



การคัดกรองหาบุคคลที่อยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงและมีปัจจัยเสี่ยงอื่น
ต่อโรคหัวใจรวมหลอดเลือด โดยเภสัชกรชุมชน

**Screening for Individuals with Pre-hypertension and Other Cardiovascular Risks by
Community Pharmacists**

ชรกมล ตรีรานูรัตน์

Tarakamon Triranurat

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเภสัชกรรมคลินิก

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of

Master of Pharmaceutical Science in Clinical Pharmacy

Prince of Songkla University

2552

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ชื่อวิทยานิพนธ์ การคัดกรองหาบุคคลที่อยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงและมีปัจจัยเสี่ยงอื่น
ต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด โดยเภสัชกรชุมชน

ผู้เขียน นางสาวธรรมกล ตรีรานูรัตน์

สาขาวิชา เภสัชกรรมคลินิก

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

คณะกรรมการสอบ

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุมพร พงศ์เวชรักษ์)

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิวรรณ อัครวิเชียร)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.จุมพร พงศ์เวชรักษ์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สงวน ลือเกียรติบัณฑิต)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเภสัชกรรม
คลินิก

.....
(รองศาสตราจารย์ ดร.เกริกชัย ทองหนู)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ชื่อวิทยานิพนธ์	การคัดกรองหาบุคคลที่อยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงและมีปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด โดยเภสัชกรชุมชน
ผู้เขียน	นางสาวธรรมกล ตริรานูรัตน์
สาขาวิชา	เภสัชกรรมคลินิก
ปีการศึกษา	2552

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ 1) ประเมินผลการคัดกรองโดยเภสัชกรชุมชนในการค้นหาบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นโรคความดันโลหิตสูงและมีปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด รวมถึงระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ในบุคคลกลุ่มดังกล่าว และ 2) ประเมินผลการให้คำแนะนำด้วยวาจาและเอกสารแผ่นพับเพื่อปรับปรุงปัจจัยเสี่ยง เมื่อครบ 3 เดือน การวิจัยนี้ดำเนินการ ณ ร้านยาคุณภาพ สาขา 1 ของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2551 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2552 โดยคัดเลือกผู้รับบริการอายุตั้งแต่ 35 ปี ขึ้นไป ที่ให้ประวัติว่าไม่มีโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด จำนวนรวม 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบเก็บข้อมูลการคัดกรองระดับความดันโลหิตและปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด เครื่องวัดระดับความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ Microlife รุ่น BP 3AC1-1 เครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมจากการเจาะเลือดปลายนิ้ว รุ่น Accutrend GCT และเอกสารแผ่นพับให้ความรู้เกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงและปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด ผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นโรคความดันโลหิตขึ้นไป ที่ให้ประวัติว่าไม่มีโรคเบาหวานและระดับไขมันในเลือดผิดปกติ จะได้รับการตรวจวัดระดับน้ำตาลและคอเลสเตอรอลรวมในเลือด รวมทั้งแนะนำให้ตรวจยืนยันเพิ่มเติมจากห้องปฏิบัติการหลังคอดอาหาร ในรายที่มีระดับน้ำตาลหรือระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดคัดกรองเกิน 100 หรือ 200 มก./ดล. ตามลำดับ เภสัชกรอธิบายผลการคัดกรองและปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ที่พบ ให้ความรู้และคำแนะนำเพื่อปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงด้วยวาจาและเอกสารแผ่นพับ โดยเฉพาะในผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป และมีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆร่วม และนัดหมายติดตามผลเมื่อครบ 3 เดือน

ผลการศึกษาในผู้รับบริการ 400 คน พบความชุกของผู้ที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูง ร้อยละ 36.8 และเข้าข่ายความดันโลหิตสูง ร้อยละ 29 ปัจจัยเสี่ยง

ที่พบบ่อยและสามารถปรับเปลี่ยนได้ คือ น้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วน (ร้อยละ 45.3) และขาดการออกกำลังกาย (ร้อยละ 56) ในจำนวน 263 คน ดังกล่าว มี 247 และ 235 คน ที่ให้ประวัติว่าไม่มีโรคเบาหวานและระดับไขมันในเลือดผิดปกติมาก่อน ตามลำดับ พบว่าร้อยละ 27.1 และ 40.3 มีระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดคัดกรอง ณ เวลาใดๆ เกินเกณฑ์ที่กำหนด การตรวจยืนยันระดับน้ำตาลในเลือดหลังงดอาหารจำนวน 21 คน พบว่า 19 คน มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังงดอาหารอยู่ในเกณฑ์ปกติ การตรวจยืนยันระดับไขมันในเลือดหลังงดอาหารจำนวน 42 คน พบว่า 29 คน มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดตั้งแต่ 240 มก./ดล. ขึ้นไป; 33 คน มีระดับคอเลสเตอรอลหนาแน่นต่ำ (LDL-C) ตั้งแต่ 160 มก./ดล. ขึ้นไป

3 เดือนหลังการติดตามผล ผู้รับบริการกลับมา 247 คน จากจำนวน 400 คน (ร้อยละ 61.8) เมื่อเปรียบเทียบกับตอนเริ่มต้นพบว่าจำนวนคนที่มีปัจจัยเสี่ยงเกี่ยวกับการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง (ร้อยละ 75.7 และ 66.4, p-value 0.003) และอาหารที่มีแป้ง/น้ำตาลสูง (ร้อยละ 38.1 และ 30.8, p-value 0.036) ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (127.2 ± 18.4 และ 123.2 ± 17.2 , p-value <0.001) แต่พฤติกรรมการออกกำลังกายและน้ำหนักตัวหรือดัชนีมวลกายไม่เปลี่ยนแปลง กลุ่มตัวอย่างทุกคนที่มีผลการตรวจยืนยันระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกิน 100 มก./ดล. มีระดับน้ำตาลในเลือด ณ เวลาใดๆ เมื่อครบกำหนดติดตามผล 3 เดือน น้อยกว่า 100 มก./ดล. และประมาณหนึ่งในสามของกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการตรวจยืนยันระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูงเกินปกติ มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ลดลงเหลือน้อยกว่า 200 มก./ดล.

การให้บริการคัดกรองโดยเภสัชกรชุมชน โดยใช้เครื่องวัดระดับความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติและเครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมจากตัวอย่างเลือดปลายนิ้ว ร่วมกับการสัมภาษณ์ สามารถบ่งชี้บุคคลที่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด การให้ความรู้และคำแนะนำสามารถปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยง ได้แก่ ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดและพฤติกรรมการใช้ชีวิต

Thesis Title	Screening for Individuals with Pre-hypertension and Other Cardiovascular Risks by Community Pharmacists
Author	Miss Tarakamon Triranurat
Major Program	Clinical Pharmacy
Academic Year	2009

Abstract

The main aims of the study were 1) to evaluate an opportunistic screening program run by a community pharmacist to identify people with pre-hypertension and other cardiovascular risks including blood glucose and total cholesterol in these persons, and 2) to evaluate the effects of pharmacist's verbal advices plus a pamphlet on changes in cardiovascular risks after the end of 3 months. The study was conducted in the accredited community pharmacy affiliated with the Faculty of Pharmaceutical Sciences, Prince of Songkla University. Four hundred clients visiting the community pharmacy from October 2008 to May 2009 were invited to join the study if they were ≥ 35 years of age and reported no prior history of hypertension as well as cardiovascular diseases. A specific form was developed and used to collect data relating to the risk factors. Automated digital upper arm device (Microlife BP 3AC1-1) was used for blood pressure measurement. Random blood glucose and total cholesterol were screened with the Accutrend GCT meter using fingertip blood sample. Pamphlets about facts on hypertension and cardiovascular risk factors, along with verbal advices were given to all clients with extra times given to those found to have blood pressure falling in pre-hypertensive range or over, with other cardiovascular risks. Those with pre-hypertension or hypertension and reported no prior history of diabetes and dyslipidemia were further checked for random blood glucose and total cholesterol. Fasting blood glucose and lipid profile were confirmed with laboratory in those with screened blood glucose or total cholesterol being over 100 or 200 mg/dl, respectively. The pharmacist explained the screening results including risk factors to the clients. More attention was paid to those with pre-hypertension and other cardiovascular risks. They also received the pamphlet and verbal education about healthy lifestyles. A follow up after 3 months was then scheduled.

Among 400 screened clients, the prevalence of pre-hypertension and hypertension were 36.8% and 29% respectively. Two most common modifiable cardiovascular risks were overweight or obesity (45.3%) and lack of exercise (56%). Of 263 people above, screened random blood glucose or total cholesterol level over 100 or 200 mg/dl respectively, were found in 27.1% and 40.3% of clients reported no known diabetes (N =247) or dyslipidemia (N =235). Fasting blood glucose was below 100 mg/dl (normal) in 19 out of 21. Total cholesterol was beyond 240 mg/dl (too high) in 29 out of 42, while 33 had low density lipoprotein-cholesterol (LDL-C) over 160 mg/dl which exceeded acceptable value.

After 3 months, 247 of 400 (61.8%) clients returned for the follow up. Compared with the beginning, fewer numbers of them reported taking high-fat foods (75.7% vs 66.4%, p-value 0.003) as well as foods high in sugar (38.1% vs 30.8%, p-value 0.036). Mean systolic blood pressure level significantly decreased (127.2 ± 18.4 vs 123.2 ± 17.2 , p-value < 0.001). However physical activity, body weight or body mass index had not changed. No client was found to have random blood glucose over 100 mg/dl. Approximately one-third of the clients whose total cholesterol was confirmed too high initially had total cholesterol reduced to less than 200 mg/dl.

An opportunistic screening program run by a community pharmacist employing point-of-care testing devices such as an automatic blood pressure measurement, glucometer and cholesterol testing device, together with a history taking could potentially identify people having cardiovascular risks. Pharmacist's education about the diseases and advices on healthy lifestyles to the clients could affect blood pressure, blood glucose, blood total cholesterol and eating behavior.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ.....	(3)
Abstract.....	(5)
กิตติกรรมประกาศ.....	(7)
สารบัญ.....	(8)
รายการตาราง.....	(11)
รายการภาพประกอบ.....	(13)
เนื้อเรื่อง	
1. บทนำ	
ความเป็นมาของปัญหาและปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	5
ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
2. ทบทวนวรรณกรรม	
แนวคิดและหลักการพื้นฐานของการส่งเสริมสุขภาพ.....	8
รูปแบบและกระบวนการส่งเสริมสุขภาพระดับบุคคล.....	11
ทฤษฎีด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม.....	13
โรคความดันโลหิตสูง.....	17
เครื่องวัดระดับความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ.....	23
เครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด.....	25
บทบาทของเภสัชกรชุมชนในการคัดกรองโรคเรื้อรัง.....	26
3. วิธีดำเนินการวิจัย	
รูปแบบการวิจัย.....	30
นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย.....	30
ประชากร.....	33
ขนาดตัวอย่าง.....	34
จริยธรรมการวิจัย.....	37
สถานที่ทำการวิจัย.....	38

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เครื่องมือในการวิจัย.....	38
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	40
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	47
4. ผลการวิจัยและการอภิปรายผล	
ข้อมูลทั่วไปผู้รับบริการ แยกตามเพศ.....	50
ความชุกของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองอยู่ในระดับต่างๆ	
ตามเกณฑ์ JNC7.....	51
ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจรวมหลอดเลือดที่พบในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและกลุ่มตัวอย่าง	
ที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป.....	52
ความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรอง	
เข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป.....	54
ผลการคัดกรองระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ของ	
กลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูง	
ขึ้นไป.....	55
ผลการยืนยันระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ.....	57
ผลการติดตามกลุ่มตัวอย่าง 3 เดือน หลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร	
สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตในระดับต่างๆ เปรียบเทียบ	
ระหว่างเริ่มต้นและ 3 เดือนหลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำ	
จากเภสัชกร.....	60
การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้น	
และ 3 เดือน หลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร.....	61
การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้นและ 3 เดือน	
หลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร ของกลุ่มตัวอย่าง	
ที่กลับมาติดตามผล (จำนวน 247 คน) และกลุ่มตัวอย่างที่มีความดัน	
โลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป ที่กลับมา	
ติดตามผล (จำนวน 150 คน).....	62

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ของกลุ่ม	
ตัวอย่างที่ผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการมีค่าสูงเกินปกติ.....	63
การประเมินผลการให้คำแนะนำโดยเภสัชกรต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยเสี่ยง	
ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้.....	67
การเปลี่ยนแปลงความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เปรียบเทียบ	
ระหว่างเริ่มต้นและ 3 เดือน หลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำ	
จากเภสัชกร.....	69
ค่าวัสดุและค่าบริการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการต่อหัวในการคัดกรองหา	
ผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูง.....	70
5. บทสรุป	
สรุปผลการวิจัย.....	73
จุดเด่นของการวิจัยนี้.....	74
ข้อจำกัดของการวิจัยนี้.....	75
ข้อเสนอแนะ.....	76
บรรณานุกรม.....	77
ภาคผนวก	
ก วิธีมาตรฐานสำหรับการวัดระดับความดันโลหิต.....	86
ข หนังสือรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย.....	89
ค ใบเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย.....	91
ง แบบเก็บข้อมูลการคัดกรองระดับความดันโลหิตและปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อโรค	
หัวใจร่วมหลอดเลือด.....	94
จ เอกสารแผ่นพับเรื่อง “ท่านมีความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงหรือไม่”.....	102
ฉ บัตรบันทึกระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือด.....	105
ช ใบส่งต่อเพื่อรับการตรวจวัดระดับน้ำตาลและ/หรือระดับไขมันในเลือด.....	107
ซ แผนที่คลินิกตรวจผลทางห้องปฏิบัติการ เอ็ม ที แล็บ.....	109
ประวัติผู้เขียน.....	111

รายการตาราง

ตารางที่

หน้า

1	การแบ่งระดับความดันโลหิตสำหรับผู้ที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไป.....	17
2	คุณสมบัติของเครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด รุ่น Accutrend GCT.....	39
3	ข้อมูลทั่วไปผู้รับบริการ แยกตามเพศ.....	50
4	ความชุกของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองอยู่ในระดับต่างๆ ตามเกณฑ์ JNC7.....	51
5	ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจรวมหลอดเลือดที่พบในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและกลุ่มตัวอย่าง ที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป.....	53
6	ความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรอง เข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป.....	55
7	ผลการคัดกรองระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ของ กลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป.....	56
8	ผลการยืนยันระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ.....	58
9	สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตในระดับต่างๆ เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้น และ 3 เดือนหลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร (จำนวน 247 คน).....	61
10	การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้นและ 3 เดือน หลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร ของกลุ่มตัวอย่างที่กลับมาติดตามผล (จำนวน 247 คน).....	61
11	การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้นและ 3 เดือน หลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร ของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิต คัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป ที่กลับมาติดตามผล (จำนวน 150 คน).....	62
12	การเปลี่ยนแปลงค่าดัชนีมวลกาย เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้นและ 3 เดือน หลังการ คัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร ของกลุ่มตัวอย่างที่กลับมาติดตามผล (จำนวน 247 คน) และกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูง ขึ้นไป ที่กลับมาติดตามผล (จำนวน 150 คน).....	63

รายการตาราง (ต่อ)

ตารางที่

หน้า

- 13 ระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ของกลุ่มตัวอย่าง
ที่ผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการมีค่าสูงเกินปกติ.....64
- 14 การประเมินผลการให้คำแนะนำโดยเภสัชกรต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยเสี่ยง
ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (จำนวน 247 คน).....67
- 15 การเปลี่ยนแปลงความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เปรียบเทียบระหว่าง
เริ่มต้นและ 3 เดือน หลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร (จำนวน
247 คน).....69
- 16 ค่าวัสดุและค่าบริการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการต่อหัวในการคัดกรองหาผู้รับบริการที่
มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูง.....71

รายการภาพประกอบ

ภาพประกอบที่

หน้า

- 1 ขั้นตอนการคัดกรองผู้รับบริการที่ร้านยาเข้าสู่การวิจัย.....43
- 2 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อคัดกรองพบผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตปกติ.....44
- 3 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อคัดกรองพบผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตเข้าข่าย
ก่อนเป็นความดันโลหิตสูง.....45
- 4 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อคัดกรองพบผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตเข้าข่าย
เป็นความดันโลหิตสูง.....46
- 5 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคัดกรองระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือด.....56
- 6 การดำเนินการส่งต่อเพื่อตรวจยืนยันระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดทาง
ห้องปฏิบัติการ.....57
- 7 สรุปผลการคัดกรองระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและ/หรือระดับคอเลสเตอรอลรวม
ในเลือด และผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ ในผู้รับบริการที่ร้านยา อายุตั้งแต่
35 ปี ขึ้นไป และให้ประวัติว่าไม่เคยเป็นโรคความดันโลหิตสูง.....65

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหาและปัญหา

สถานการณ์ปัญหาสุขภาพในประเทศไทยมีแนวโน้มเปลี่ยนไปจากโรคติดต่อเป็นสภาวะที่ไม่ใช่โรคติดต่อ เช่น โรคมะเร็ง อุบัติเหตุและโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด (cardiovascular diseases) (เครือข่ายวิจัยสุขภาพ 2550) อัตราการเข้ารับรักษาในโรงพยาบาลจากโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดต่อประชากร 100,000 คน เพิ่มขึ้นเป็น 4 เท่าในปี พ.ศ.2546 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2536 (Wibulpolprasert 2005) และอัตราการเสียชีวิตด้วยกลุ่มโรคดังกล่าวต่อประชากร 100,000 คน อยู่ในลำดับหนึ่งตลอดมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2545-2548 ตามด้วยอุบัติเหตุและโรคมะเร็ง (ศูนย์ข้อมูลโรคไม่ติดต่อ 2550) ข้อมูลในปี พ.ศ.2548 พบว่าประชากรทั่วโลกประมาณ 17.5 ล้านคน หรือร้อยละ 29 เสียชีวิตด้วยโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด รวมถึงโรคความดันโลหิตสูง (รวมพร นาคะพงศ์ และศิริกัลยาณี มีฤทธิ์ 2549) ซึ่งนอกจากปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ เช่น พันธุกรรมและอายุที่สูงขึ้น ยังมีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดหลายประการที่สามารถปรับปรุงได้จากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การดำรงชีวิต รวมถึงพฤติกรรมกรบริโภค เช่น ระดับความดันโลหิตสูง ระดับน้ำตาลในเลือดสูงหรือโรคเบาหวาน ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ การสูบบุหรี่ น้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วน และการขาดการออกกำลังกาย ซึ่งอาจนำไปสู่การลดอุบัติการณ์ของการเกิดโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด (เครือข่ายวิจัยสุขภาพ 2550; Chobanian 2006)

ระดับความดันโลหิตที่เกินค่าปกติเป็นปัจจัยเสี่ยงอิสระต่อการเกิดโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด ไม่ว่าจะมียปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ร่วมด้วยหรือไม่ก็ตาม (National Institutes of Health 2003) เป็นที่ทราบกันดีว่ามากกว่าร้อยละ 95 ของผู้ที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง ไม่ทราบสาเหตุของการเกิดโรค หลักฐานได้ยืนยันว่าบุคคลสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตของตนเองได้ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรบริโภคและการออกกำลังกาย ซึ่งจัดเป็นองค์ประกอบที่ขาดไม่ได้ในการรักษาบุคคลที่เป็นโรคแล้ว รวมถึงการป้องกันการเกิดโรคในบุคคลที่มีความเสี่ยงจะเป็น (National Institutes of Health 2003; Chobanian 2006) จากการสำรวจสภาวะสุขภาพของประชาชนไทยอายุตั้งแต่ 15 ปี ขึ้นไป ในระยะเวลาต่างๆ พบความชุกของโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตั้งแต่ร้อยละ 5 ในปี พ.ศ.2534 เป็นร้อยละ 11 ในปี พ.ศ.2539 และข้อมูลจากการสำรวจครั้งที่ 3 ในปี พ.ศ.2546-2547 พบความชุกของโรคความ

ดันโลหิตสูงถึงร้อยละ 22 หรือประมาณ 10.1 ล้านคน ซึ่งมีความชุกสูงกว่าโรคเบาหวาน (ร้อยละ 6.5) และระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (ร้อยละ 15.5) ในการสำรวจเดียวกัน ที่สำคัญคือ ประชากรกลุ่มดังกล่าวกว่าร้อยละ 60 ไม่รู้ตัวว่าเป็นโรคหรือไม่เคยได้รับการวินิจฉัยมาก่อน ส่วนกลุ่มที่ทราบว่าตนเองเป็นโรครักมักไม่ได้รับการรักษาหรือรักษาแต่ไม่สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ (สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข 2547) สิ่งที่น่าเป็นห่วงคือ การสำรวจเดียวกันในปี พ.ศ.2547 พบว่า ความชุกของบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูง (pre-hypertension) สูงกว่าบุคคลที่เป็นโรคความดันโลหิตสูงแล้ว คือ พบถึงร้อยละ 33 (Aekplakorn et al. 2004) ใกล้เคียงกับผลที่ได้จากการสำรวจสุขภาพระดับประเทศ ครั้งที่ 3 ในสหรัฐอเมริกา ปี พ.ศ.2543 (ร้อยละ 31) (Svetkey 2005) นอกจากนี้ยังพบความชุกของระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงใกล้เคียงกันทุกกลุ่มอายุ และตามภาคต่างๆ ของประเทศ (Aekplakorn et al. 2004) ข้อมูลการศึกษาในต่างประเทศพบว่า ประมาณ 2 ใน 3 ของบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงและไม่ได้รับการจัดการใดๆ พัฒนาเป็นโรคความดันโลหิตสูงภายในระยะเวลา 4 ปี (Svetkey 2005) และหลายการศึกษาสรุปผลไปในทางเดียวกันว่าบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงมีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจรวมหลอดเลือดแล้ว (Greenlund, Croft and Mensah. 2004; Liszka et al. 2005; Qureshi et al. 2005; Kshisagar et al. 2006; Conen et al. 2007) ประมาณร้อยละ 50 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดแดงหัวใจตีบตัน และกว่าร้อยละ 60 ของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบตัน มีความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวมากกว่า 115 มิลลิเมตรปรอท (สำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ 2549) ซึ่งให้เห็นว่าแม้ระดับความดันโลหิตจะต่ำกว่าเกณฑ์ความดันโลหิตสูงก็มีความเสี่ยงแล้ว และถ้ามีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ รวมด้วยก็จะยิ่งเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดโรคมามากขึ้น ดังนั้นประชากรไทยจำนวนไม่น้อยจึงอาจอยู่ในภาวะเสี่ยงต่อโรคหัวใจรวมหลอดเลือด โดยที่ยังไม่ได้รับการจัดการใดๆ เพื่อป้องกันโรค การให้การแทรกแซงเพื่อลดความเสี่ยงโดยรวมจึงเป็นสิ่งสำคัญในระดับประชากร

แนวคิดปัจจุบันเน้นการคัดกรองสุขภาพ (health screening) เพื่อควบคุมและขจัดสาเหตุหรือปัจจัยเสี่ยงก่อโรค หวังผลป้องกันและชะลอการเกิดโรค มากกว่าการคัดกรองโรค (disease screening) ซึ่งเป็นการตั้งรับและป้องกันเพียงภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้นจากการเป็นโรค (เด่นหล้า ปาลเดชพงศ์ และสุรจิต สุนทรธรรม 2550) การคัดกรองให้พบบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงและให้การแทรกแซงอย่างเหมาะสม จะช่วยลดความเสี่ยงในการพัฒนาไปเป็นโรคความดันโลหิตสูงและการเกิดโรคหัวใจรวมหลอดเลือดต่อไปได้ (Svetkey 2005; Chobanian 2006) คำแนะนำจาก United State Preventive Services Task Force (USPSTF) ตั้งแต่ปี ค.ศ.2003 จนถึงปัจจุบัน คือ ให้ทำการคัดกรองระดับความดันโลหิตในผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป ที่ยังตรวจไม่พบว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งจะช่วยให้สามารถค้นหาบุคคลที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจรวม

หลอดเลือด อันเนื่องมาจากความดันโลหิตที่สูงกว่าระดับปกติ และแนะนำให้บุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงตรวจวัดระดับความดันโลหิตทุกปี ร่วมกับการประเมินปัจจัยเสี่ยงอื่นอย่างสม่ำเสมอ เพื่อปรับเปลี่ยนหรือจัดการกับปัจจัยเสี่ยงก่อนที่จะพัฒนาเกิดโรค ซึ่งเป็นการส่งเสริมมากกว่าการช่อมสุขภาพภายหลัง (USPSTF 2003; USPSTF 2007) และเนื่องจากปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดมีหลายปัจจัย การป้องกันจึงต้องจัดการกับปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้ทุกปัจจัยไปด้วยกัน ไม่เลือกจัดการกับปัจจัยเสี่ยงใดปัจจัยเสี่ยงหนึ่งเพียงอย่างเดียว (เครือข่ายวิจัยสุขภาพ 2550; Volpe et al. 2004; Jackson et al. 2005; Nash 2007) การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำรงชีวิต พฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกาย จะช่วยปรับปรุงทั้งระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือดและน้ำหนักตัว

การป้องกันโรคสามารถดำเนินการได้ทั้งในระดับประชากร (population approach) และระดับรายบุคคลที่พบว่ามีปัจจัยเสี่ยง (high risk approach) การดำเนินการในระดับประชากรจะไม่มุ่งหากลุ่มเสี่ยง แต่ต้องการลดความเสี่ยงในประชากรทั้งหมด ต้องอาศัยนโยบายจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง มีค่าใช้จ่ายสูงและต้องใช้ระยะเวลานานในการวัดผล ส่วนการดำเนินการระดับรายบุคคลที่พบว่ามีปัจจัยเสี่ยงเป็นการค้นหาเฉพาะบุคคลที่มีปัจจัยเสี่ยงและให้การแทรกแซงเพื่อแก้ไขปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้ ด้วยหวังว่าบุคคลนั้นๆ จะมีความเสี่ยงโดยรวมน้อยลง (เครือข่ายวิจัยสุขภาพ 2550) ซึ่งในการดำเนินการระดับนี้สามารถปฏิบัติได้ในสถานบริการที่มีความพร้อมของบุคลากรและเครื่องมือ โดยอาศัยตัวชี้วัดที่เหมาะสม เช่น ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกายจากผู้รับบริการ เป็นต้น

โดยทั่วไปการดำเนินการระดับรายบุคคลจะมีประสิทธิภาพดีกว่า เนื่องจากสามารถดำเนินการมาตรการลงในรายละเอียดอย่างจำเพาะบุคคลและมีความเข้มข้นมาก ในขณะที่การดำเนินการระดับประชากรมักก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยเสี่ยงระดับรายบุคคลในขนาดที่น้อยกว่า อย่างไรก็ตามเนื่องจากกลุ่มบุคคลที่มีความเสี่ยงสูงมีจำนวนน้อย แต่กลุ่มบุคคลที่มีความเสี่ยงปานกลางมีจำนวนมากและการเกิดโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดในกลุ่มบุคคลที่มีความเสี่ยงปานกลางก็มีจำนวนมากเช่นกัน ดังนั้นการลดปัจจัยเสี่ยงลงแม้เพียงปัจจัยเสี่ยงหนึ่งในกลุ่มบุคคลที่มีความเสี่ยงปานกลาง จะสามารถป้องกันการเกิดโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดในชุมชนนั้นๆ ได้จำนวนมาก (วิโรจน์ เจริญศรีสังข์ และ ประศักดิ์ สันติภาพ 2547)

การป้องกันโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดดำเนินการโดยค้นหาปัจจัยเสี่ยงต่อโรคในปัจเจกบุคคล และทำการปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงเพื่อลดโอกาสการเกิดโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด โดยใช้การคัดกรอง

และการให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เป็นสิ่งที่ผู้ป่วยพร้อมรับฟังและสามารถกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติตามพฤติกรรมสุขภาพที่พึงประสงค์ได้อย่างมาก ดังนั้นสถานบริการทางสาธารณสุขจึงควรเป็นสถานที่ที่เหมาะสมต่อการดำเนินมาตรการเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลซึ่งมาใช้บริการสุขภาพ ทั้งนี้เพราะการมารับบริการจะเปิดโอกาสให้บุคลากรสาธารณสุขสามารถให้คำแนะนำซ้ำ เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมทีละน้อยและการมารับบริการอย่างต่อเนื่องจะทำให้ผู้ป่วยได้รับการกระตุ้นให้ดำรงความกระตือรือร้นนั้นไว้ ได้รับการประเมินติดตามความก้าวหน้า ให้ข้อมูลตอบกลับหรือปรับแผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้ (วิโรจน์ เจริญมจรังษิ และประศักดิ์ สันติภาพ 2547)

ร้านยาจัดเป็นสถานบริการทางสาธารณสุขระดับปฐมภูมิ (primary care unit) ซึ่งอยู่ใกล้ชิดชุมชน สามารถเข้าถึงได้ง่ายและเป็นแหล่งที่ประชาชนตัดสินใจเลือกไปใช้บริการในเบื้องต้นเมื่อเกิดความเจ็บป่วย ซึ่งจัดเป็นข้อได้เปรียบของเภสัชกรชุมชนที่จะสามารถสร้างความสัมพันธ์ที่ดีและความไว้วางใจกับผู้มารับบริการในชุมชน ประชากรไทยจำนวนไม่น้อยพึ่งพาร้านยาในการดูแลสุขภาพเบื้องต้น สำหรับอาการเจ็บป่วยที่ไม่รุนแรงซึ่งสามารถรักษาได้ด้วยตนเอง นอกจากนี้การพัฒนาองค์ความรู้และทักษะวิชาชีพเภสัชกรรมที่ก้าวหน้าไปอย่างมาก รวมถึงการมีเครื่องมือตรวจวัดระดับความดันโลหิต เครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดชนิดที่สามารถฝึกใช้ด้วยตนเอง ทำให้เภสัชกรชุมชนมีศักยภาพและโอกาสมากขึ้นที่จะให้บริการที่มีคุณภาพ โดยเฉพาะบทบาทในการคัดกรองโรคและปัจจัยเสี่ยงก่อโรคเบื้องต้น รวมถึงการส่งเสริมรักษาสุขภาพเพื่อป้องกันโรค แนวคิดเรื่องการใช้ประโยชน์จากศักยภาพของเภสัชกรชุมชนให้เต็มที่สอดคล้องกับนโยบายพัฒนาร้านยาของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และสมาคมเภสัชกรรมชุมชนที่ต้องการส่งเสริมให้ร้านยามีบทบาทและสมรรถนะในการคัดกรองโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน รวมทั้งส่งต่อผู้ป่วยอย่างเหมาะสม โดยมุ่งเน้นบุคคลที่เป็นโรคแล้วแต่ยังควบคุมโรคได้ไม่ดีและมีปัญหาการใช้ยา (กองควบคุมโรค และกองส่งเสริมสุขภาพ 2551)

การวิจัยนี้ต้องการประเมินผลการคัดกรองผู้ที่มารับบริการที่ร้านยาโดยเภสัชกรชุมชน เพื่อค้นหาบุคคลที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดในอนาคต โดยเริ่มต้นคัดกรองหาบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงเป็นเป้าหมายหลักและมีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ต่อการเกิดโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดเป็นเป้าหมายรอง โดยเก็บข้อมูลจากการซักประวัติและการตรวจวัดเบื้องต้นในระดับร้านยา เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมดำรงชีวิต พฤติกรรมการบริโภค การออกกำลังกาย ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือด แล้วดำเนินการแทรกแซงด้วยการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนหรือกำจัดปัจจัยเสี่ยงอย่างเหมาะสมด้วยการ

ปฏิบัติตนและการปรับพฤติกรรม รวมถึงการส่งต่ออย่างเหมาะสมเป็นรายบุคคล เฉพาะรายที่คัดกรองพบว่ามีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไปหรือมีปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อการเกิดโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อประเมินผลการคัดกรองระดับปฐมภูมิโดยเภสัชกรชุมชน ในการค้นหาบุคคลที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด โดยมีเป้าหมายที่ระดับความดันโลหิตเป็นหลักและปัจจัยอื่นๆ เป็นเป้าหมายรอง

วัตถุประสงค์หลัก

1. หากความชุกของบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูง (pre-hypertension) ในประชากรที่มารับบริการที่ร้านยา
2. หากความชุกของการมีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดในประชากรที่มารับบริการที่ร้านยา ได้แก่ น้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วน การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่และพฤติกรรมการบริโภค
3. หากความชุกของบุคคลที่มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินปกติหรือระดับไขมันในเลือดผิดปกติในผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป และให้ประวัติว่าไม่มีโรคเบาหวานหรือระดับไขมันในเลือดผิดปกติ หรือไม่ทราบ/ไม่เคยคัดกรองโรคดังกล่าวมาก่อน
4. ประเมินผลการให้คำแนะนำด้วยวาจาและใช้เอกสารแผ่นพับเป็นรายบุคคล โดยเภสัชกรชุมชน เมื่อครบ 3 เดือน โดยติดตามวัดผลการเปลี่ยนแปลงระดับความดันโลหิต ปัจจัยเสี่ยงที่พบในครั้งแรก เช่น ระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด ดัชนีมวลกาย การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ พฤติกรรมการบริโภค และการเปลี่ยนแปลงความพร้อมในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

วัตถุประสงค์รอง

1. หาจำนวนผู้รับบริการที่ได้รับการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการว่ามีระดับน้ำตาลและ/หรือระดับไขมันในเลือดผิดปกติ จากจำนวนผู้รับบริการที่คัดกรองพบระดับน้ำตาลหรือระดับไขมันในเลือดผิดปกติ

2. จำนวนค่าใช้จ่ายต่อหัวในการคัดกรองผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงและมีปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด โดยเภสัชกรชุมชน

ความสำคัญและประโยชน์ของการวิจัย

การที่เภสัชกรชุมชนสามารถคัดกรองสุขภาพเพื่อหาบุคคลที่ยังไม่เป็นโรค แต่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรค โดยมุ่งเน้นที่ระดับความดันโลหิตเป็นหลัก รวมทั้งยังประเมินปัจจัยเสี่ยงโดยรวม และให้ความสำคัญกับการจัดการปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ด้วยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การดำรงชีวิต ซึ่งจะแตกต่างจากบทบาทของเภสัชกรในปัจจุบันที่มุ่งคัดกรองหาผู้ที่ เป็นโรคแล้ว แต่ไม่สามารถควบคุมโรคได้ด้วยการใช้ยา ซึ่งผู้วิจัยคาดว่าผลการวิจัยนี้จะทำให้แนวคิดและแนวปฏิบัติของการคัดกรองสุขภาพเพื่อป้องกันโรคเรื้อรังในระดับปฐมภูมิที่สามารถดำเนินการได้ด้วยทรัพยากรในบริบทของเภสัชกรชุมชนแพร่หลายมากขึ้น

1. ด้านผู้รับบริการจากร้านยา

การวิจัยนี้ช่วยให้ประชาชนเกิดความตระหนักรู้ในพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูง รวมถึงโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด ที่สามารถลดหรือกำจัดได้ด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำรงชีวิต และเป็นการส่งเสริมการดูแลสุขภาพตนเองและบุคคลในครอบครัวอย่างเหมาะสม เพื่อการป้องกันหรือชะลอการเกิดโรค โดยเฉพาะอย่างยิ่งโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศ ซึ่งเป็นการดำเนินการในเชิงรุกป้องกัน มากกว่าการจัดการกับโรคที่เกิดขึ้นแล้ว

2. ด้านวิชาชีพเภสัชกรรม

การวิจัยนี้ส่งเสริมและพัฒนาสมรรถนะการให้บริการของเภสัชกรชุมชน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบสาธารณสุขในการให้บริการระดับปฐมภูมิ ให้มุ่งเน้นการส่งเสริมสุขภาพเพื่อป้องกันโรคที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรม การดำรงชีวิต นอกเหนือไปจากบทบาทเดิมที่เป็นการจ่ายยารักษาหรือบรรเทาอาการเจ็บป่วย ร้านยาที่มีเภสัชกรสามารถนำแนวคิดและขั้นตอนไปประยุกต์ปฏิบัติให้เหมาะสมกับการบริการคัดกรองสุขภาพในบริบทของร้านยาตน

3. ด้านวิชาการ

การวิจัยนี้เป็นตัวอย่างหนึ่งของการบูรณาการระหว่างการบริการวิชาการกับการวิจัย เป็นการนำความรู้และประสบการณ์จากการบริการวิชาชีพมาใช้ในการวิจัย ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของตัวบ่งชี้ที่แสดงผลการดำเนินงานในการบริการวิชาการแก่สังคม ในการประเมินคุณภาพการศึกษาของคณะเภสัชศาสตร์ ตามมาตรฐานที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา และสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาเกี่ยวกับการคัดกรองสุขภาพระดับปฐมภูมิในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ทั้งชายและหญิง ที่มารับบริการที่สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน สาขา 1 ซึ่งเป็นร้านยาคุณภาพของคณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ เพื่อค้นหาบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงและมีปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อโรคหัวใจรวมหลอดเลือด ในผู้ที่ให้ข้อมูลว่ายังไม่มีโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจรวมหลอดเลือด โดยการซักประวัติ ใช้เครื่องมือตรวจวัดที่สามารถดำเนินการและปฏิบัติได้ในร้านยา (point-of-care devices) ได้แก่ เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ เครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดจากการเจาะเลือดปลายนิ้ว

การวิจัยนี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อคัดกรองบุคคลที่สงสัยว่ามีโรคแล้ว ในกรณีที่สงสัยว่ามีโรค ผู้วิจัยจะแจ้งผู้รับบริการและแนะนำหรือส่งต่ออย่างเหมาะสม

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรม

การวิจัยครั้งนี้ต้องการประเมินผลการคัดกรองระดับปฐมภูมิโดยเภสัชกรชุมชน ในการค้นหาบุคคลที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด โดยมีเป้าหมายที่ระดับความดันโลหิตเป็นหลักและปัจจัยอื่นๆ เป็นเป้าหมายรอง โดยผู้วิจัยได้ศึกษา ทบทวนวรรณกรรมและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. แนวคิดและหลักการพื้นฐานของการส่งเสริมสุขภาพ
2. รูปแบบและกระบวนการส่งเสริมสุขภาพระดับบุคคล
3. ทฤษฎีด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม
4. โรคความดันโลหิตสูง
5. เครื่องวัดระดับความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ
6. เครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด
7. บทบาทของเภสัชกรชุมชนในการคัดกรองโรคเรื้อรัง

1. แนวคิดและหลักการพื้นฐานของการส่งเสริมสุขภาพ (Fourth International Conference on Health Promotion 1997)

การส่งเสริมสุขภาพเป็นกลยุทธ์ด้านสาธารณสุขที่มีพัฒนาการมายาวนาน แนวคิดและการเคลื่อนไหวของการส่งเสริมสุขภาพสัมพันธ์และเชื่อมโยงกับภาพรวมของพัฒนาการด้านสาธารณสุข เมื่อสถานการณ์สุขภาพเปลี่ยนไป แนวคิดและวิธีการทำงานด้านส่งเสริมสุขภาพย่อมเปลี่ยนแปลงไป เช่นกัน จุดกำเนิดของการส่งเสริมสุขภาพแนวใหม่ คือ การประกาศกฎบัตรออตตาวา (Ottawa Charter for Health Promotion) ปี พ.ศ.2529 อันเป็นผลจากการประชุมเรื่องการส่งเสริมสุขภาพระดับนานาชาติ ครั้งที่ 1 ณ กรุงออตตาวา ประเทศแคนาดา การเคลื่อนไหวนี้เป็นการมุ่งไปสู่การสาธารณสุขแนวใหม่ อันนำมาซึ่งความสำเร็จของการเคลื่อนไหวด้านสุขภาพในศตวรรษที่ 21

1.1 แนวคิดของการส่งเสริมสุขภาพ (Concept of health promotion)

จากกฎบัตรออตตาวา ความหมายของการส่งเสริมสุขภาพ คือ กระบวนการเพิ่มสมรรถนะให้ประชาชนมีความสามารถในการควบคุมและพัฒนาสุขภาพตนเอง อันจะเป็นประโยชน์

ต่อสภาวะที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย จิตใจและสังคม บุคคลและกลุ่มบุคคลจะต้องมีความสามารถในการ จำแนกและตระหนักถึงความปรารถนาของตน สามารถตอบสนองความต้องการของตนเองได้ ตลอดจนเปลี่ยนแปลงหรือเผชิญกับภาวะแวดล้อมได้ จากความหมายข้างต้นจะเห็นได้ว่าการส่งเสริม สุขภาพแนวใหม่มุ่งสู่การเพิ่มสมรรถนะของบุคคลและชุมชน ในการควบคุมปัจจัยที่เป็นตัวกำหนด ด้านสุขภาพ รูปแบบการทำงานด้านสุขภาพหรือกลยุทธ์ด้านสุขภาพ จำแนกเป็น 2 รูปแบบ คือ

1.1.1 การทำงานด้านสุขภาพระดับบุคคล (Individual health approach)

มุ่งหมายที่จะพัฒนาศักยภาพด้านสุขภาพระดับบุคคลโดยตรง ทำให้บุคคลมีความ เข้มแข็งและมีความสามารถที่จะแก้ไขปัญหาสุขภาพ ตลอดจนสามารถเผชิญกับสถานการณ์และ สิ่งแวดล้อมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผลลัพธ์ที่คาดหวังคือ พฤติกรรมการดำรงชีวิตที่เปลี่ยนแปลงไป หรือการมีส่วนร่วมในการปรับปรุงสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่อสุขภาพ กลยุทธ์การทำงานมีความหลากหลาย เช่น การเพิ่มความแข็งแรงของร่างกาย การเพิ่มแรงจูงใจในการดูแลสุขภาพ การเพิ่มความรู้ด้านสุขภาพ โดยผ่านวิธีการสุศึกษา การให้คำปรึกษา ตลอดจนการสนับสนุนให้บุคคลมีศักยภาพด้านสุขภาพ

1.1.2 การทำงานด้านสุขภาพระดับชุมชน (Community health approach)

มุ่งตรงต่อการสร้างและเพิ่มศักยภาพของสังคมให้ดีขึ้น อันจะทำให้เกิดสิ่งแวดล้อมที่ ดีต่อสุขภาพ กลยุทธ์ในการส่งเสริมสุขภาพระดับชุมชนมีความกว้างขวางมาก เช่น การใช้นโยบายด้าน สังคมและเศรษฐกิจ นโยบายด้านการศึกษาและสาธารณสุข โครงการด้านชุมชน เช่น ระบบบริการ สาธารณสุข การสื่อสารข้อมูลด้านสุขภาพ เงื่อนไขการทำงานที่ส่งผลต่อสุขภาพ เครือข่ายทางสังคมที่ สนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพหรือการณรงค์ด้านสุขภาพ เป็นต้น กล่าวได้ว่าการทำงานรูปแบบนี้เป็น การพัฒนาศักยภาพด้านสุขภาพของชุมชนพร้อมไปกับการลดอันตรายและความเสี่ยงด้านสุขภาพ

1.2 หลักการพื้นฐานของการส่งเสริมสุขภาพ (Basic principle of health promotion)

1.2.1 หลักการของการส่งเสริมสุขภาพ

1) การส่งเสริมสุขภาพสนับสนุนประชาชนทุกคนภายใต้บริบทของชีวิตประจำวัน ไม่ เพียงให้ความสำคัญกับประชาชนในกลุ่มเสี่ยงบางโรคเท่านั้น

2) การส่งเสริมสุขภาพปฏิบัติการ โดยตรงต่อตัวกำหนดหรือเงื่อนไขที่หลากหลายที่ส่งผลต่อสุขภาพ

3) การส่งเสริมสุขภาพมีวิธีการและการทำงานร่วมกันแบบหลากหลาย ประกอบด้วยหลายมาตรการ คือ การสื่อสาร การศึกษา กฎหมาย มาตรการคลัง การเปลี่ยนแปลงองค์กร การพัฒนาชุมชนและกิจกรรมระดับท้องถิ่นที่จะจัดภัยคุกคามต่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง

4) การส่งเสริมสุขภาพมุ่งหมายที่การมีส่วนร่วมอย่างเต็มที่และมีประสิทธิภาพ

5) นักวิชาการ โดยเฉพาะในงานสาธารณสุขมูลฐานมีบทบาทสำคัญในการหนุนช่วยและเพิ่มความสามารถในการส่งเสริมสุขภาพ

1.2.2 หลักปฏิบัติของการส่งเสริมสุขภาพ (Health promotion action)

1) การสร้างนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ (Build health public policy) โดยสร้างเสริมสิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้ประชาชนมีความสามารถในการใช้ชีวิตอย่างมีสุขภาพที่ดี นโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพมีความมุ่งหมายให้ประชาชนมีทางเลือกที่ดีและง่ายที่จะเข้าถึงทางเลือกนั้น

2) สร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมที่เอื้ออำนวย (Create supportive environment) ทั้งทางกายภาพและทางสังคม โดยการส่งเสริมสุขภาพตระหนักถึงการสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมที่ดีทั้งในระดับท้องถิ่นและระดับโลก

3) เพิ่มความเข้มแข็งให้กับปฏิบัติการของชุมชน (Strengthen community action) การส่งเสริมสุขภาพดำเนินการโดยอาศัยกิจกรรมของชุมชนที่มีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม การเพิ่มความเข้มแข็งให้กับปฏิบัติการของชุมชนเป็นกระบวนการเรียนรู้ระยะยาว สิ่งสำคัญคือ การที่ชุมชนมีอำนาจในการตัดสินใจ การริเริ่มสร้างสรรค์และการวางแผนโครงการด้านสาธารณสุขของชุมชนเอง ซึ่งต้องอาศัยผู้นำชุมชนและองค์กรชุมชนที่เข้มแข็ง มีโครงสร้างและกลไกการจัดการที่มีประสิทธิภาพ ในกระบวนการเพิ่มความเข้มแข็งให้ชุมชน นักวิชาการหรือนักวิชาการสาธารณสุขจะต้องเรียนรู้การทำงานแบบใหม่ร่วมกับชุมชนและบุคคล มีบทบาทส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อเสริมศักยภาพและเพิ่มการเรียนรู้ที่หลากหลายและต่อเนื่องให้กับชุมชน ทั้งนี้เพื่อช่วยให้ชุมชนสามารถตระหนักในปัญหาสุขภาพ วางแผน ปฏิบัติการและประเมินผลอย่างสร้างสรรค์โดยชุมชนเอง

4) พัฒนาทักษะของบุคคล (Develop personal skill) การส่งเสริมสุขภาพมุ่งหมายในการเพิ่มสมรรถนะด้านสุขภาพในระดับบุคคล ทำให้บุคคลสามารถเรียนรู้ตลอดชีวิตเพื่อที่จะให้ตนเองพร้อมที่จะเข้าสู่วัยต่างๆ และมีศักยภาพในการเผชิญโรคหรืออุบัติเหตุได้ การเพิ่มสมรรถภาพระดับบุคคลทำได้โดยกิจกรรมการให้ข้อมูลข่าวสาร การให้สุขศึกษา การเพิ่มทักษะชีวิต การเพิ่มทางเลือกที่

จะเกื้อหนุนต่อสุขภาพให้กับประชาชน กระบวนการเหล่านี้ต้องจัดให้มีทั้งที่โรงเรียน ที่บ้าน ที่ทำงาน และภายในชุมชนที่บุคคลใช้ชีวิตอยู่

5) การปรับเปลี่ยนบริการด้านสาธารณสุข (Reorient health service) ความรับผิดชอบในการส่งเสริมสุขภาพของการบริการสาธารณสุขจะต้องร่วมกันระหว่างบุคคล ชุมชน นักวิชาการ บุคลากรสาธารณสุข ส่วนราชการและภาคเอกชน ในการส่งเสริมสุขภาพของชุมชน บทบาทและทิศทางของการบริการสาธารณสุขจะต้องมุ่งไปสู่การส่งเสริมสุขภาพมากขึ้น ปรับบริการเพื่อส่งเสริมและตอบสนองความต้องการของบุคคลและชุมชน เพื่อให้มีการใช้ชีวิตเพื่อสุขภาพที่ดี

2. รูปแบบและกระบวนการส่งเสริมสุขภาพระดับบุคคล (รุจินาด อรรถสิทธิ์ และปารณัฐ สุขสิทธิ์ 2541)

2.1 แนวคิดของการส่งเสริมสุขภาพระดับบุคคล

การส่งเสริมสุขภาพระดับบุคคล คือ การเพิ่มศักยภาพด้านสุขภาพของบุคคลอันนำไปสู่พฤติกรรมดำรงชีวิตที่ดี ในอดีตการส่งเสริมสุขภาพระดับบุคคลจะใช้สุศึกษาแบบตัวต่อตัว การให้คำปรึกษาและการสอนในหน่วยงานสาธารณสุข แต่ในปัจจุบันการส่งเสริมสุขภาพระดับบุคคลมีขอบเขตกว้างขวางมากขึ้นและมีจุดมุ่งหมายที่สำคัญ คือ การส่งเสริมพฤติกรรมเชิงบวกของบุคคล ส่งเสริมพฤติกรรมดำรงชีวิตอันนำไปสู่สุขภาพที่ดีและส่งเสริมให้บุคคลมีวิถีเผชิญสถานการณ์อย่างเหมาะสม เช่น การให้สุศึกษา การพัฒนาการเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ข้อมูลสุขภาพ การประเมินและดูแลสุขภาพตนเอง เป็นต้น

2.2 วิธีการส่งเสริมสุขภาพระดับบุคคล

การเพิ่มศักยภาพของบุคคลมีหลากหลายวิธีและเนื้อหาของส่งเสริมสุขภาพระดับบุคคลจะเน้นไปที่ความสามารถในการดูแลสุขภาพและการป้องกันโรค อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาด้านประสิทธิผลทางเศรษฐศาสตร์แล้ว อาจใช้วิธีการส่งเสริมสุขภาพระดับบุคคลและระดับชุมชนร่วมกันประกอบด้วย 4 วิธีสำคัญ คือ

2.2.1 สุขศึกษาสำหรับผู้ป่วย

การให้สุขศึกษาผู้ป่วยเป็นวิธีการส่งเสริมสุขภาพแบบหนึ่ง มีทั้งการให้สุขศึกษาแบบบุคคลและแบบกลุ่ม โดยอาศัยวิธีการและอุปกรณ์การศึกษาหลายแบบ ทั้งนี้มุ่งหมายให้ผู้ป่วยดูแลสุขภาพตนเองและลดปัจจัยเสี่ยงที่มีต่อสุขภาพ

2.2.2 การส่งเสริมการเรียนรู้ด้านสุขภาพด้วยตนเอง

วิธีการส่งเสริมการเรียนรู้แบบต่อเนื่องของบุคคลเป็นวิธีการหนึ่งที่ได้รับคามนิยม วิธีนี้เป็นการสร้างหลักสูตรการศึกษาและวัสดุอุปกรณ์เพื่อให้บุคคลสามารถเข้าใจตนเองตามความเป็นจริง เรียนรู้เพื่อเพิ่มศักยภาพตนเองอย่างต่อเนื่อง วิธีการนี้ได้ประยุกต์ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการส่งเสริมสุขภาพด้วย ส่งผลให้ข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพสามารถเข้าถึงบุคคลได้อย่างกว้างขวาง วิธีการและอุปกรณ์มีหลายชนิด เช่น แผ่นพับ คู่มือหรือหนังสือ เป็นต้น

2.2.3 การประเมินปัจจัยเสี่ยงและปรับเปลี่ยนพฤติกรรมสุขภาพด้วยตนเอง

วิธีการประเมินปัจจัยเสี่ยงเป็นวิธีการของการป้องกัน โรคระดับทุติยภูมิ ซึ่งกระตุ้นให้บุคคลประเมินสุขภาพตนเองเพื่อสร้างความตระหนักและแรงจูงใจอันนำไปสู่การมีสุขภาพที่ดี แบบประเมินหรือแบบทดสอบควรพัฒนาให้ได้มาตรฐานและใช้ประโยชน์ในสังคมหรือวัฒนธรรมเฉพาะ การประเมินปัจจัยเสี่ยงมีหลายแบบ เช่น การประเมินความเสี่ยงด้านสุขภาพ การประเมินด้านอาหาร การประเมินสมรรถภาพทางกาย การประเมินความเครียดหรือการประเมินสุขภาพะ เป็นต้น หลังจากทราบระดับความเสี่ยงแล้ว บุคคลจึงเข้าสู่แผนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมต่อไป

2.2.4 วิธีการตลาดเพื่อสังคม (Social marketing)

การตลาดเพื่อสังคม คือ การออกแบบ การปฏิบัติการและการควบคุมแผนงานที่จัดทำขึ้นเพื่อให้มีอิทธิพลต่อการยอมรับในความคิดทางสังคม การตลาดเพื่อสังคมมุ่งที่การเปลี่ยนแปลงสังคม โดยเปลี่ยนแปลง 4 ระดับ คือ ความคิด (cognitive change) การกระทำ (action change) พฤติกรรม (behavior change) และค่านิยม (value change)

นอกจากการส่งเสริมสุขภาพเพื่อให้บุคคลมีพฤติกรรมที่ดีแล้ว การส่งเสริมสุขภาพระดับบุคคลยังต้องให้ความสำคัญที่รูปแบบของพฤติกรรมที่ปรากฏทั่วไปในสังคม อันเป็นผลมาจากความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความสัมพันธ์ทางสังคมวัฒนธรรมด้วย การส่งเสริมสุขภาพจึงมุ่งที่การเปลี่ยนพฤติกรรมการดำรงชีวิตของบุคคลเพื่อให้มีพฤติกรรมการดำรงชีวิตที่ดีต่อสุขภาพและมีสุขภาพแบบองค์รวมในที่สุด

3. ทฤษฎีด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (วิโรจน์ เจริญจรัสรังษี และประศักดิ์ สันติภาพ 2547)

มาตรการให้คำปรึกษาเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม หมายถึง การให้คำแนะนำเฉพาะบุคคลหรือมาตรการด้านการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอื่นๆ ที่ดำเนินการในสถานบริการทางสาธารณสุขเพื่อช่วยให้บุคคลปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่มีผลกระทบต่อสุขภาพอย่างเหมาะสม โดยการให้คำปรึกษาจะต้องเป็นการร่วมกันดำเนินการอย่างกระตือรือร้นทั้งจากผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข เพื่อเกื้อหนุนให้ผู้ป่วยเกิดความคิดที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและมีความสามารถในการจัดการกับสิ่งที่เป็อุปสรรคได้ด้วยตนเอง ด้วยความเชื่อว่าการชักนำให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมโดยตรงในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและดำรงพฤติกรรมที่เหมาะสมของตนเอง เป็นหัวใจที่สำคัญยิ่งของความสำเร็จในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนี้

วิธีการประเมิน คัดกรองและการให้คำปรึกษาด้านพฤติกรรม จะอิงกับทฤษฎีทางสังคมศาสตร์และพฤติกรรมศาสตร์ ทฤษฎีอันเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง คือ Health belief model, Theory of reasoned action/theory of planned behavior, Stages of change/transtheoretical model, Social cognitive theory/social learning theory, Community organization/building และ Social marketing เป็นต้น ซึ่งพบว่าทฤษฎีเหล่านี้มีศักยภาพพอสมควรในการทำนายหรือปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคล ช่วยให้สามารถเข้าใจสภาพการณ์แวดล้อมอันซับซ้อนของพฤติกรรมของบุคคลได้ง่ายขึ้นและช่วยในการประเมินแยกแยะความพร้อมต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ป่วยแต่ละคนในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงอุปสรรค โอกาสและความเข้มข้นของมาตรการแทรกแซงที่ผู้ป่วยแต่ละรายควรได้รับเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือกล่าวโดยทั่วไป คือ ผู้ที่มีคุณสมบัติที่เอื้อหรือความพร้อมสูงต้องการการสนับสนุนจากภายนอกเพียงเล็กน้อยก็เพียงพอที่จะทำปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ในขณะที่ผู้ที่มีความพร้อมต่ำจะต้องได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือมากกว่า สิ่งนี้จึงช่วยในการค้นหาและเจาะจงมาตรการไปยังปัจจัยที่จะช่วยเกื้อหนุนให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือทุ่มเทมาตรการอย่างเข้มข้นไปยังบุคคลที่มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงต่ำ

3.1 ขั้นตอนของการให้คำปรึกษาเพื่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

3.1.1 การประเมิน (Assess)

เนื่องจากพฤติกรรมและภาวะเสี่ยงต่อสุขภาพ ส่วนใหญ่เป็นสิ่งที่ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ ดังนั้นจึงต้องมีระบบการประเมินพฤติกรรมและภาวะเสี่ยงต่อสุขภาพ ซึ่งจะมีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ เพื่อค้นหาบุคคลที่มีความจำเป็นต้องได้รับการบำบัดรักษาภาวะเสี่ยงต่อสุขภาพและเพื่อเก็บข้อมูลใช้ประกอบการออกแบบวิธีบำบัดรักษาจำเพาะบุคคลอย่างเหมาะสม

3.1.2 การแนะนำ (Advice)

การให้คำแนะนำที่มีประสิทธิภาพจะต้องมีความจำเพาะกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยการเชื่อมโยงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเข้ากับแง่มุมด้านสุขภาพที่ผู้ป่วยสนใจและให้ความสำคัญ โดยคำนึงถึงประสบการณ์ในอดีต สภาพครอบครัว สังคมและปรับให้เหมาะสมกับระดับความรู้ ความเข้าใจด้านสุขภาพของผู้ป่วยแต่ละราย

3.1.3 การตกลงร่วมกัน (Agree)

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมจะประสบความสำเร็จได้ ต้องเป็นการเห็นพ้องและร่วมมือกันระหว่างผู้ป่วยและบุคลากรสาธารณสุข ตั้งแต่การพิจารณาความจำเป็นของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การกำหนดเป้าหมายและวิธีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้นๆ โดยคำนึงถึงทางเลือกที่มีอยู่ ผลดี/ผลเสียของทางเลือกต่างๆ รวมทั้งความพร้อม ความชอบและความสมัครใจของผู้ป่วย โดยต้องเปิดโอกาสให้ผู้ป่วยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจ เพื่อให้การตั้งเป้าหมายและการเลือกวิธีการเป็นไปอย่างสอดคล้องกับความคาดหวังของผู้ป่วยและทำให้ผู้ป่วยรู้สึกที่สามารถควบคุมชีวิตของตนเอง อันเป็นปัจจัยที่สำคัญมากที่จะทำให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมประสบความสำเร็จ

3.1.4 การช่วยเหลือ (Assist)

เนื่องจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นสิ่งที่ต้องใช้เวลาและความพยายาม รวมทั้งต้องเผชิญกับอุปสรรคทั้งภายในและรอบๆตัวผู้ป่วย บุคลากรสาธารณสุขจึงต้องให้ความช่วยเหลือ

ผู้ป่วยในการเอาชนะสิ่งที่เป็อุปสรรคต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม กระตุ้นชักนำให้มีความพยายามอย่างต่อเนื่อง ช่วยพัฒนาเทคนิควิธีการจัดการกับเหตุหรือสถานการณ์ที่จะทำให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมประสบความสำเร็จ และให้กำลังใจให้มีความก้าวหน้าตามขั้นตอนการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

3.1.5 การนัดติดตาม (Arrange)

ปัจจุบันมีแนวคิดว่าการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเกี่ยวข้องกับสุขภาพถือเป็นโรคหรือปัญหาเรื้อรังชนิดหนึ่ง ดังนั้นไม่ว่าจะมีการบำบัดในครั้งแรกเข้มข้นเพียงใดก็ตาม จำเป็นจะต้องมีการนัดติดตามอย่างต่อเนื่องในระยะต่อมาด้วยเสมอ ซึ่งอาจเป็นการนัดมาที่สถานบริการทางสาธารณสุข การโทรศัพท์ หรือวิธีการอื่นๆ ที่จำเป็นและเหมาะสม การนัดติดตามนี้จะเป็นโอกาสที่บุคลากรสาธารณสุขจะทำการประเมินสภาพพฤติกรรมของผู้ป่วยซ้ำ และทำการปรับเปลี่ยนแนวทางการบำบัดรักษาให้สอดคล้องกับความตั้งใจ ประสบการณ์และสภาพการณ์ของผู้ป่วย ซึ่งมักจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามเวลาอยู่เสมอ นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยให้การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมที่สำเร็จแล้วดำรงอยู่ได้อย่างต่อเนื่อง

3.2 ระดับความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Prochaska & DiClementi 1983; Zimmerman, Olsen and Bosworth 2000)

ระดับความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแบ่งออกเป็น 5 ระยะ ตามทฤษฎี Stage of Change มีโครงสร้างขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงเป็นหลักในการอธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคล ซึ่งเป็นปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นต่อเนื่อง เริ่มจากขั้นไม่สนใจปัญหาไปจนถึงขั้นลงมือปฏิบัติเพื่อเปลี่ยนแปลงแก้ไขไปสู่พฤติกรรมใหม่

3.2.1 ระยะไม่มีความตั้งใจจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Precontemplation stage)

เป็นขั้นที่บุคคลยังไม่ตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงตนเอง ไม่ใส่ใจต่อพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ไม่ตระหนักรู้ในโทษภัย/ผลที่จะเกิดตามมาหรือคิดว่าไม่สามารถจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้นได้ การแสดงออกในลักษณะนี้เป็นการขาดแรงจูงใจหรือไม่มีความพร้อม บุคคลในขั้นนี้จำเป็นต้องได้รับข้อมูลความรู้ ความเข้าใจ โดยเน้นสิ่งที่เป็นข้อเท็จจริง เป็นเหตุเป็นผลและเป็นกลาง

3.2.2 ระยะเวลาที่มีความตั้งใจจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 6 เดือนข้างหน้า (Contemplation stage)

เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มมีความสนใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มีความตระหนักถึงข้อดีของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม แต่ก็ยังกังวลกับข้อเสียในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมด้วยเช่นกัน มีการคิดเปรียบเทียบถึงผลที่จะตามมาระหว่างการเปลี่ยนและไม่เปลี่ยนพฤติกรรมว่าอย่างไรจะให้ประโยชน์มากกว่า ในขั้นนี้ควรมีการพูดคุยถึงข้อดีข้อเสียของพฤติกรรมเก่าและพฤติกรรมใหม่ รวมทั้งเปิดโอกาสให้ได้ชี้แจงน้ำหนัก

3.2.3 ระยะเวลาที่มีความตั้งใจจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 1 เดือนข้างหน้า (Preparation stage)

เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มเตรียมการหรือเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเล็กน้อย บางคนอาจวางแผนว่าจะต้องทำอะไรบ้าง เช่น เข้าร่วมฟังการบรรยายเรื่องสุขภาพ ขอคำปรึกษาจากแพทย์ ค้นคว้าหาข้อมูลเพิ่มเติม เป็นต้น บุคคลที่อยู่ในขั้นนี้ควรมีทางเลือกในการเปลี่ยนพฤติกรรม โดยให้เขาตัดสินใจเลือกเองและส่งเสริมศักยภาพในการกระทำนั้นๆ

3.2.4 ระยะเวลา 6 เดือนแรกของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Action stage)

เป็นขั้นที่บุคคลเริ่มลงมือปฏิบัติหรือกระทำพฤติกรรมที่พึงประสงค์อย่างจริงจัง บุคคลในขั้นนี้ควรได้รับการส่งเสริมให้ลงมือกระทำตามวิธีการที่เขาเลือกอย่างต่อเนื่อง โดยช่วยหาทางขจัดอุปสรรคและให้กำลังใจ

3.2.5 ระยะเวลาคงสภาพหลัง 6 เดือนของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (Maintenance stage)

เป็นขั้นที่บุคคลกระทำพฤติกรรมใหม่อย่างต่อเนื่องเกินกว่า 6 เดือน โดยยังคงทำกิจกรรมที่เป็นการป้องกันการกลับไปกระทำพฤติกรรมเก่าซ้ำ ระยะเวลาถือว่าเป็นการสร้างความมั่นคงของพฤติกรรมจนกลายเป็นนิสัยใหม่ โดยที่บุคคลจะต้องทำพฤติกรรมใหม่ที่พึงประสงค์นี้ได้อย่างสม่ำเสมอ

4. โรคความดันโลหิตสูง (Hypertension)

ความดันโลหิต หมายถึง แรงดันของกระแสเลือดที่กระทบต่อผนังหลอดเลือด ซึ่งเกิดจากการสูบฉีดของหัวใจ ค่าที่วัดได้มี 2 ค่า คือ ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (systolic blood pressure) และความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (diastolic blood pressure)

4.1 การแบ่งระดับความดันโลหิต (National Institutes of Health 2003)

The Seventh Report of the Joint National Committee สหรัฐอเมริกา ได้แบ่งระดับความดันโลหิตสำหรับผู้ที่มียุ 18 ปีขึ้นไป ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 การแบ่งระดับความดันโลหิตสำหรับผู้ที่มียุ 18 ปีขึ้นไป

ความดันโลหิต	ความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท)		
	ขณะหัวใจบีบตัว		ขณะหัวใจคลายตัว
ปกติ	< 120	และ	< 80
ก่อนเป็นความดันโลหิตสูง	120-139	หรือ	80-89
ความดันโลหิตสูงระดับ 1	140-159	หรือ	90-99
ความดันโลหิตสูงระดับ 2	≥ 160	หรือ	≥ 100

4.2 มาตรฐานสำหรับการวัดความดันโลหิต (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย 2549; เจริญลาภ อุทานปทุมรส 2550; World Health Organization (WHO) & International Society of Hypertension (ISH) Writing Group 2003; Parati et al. 2008) (ภาคผนวก ก)

4.2.1 การเตรียมผู้ป่วย

ให้ผู้รับบริการนั่งพักบนเก้าอี้เป็นเวลา 3-5 นาที หลังฟังพนักเพื่อไม่ต้องเกร็งหลัง ทำ 2 ข้างวางราบกับพื้น แขนที่ต้องการวัดวางอยู่บนโต๊ะ ไม่กำมือ

4.2.2 การเตรียมเครื่องมือ

เครื่องวัดระดับความดันโลหิตแบบปรอท (mercury sphygmomanometers) ต้องได้รับการตรวจเช็คมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ และเลือกใช้ cuff ขนาดที่เหมาะสมกับแขนของผู้รับบริการ โดยขนาด cuff ที่เหมาะสมควรมีความกว้างและความยาวประมาณร้อยละ 40 และ 80 ของเส้นรอบวงแขนตามลำดับ โดย British Hypertension Society (BHS) กำหนดให้เลือกใช้ cuff ตามลักษณะของผู้รับบริการ ดังนี้

- 1) เด็กหรือบุคคลที่ผอม ใช้ small cuff ขนาด 12x18 ซม.
- 2) บุคคลทั่วไป (เส้นรอบวงแขน 22-32 ซม.) ใช้ standard cuff ขนาด 12x26 ซม.
- 3) บุคคลที่อ้วน (เส้นรอบวงแขน 32-42 ซม.) ใช้ large cuff ขนาด 12x40 ซม.

ขณะที่ American Heart Association (AHA) กำหนดให้เลือกใช้ cuff ตามความยาวเส้นรอบวงแขนของผู้รับบริการ ดังนี้

- 1) เส้นรอบวงแขน 22-26 ซม. ใช้ small adult cuff ขนาด 12x22 ซม.
- 2) เส้นรอบวงแขน 27-34 ซม. ใช้ adult cuff ขนาด 16x30 ซม.
- 3) เส้นรอบวงแขน 35-44 ซม. ใช้ large adult cuff ขนาด 16x36 ซม.
- 4) เส้นรอบวงแขน 45-52 ซม. ใช้ adult thigh cuff ขนาด 16x42 ซม.

4.2.3 วิธีการวัด

- 1) พัน cuff ที่ต้นแขน โดยให้ขอบล่างของ cuff อยู่เหนือข้อพับแขนประมาณ 1 นิ้ว และให้กึ่งกลางของถุงลม หรือตำแหน่งสายวัดสัญญาณอยู่เหนือ brachial artery ของข้อพับด้านใน
- 2) วางแขนผู้รับบริการไว้บนโต๊ะหรือที่รอง ให้ตำแหน่งของ cuff อยู่ระดับเดียวกับหัวใจ
- 3) บีบลูกยางให้ลมเข้าไปในถุงลมอย่างรวดเร็วจนคลำชีพจรที่ brachial artery ไม่ได้ ค่อยๆ ปล่อยลมออกให้ปรอทในหลอดแก้วค่อยๆ ลดระดับลงในอัตรา 2-3 มม./วินาที จนเริ่มคลำชีพจรได้ ประมาณเป็นความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวคร่าวๆ
- 4) วัดระดับความดันโลหิตโดยการฟังให้วาง stethoscope เหนือ brachial artery แล้วบีบลมเข้าลูกยางให้ระดับปรอทอยู่เหนือความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวที่ได้ประมาณ 20-30 มม. แล้วค่อยๆ ปล่อยลมออก เสียงแรกที่ได้ยินจะเป็นความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว จากนั้นปล่อยปรอทให้ลดลงจนเสียงหายไป

5) ทำการวัดอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1-2 นาที หากความดันโลหิตที่วัดได้ต่างกันไม่เกิน ± 5 มิลลิเมตรปรอท สามารถนำ 2 ค่าที่วัดได้มาเฉลี่ย แต่หากต่างกันเกินกว่า 5 มิลลิเมตรปรอท ต้องวัดครั้งที่ 3 และนำค่าที่ต่าง กันไม่เกิน ± 5 มิลลิเมตรปรอท มาเฉลี่ย

4.3 ปัจจัยที่มีผลต่อระดับความดันโลหิต (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย 2549)

การวัดความดันโลหิตควรหลีกเลี่ยงปัจจัยที่มีผลต่อระดับความดันโลหิต อย่างน้อย 1 ชั่วโมง ก่อนวัดความดันโลหิต ได้แก่ การรับประทานอาหาร การออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนและยากระตุ้นหัวใจ เช่น ยาแก้คัดจมูกและยาหยอดขยายม่านตา เป็นต้น

4.4 สาเหตุของโรคความดันโลหิตสูง (สมชาย โลจายะ, อรวรรณ สุวจิตตานนท์ และ ปิยทัศน์ ทศนาวิวัฒน์ 2536)

4.4.1 ความดันโลหิตสูงที่ไม่ทราบสาเหตุ (Primary hypertension, essential hypertension หรือ idiopathic hypertension)

ในทางเวชปฏิบัติพบว่าร้อยละ 95 ของผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงในผู้ใหญ่เป็นชนิดที่ตรวจไม่พบความผิดปกติของร่างกายที่เป็นต้นเหตุของโรคความดันโลหิตสูง แต่อย่างไรก็ตามพบว่าปัจจัยทางกรรมพันธุ์อาจมีส่วนเกี่ยวข้องกับการเกิดโรค กล่าวคือ ผู้ป่วยมักมีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นโรคดังกล่าว และโรคความดันโลหิตสูงชนิดนี้มักปรากฏเมื่อผู้ป่วยอายุประมาณ 30-50 ปี มีการดำเนินโรคเป็นไปอย่างช้าๆ และไม่มีอาการแสดง จนกระทั่งอวัยวะสำคัญถูกทำลาย เช่น หัวใจ หลอดเลือดและไต ซึ่งมักพบหลังเป็นโรคแล้ว 10-20 ปี

4.4.2 ความดันโลหิตสูงที่ทราบสาเหตุ (Secondary hypertension)

เป็นโรคความดันโลหิตสูงที่มีสาเหตุมาจากโรคอื่นๆ เช่น โรคไต โรคต่อมหมวกไต หรือโรคของต่อมไร้ท่อและอาจมาจากสาเหตุอื่น เช่น ความเครียด การตั้งครรภ์หรือการรับประทานยาคุมกำเนิด เป็นต้น ส่วนมากมักพบในผู้ที่อายุต่ำกว่า 30 ปี หรือมากกว่า 50 ปีขึ้นไป

4.5 อาการที่อาจชี้ว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูง (สมชาย โลจายะ, อรรพรรณ สุวจิตตานนท์ และ ปิยทัศน์ ทัศนาวินิจฉัย 2536)

โรคความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่จะไม่มีอาการแสดง ซึ่งมักตรวจพบโดยบังเอิญขณะไปพบแพทย์เพื่อตรวจรักษาด้วยปัญหาอื่น แต่ผู้ป่วยบางรายอาจมีอาการปวดศีรษะท้ายทอย ตึงบริเวณต้นคอ วิงเวียนขณะตื่นนอนใหม่ๆ ในรายที่เป็นมานานหรือระดับความดันโลหิตสูงมากๆ อาจมีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ใจสั่น นอนไม่หลับ มือเท้าชา ตามัวหรือมีเลือดกำเดาไหล หากปล่อยไว้นานโดยไม่ได้รับการรักษา ก็อาจแสดงอาการของภาวะแทรกซ้อน เช่น เจ็บหน้าอก บวม หอบเหนื่อยหรือแขนขาเป็นอัมพาต เป็นต้น

4.6 ภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูง (สมชาย โลจายะ, อรรพรรณ สุวจิตตานนท์ และ ปิยทัศน์ ทัศนาวินิจฉัย 2536)

ภาวะแทรกซ้อนของโรคความดันโลหิตสูงส่วนใหญ่เป็นพยาธิสภาพที่เกิดกับเส้นเลือดที่ไปเลี้ยงอวัยวะ ก่อให้เกิดโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดตามมา การเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดเกิดขึ้นได้ 2 ลักษณะ โดยอาจเกิดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดแดงเล็กเมื่อความดันโลหิตสูงมากๆ หรือเมื่อระดับความดันโลหิตเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว การเปลี่ยนแปลงที่หลอดเลือดอีกชนิดหนึ่งคือการหนาตัวของผนังชั้นกลางและผนังชั้นในของหลอดเลือดฝอย ทำให้เกิดการตีบหรืออุดตัน ผนังหลอดเลือดอาจจะบางจนเกิดแอนูริซึมเล็กๆ เช่น ในบริเวณหลอดเลือดสมอง การเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดในลักษณะนี้เป็นการดำเนินไปอย่างช้าๆ หากไม่ได้รับการรักษามักจะเกิดความผิดปกติของอวัยวะสำคัญ เช่น หัวใจ สมอง ไตและประสาทตา เป็นต้น

4.6.1 ผลต่อหัวใจ

ระดับความดันโลหิตที่สูงจะเพิ่มการทำงานของหัวใจโดยตรง ผนังหัวใจจะหนาขึ้นเนื่องจากต้องบีบตัวแรงขึ้น เมื่อความต้านทานการไหลเวียนเพิ่มขึ้นจนไม่สามารถปรับตัวต่อไป ก็จะเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตาย หัวใจห้องล่างซ้ายโต จนกระทั่งเกิดภาวะหัวใจวายได้

4.6.2 ผลต่อสมอง

หลอดเลือดในสมองตีบตันหรือแตก เลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ ทำให้เนื้อสมองตายกลายเป็นอัมพาต ในรายที่มีเส้นเลือดฝอยในสมองแตกก็อาจเสียชีวิตได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้อุบัติการณ์ของเส้นเลือดสมองแล้ว ผู้ป่วยที่มีระดับความดันโลหิตสูงมากๆ อาจเกิดสมองบวม ปวดศีรษะมาก คลื่นไส้ อาเจียน ชีมี สับสน ชักหรือหมดสติ

4.6.3 ผลต่อไต

ระดับความดันโลหิตที่สูงก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของหลอดเลือดแดงใหญ่และหลอดเลือดแดงเล็กของไต เลือดไปเลี้ยงไตไม่เพียงพอ การทำงานของไตน้อยลง ส่งผลให้มีการคั่งของเสียในร่างกายมากขึ้น จนอาจส่งผลให้เกิดไตวายได้

4.6.4 ผลต่อจอภาพนัยน์ตา

เกิดภาวะเสื่อมของหลอดเลือดแดงภายในลูกตาอย่างช้าๆ ในระยะแรกหลอดเลือดจะตีบตัน ต่อมาอาจแตกและมีเลือดออกที่เรตินา ทำให้ประสาทตาเสื่อม ตามัวและอาจตาบอดได้ในที่สุด

4.7 ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด

4.7.1 ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (National Institutes of Health 2003)

1) กรรมพันธุ์ จากหลักฐานทางระบาดวิทยาพบว่าผู้ที่มีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดก่อนวัยอันควร คือ ชายก่อนอายุ 55 ปี และหญิงก่อนอายุ 65 ปี มีโอกาสเป็นโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดได้มากกว่าผู้ที่ไม่ประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด

2) อายุ พบว่าโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดจะเกิดมากขึ้นตามอายุ โดยเฉพาะเมื่อชายมีอายุมากกว่า 45 ปี และหญิงมีอายุมากกว่า 55 ปี

4.7.2 ปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้

1) ระดับความดันโลหิต ผู้ที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูง มีความเสี่ยงสูงที่จะพัฒนาไปเป็นโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดต่อไป ซึ่งสามารถป้องกันได้โดยการปรับพฤติกรรมตามคำแนะนำของ The Seventh Report of the Joint National Committee สหรัฐอเมริกา (National Institutes of Health 2003; Svetkey 2005) และสมาคมหัวใจอเมริกัน (Appel et al. 2006) ซึ่งมีที่มาจากหลักฐานเชิงประจักษ์ในการรักษาและป้องกันโรคความดันโลหิตสูง

2) ระดับน้ำตาลในเลือดสูงหรือโรคเบาหวาน ผู้ป่วยโรคเบาหวานมีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่อหลอดเลือดทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ จึงถูกจัดให้มีความเสี่ยงที่จะเกิดโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดในอนาคตเทียบเท่ากับผู้ป่วยที่เป็นโรคหลอดเลือดหัวใจอยู่เดิมแล้ว (Coronary heart disease equivalent) (Grundy et al. 2004) ผู้ป่วยโรคเบาหวานต้องควบคุมระดับความดันโลหิตให้น้อยกว่า 130/80 มิลลิเมตรปรอท (International Diabetes Federation (IDF) Clinical guidelines task force 2005) ซึ่งเป็นเป้าหมายที่เข้มงวดมากกว่าผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงทั่วไป คือน้อยกว่า 140/90 มิลลิเมตรปรอท มาตรการที่ใช้ควบคุมระดับความดันโลหิต คือ การลดน้ำหนักและการออกกำลังกาย ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นเช่นเดียวกับการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดในบุคคลที่เป็นโรคแล้ว และเป็นการป้องกันโรคเบาหวานในบุคคลที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเป็นโรค (Diabetes Prevention Program Research Group 2002)

3) ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ภาวะที่ระดับ LDL-C สูง และ/หรือระดับ HDL-C ต่ำ จะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดในผู้ที่เป็โรคหัวใจร่วมหลอดเลือดแล้ว รวมถึงผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งต้องควบคุมระดับ LDL-C ให้ต่ำกว่า 100 มก./ดล. (Grundy et al. 2004) โดยต้องอาศัยการออกกำลังกาย ร่วมกับการควบคุมอาหาร นอกเหนือจากการใช้ยา

4) การมีแอลบูมินรั่วในปัสสาวะ (Microalbuminuria) หรือค่าการกรองที่ไต (GFR) น้อยกว่า 60 มล./นาที่ (National Institutes of Health 2003) ระดับความดันโลหิตมีความสัมพันธ์กับการมีแอลบูมินรั่วในปัสสาวะ ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่พบในระยะต้นๆ และเป็นปัจจัยหนึ่งซึ่งชี้ถึงการเริ่มเกิดพยาธิสภาพของโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด (Machado et al. 2007)

โดยสรุปแล้วปัจจัยเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ด้วยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การดำรงชีวิต พฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกาย (วัลลภ พรเรืองวงศ์ 2550)

1) ลดการรับประทานอาหารเค็ม โดยจำกัดปริมาณโซเดียมให้น้อยกว่า 2.4 กรัมต่อวัน (เกลือแกงน้อยกว่า 6 กรัม หรือประมาณ 1 ช้อนชา) ซึ่งหมายรวมถึงอาหารที่มีเกลือและอาหารที่มีความเค็มแฝงอยู่ เช่น กะปิ น้ำปลา ซอสปรุงรส เต้าเจี้ยว เต้าหู้ยี้ ปลาร้า ไข่กรอก แหนม หมูแผ่น หมูเค็ม ปลาเค็ม เนื้อเค็ม หอยเค็ม กุ้งแห้ง เบคอน เนยแข็ง ชุปก้อน มัสตาร์ด ผงฟู ผงชูรส ผักดอง บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป โจ๊กซอง ข้าวเกรียบและมันฝรั่งทอดกรอบ เป็นต้น

2) รับประทานอาหารที่มีโปแตสเซียม ได้แก่ กกล้วย ส้ม มะพร้าว ลูกพรุน หรือมะเขือเทศ ในปริมาณที่เพียงพอ คือ ประมาณ 4-5 ส่วนบริโภคต่อวัน (1 ส่วนบริโภคเท่ากับผลไม้ขนาดกลาง 1 ผล หรือน้ำผลไม้ 120-180 มล.)

3) รับประทานอาหารที่มีแคลเซียมในปริมาณที่เพียงพอ คือ ประมาณ 2-3 ส่วนบริโภคต่อวัน อาหารที่มีแคลเซียมอาจเป็นผลิตภัณฑ์นมไขมันต่ำ ปลาเล็กปลาน้อยที่รับประทานทั้งกระดูก หรืองา เป็นต้น (1 ส่วนบริโภคเท่ากับนม 200-240 มล. ผลิตภัณฑ์จากนม 150-180 มล. หรือปลาเล็กปลาน้อย 2 ช้อนโต๊ะ)

4) ควบคุมน้ำหนักตัวให้อยู่ในระดับปกติ โดยหญิงควรมีดัชนีมวลกาย (คำนวณจากน้ำหนักหน่วยเป็นกิโลกรัม หารด้วยส่วนสูงหน่วยเป็นเมตรกำลังสอง) น้อยกว่า 23 กก./ตร.ม. และชายควรมีดัชนีมวลกายน้อยกว่า 25 กก./ตร.ม.

5) ออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น เดินเร็ว วิ่งเหยาะ ว่ายน้ำ ขี่จักรยาน ภายบริหาร ประมาณ 3-4 ครั้งต่อสัปดาห์ ครั้งละ 30-40 นาที

6) จำกัดปริมาณการดื่มแอลกอฮอล์ โดยชายไม่ควรดื่มไม่เกิน 2 ครั้งต่อวัน (เทียบเท่ากับเบียร์ 720 มล. ไวน์ 30 มล. หรือวิสกี้ไม่ผสม 90 มล.) และหญิงหรือนักน้ำหนักน้อยไม่ควรดื่มเกิน 1 ครั้งต่อวัน

ผลที่ได้จากการปรับพฤติกรรมเหล่านี้ขึ้นกับการปฏิบัติมากน้อย (Intensity) และระยะเวลาที่ได้ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง (Duration) นอกจากนี้ยังมีอีกปัจจัยเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงที่ควรละเว้นให้ได้ คือ การหยุดสูบบุหรี่ (เครือข่ายวิจัยสุขภาพ 2550)

5. เครื่องวัดระดับความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ

การวัดความดันโลหิตวิธีไม่รุกล้ำ (non-invasive) เป็นวิธีการที่ไม่มีการสอดใส่หรือแทงเครื่องมือผ่านผิวหนังเข้าไปในร่างกาย ปัจจุบันการวัดนี้เป็นวิธีการทางอ้อม (indirect) โดยใช้หลักการปิดกั้นการไหลของเลือดในหลอดเลือดใหญ่บริเวณต้นแขน (brachial artery) ไปยังข้อศอกหรือปลายแขนชั่วคราวด้วยความดันที่สูงกว่า แล้วค่อยๆ ลดความดันที่ปิดกั้นลงมาจนถึงช่วงที่ความดันในหลอดเลือด

เลือด (ซึ่งเกิดจากการบีบตัวของหัวใจ) สูงกว่า หลอดเลือดก็จะเปิดมีเลือดไหลผ่าน กระทั่งสามารถวัดค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัวได้ อุปกรณ์ที่ใช้ปิดกั้นการไหลของเลือดมักเป็นผ้าพันแขนหรือ cuff ซึ่งภายในมีถุงลมที่ทำให้โป่งหรือแฟบได้ เมื่อบีบลมเข้าไปแรงดันในถุงจะกดเนื้อเยื่อและหลอดเลือดแดงที่อยู่ภายในแขน หากแรงดันในถุงลมสูงกว่าจะไปปิดกั้นหลอดเลือด เมื่อค่อยๆ ปล่อยลมในถุงออกมาจนต่ำกว่าความดันเลือดในขณะหัวใจบีบตัว หลอดเลือดจะเปิดออกชั่วขณะและมีเลือดไหลผ่าน เมื่อปล่อยลมในถุงออกต่อไปหลอดเลือดจะเปิดเป็นช่วงๆ ตามจังหวะการบีบตัวของหัวใจ จนแรงดันในถุงลมเท่ากับหรือน้อยกว่าในหลอดเลือด ซึ่งจะไม่มีการปิดกั้นการไหลของเลือด ดังนั้นจึงควรเลือกขนาด cuff ให้เหมาะสมด้วย เนื่องจากหากเลือกใช้ cuff ที่แคบเกินไป ระดับความดันโลหิตที่วัดได้จะมีค่าสูงกว่าค่าจริง ในทางกลับกันหากเลือกใช้ cuff ที่กว้างเกินไป ระดับความดันโลหิตที่วัดได้จะมีค่าต่ำกว่าจริง (สมศรี ดาวฉาย ม.ป.ป.)

เครื่องวัดระดับความดันโลหิต oscillatory fully automated digital upper arm device อาศัยหลักการของ oscillometric ซึ่งเป็นการวัดการสั่นสะเทือนของแรงดันลมใน cuff นำมาเป็นตัวบ่งชี้ระดับความดันโลหิต ปัจจุบันเครื่องวัดระดับความดันโลหิตที่ใช้วิธีการ oscillometric เรียกว่า non-invasive blood pressure (NIBP) หรือ home blood pressure monitoring (HBPM) แสดงค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัวโดยอาศัยหลักการข้างต้น ข้อได้เปรียบของเครื่องชนิดนี้คือ ใช้งานสะดวก ไม่ยุ่งยาก ราคาไม่แพงและสามารถวัดระดับความดันโลหิตซ้ำได้บ่อยเท่าที่จำเป็น/ไม่จำกัดเวลา ทำให้ทราบการแปรปรวนของระดับความดันโลหิตในช่วงเวลาต่างๆ แต่การใช้เครื่องดังกล่าวก็มีข้อจำกัด คือ ผู้ใช้ต้องมีทักษะการวัดที่ถูกต้อง นอกจากนี้ระดับความดันโลหิตที่เครื่องอ่านได้มีกรอบจำกัดและอาจเกิดความคลาดเคลื่อนได้ (สมศรี ดาวฉาย ม.ป.ป.; Parati et al. 2008) โดยเครื่องวัดระดับความดันโลหิตแบบชนิดอัตโนมัติควรได้รับการรับรองมาตรฐานจาก British Hypertension Society (BHS), Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI) หรือ European Society of Hypertension (ESH) ว่าเป็นค่าที่คลาดเคลื่อนจากการวัดด้วยเครื่อง sphygmomanometer ในช่วงที่ยอมรับได้ คือ ± 4 มิลลิเมตรปรอท (กองวิศวกรรมการแพทย์ 2549) นอกจากนี้ยังเป็นที่ยอมรับว่าระดับความดันโลหิต 135/85 มิลลิเมตรปรอท ที่ได้จากเครื่องวัดระดับความดันโลหิตแบบชนิดอัตโนมัติเทียบเท่ากับระดับความดันโลหิตสูงที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องวัดระดับความดันโลหิตแบบปรอท (140/90 มิลลิเมตรปรอท) (Pickering 1999; Little et al. 2002)

6. เครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดชนิดอัตโนมัติ

6.1 การวัดระดับน้ำตาลในเลือดโดยใช้เครื่องอ่านค่าชนิดพกพาหรือชนิดอัตโนมัติ

ปัจจุบันเครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลชนิดพกพามีการพัฒนาจนได้รับความเชื่อถือและการยอมรับ การวัดโดยใช้เครื่องชนิดพกพาเป็นการอ่านค่าระดับน้ำตาลจากหลอดเลือด (capillary blood) ที่เจาะจากปลายนิ้ว (finger prick) อาศัยหลักการ reflectance photometry คือ เมื่อแถบวัดที่อยู่ในบรรจุภัณฑ์ของกลูโคสออกซิเดสทำปฏิกิริยากับกลูโคสในตัวอย่างเลือด จะได้ไฮโดรเจนเปอร์ออกไซด์ (H_2O_2) ซึ่งทำปฏิกิริยากับ chromogens เกิดสารประกอบที่มีสีหรืออิเล็กตรอน จากนั้นจะวัดความเข้มสีหรือจำนวนอิเล็กตรอนดังกล่าวโดยใช้ reflectance photometer แสดงออกมาเป็นค่าระดับน้ำตาลในเลือด ความถูกต้องของค่าที่ได้ขึ้นกับสมรรถภาพของเครื่อง การปฏิบัติตามขั้นตอนอย่างถูกต้องของผู้ใช้และการตั้งค่าของเครื่องกับแผ่นทดสอบหรือน้ำยามาตรฐานก่อนใช้ ผู้ใช้ต้องรู้ว่าเครื่องที่ใช้นำมาแสดงค่าระดับ capillary plasma glucose หรือ capillary whole blood glucose เพราะระดับน้ำตาลในพลาสมาจะสูงกว่าประมาณร้อยละ 10-15 นอกจากนี้ถ้าเป็นระยะหลังรับประทานอาหาร (post-prandial) ระดับน้ำตาลในหลอดเลือดแดงจะสูงกว่าระดับน้ำตาลที่เจาะจากหลอดเลือดดำประมาณร้อยละ 10 (วรรณิ นิธิยานันท์ 2546; Burin & Alberti 1990; Bortheyry, Malerbi and Franco 1994)

การวัดระดับน้ำตาลในเลือดโดยใช้เครื่องอ่านค่าชนิดพกพา ใช้เลือดจากการเจาะปลายนิ้วเพียง 3-5 ไมโครลิตร และทราบผลการวัดได้ในระยะเวลา 10-30 วินาที แล้วแต่ชนิดของเครื่อง ค่าที่เครื่องอ่านได้มีกรอบจำกัดระหว่าง 20-600 มก./ดล. (วรรณิ นิธิยานันท์ 2546; พงษ์พัฒน์ โทเจริญวานิช และพรหมศิริ อ่ำไพ 2550) อย่างไรก็ตามการเจาะเลือดปลายนิ้วด้วยเครื่องอ่านค่าชนิดอัตโนมัติก็มีความคลาดเคลื่อนประมาณร้อยละ 10-15 และเป็นไปได้ว่าการวัดแต่ละครั้งจะได้ค่าไม่เท่ากัน เพราะแม้แต่การวัดระดับน้ำตาลในเลือดจากหลอดเลือดดำในห้องปฏิบัติการยังมีความคลาดเคลื่อนได้ถึงร้อยละ 1-5 (สมพงษ์ สุวรรณวลัยกร 2550; Plessis, Ubbink and Vermaak 2000) แต่การคัดกรองระดับน้ำตาลในเลือดโดยเจาะเลือดปลายนิ้วด้วยเครื่องอ่านค่าชนิดอัตโนมัติยังเป็นที่ยอมรับในปัจจุบัน โดยกำหนดจุดตัดที่เหมาะสมสำหรับความไวและความจำเพาะของการทดสอบอยู่ที่ 100 มก./ดล. (Bortheyry, Malerbi and Franco 1994; Rush, Crook and Simmons 2008) เนื่องจากระดับน้ำตาลในเลือด ณ เวลาใดๆ ที่ได้จากการเจาะเลือดปลายนิ้วและมีค่าน้อยกว่า 100 มก./ดล. มีความคลาดเคลื่อนของระดับน้ำตาลค่อนข้างน้อย (Puavilai et al. 2001) ซึ่งการใช้เครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลในเลือดชนิดพกพาในสถานบริการทางสาธารณสุขเป็นการตรวจวัดแทนการส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการ เพื่อประเมินระดับน้ำตาลในเลือด ณ ขณะนั้น สำหรับสั่งหรือเปลี่ยนแปลงการรักษา

ทันที ขณะที่การใช้เครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลในเลือดชนิดพกพาเพื่อติดตามผลการรักษาของตนเอง เรียกว่า self-monitoring of blood glucose (SMBG) จะใช้ประเมินผลการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด เพื่อพิจารณาปรับเปลี่ยนขนาดยาอินซูลินด้วยตนเอง (วรรณิ นิธิยานันท์ 2546)

6.2 การวัดระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดโดยใช้เครื่องอ่านค่าชนิดอัตโนมัติ

การวัดระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดมักทำในห้องปฏิบัติการ โดย cholesterol esterase ในตัวอย่างเลือดจะถูก hydrolyzed ด้วย alcoholic KOH จากนั้นทำการสกัดคอเลสเตอรอลรวมด้วยเฮกเซนและนำมาทำปฏิกิริยาให้เกิดสีกับน้ำยา Liebermann-Burchard วัสดุที่เกิดขึ้นแสดงเป็นค่าระดับคอเลสเตอรอลรวม แม้ว่าวิธีการวัดระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดดังกล่าวจะมีความถูกต้องและแม่นยำสูง แต่ก็มีความยุ่งยาก ใช้เวลานานและไม่สะดวกในการใช้คัดกรอง ดังนั้นจึงมีการพัฒนาวิธีการวัดระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดโดยใช้เครื่องอ่านค่าชนิดอัตโนมัติแทน เครื่องอ่านค่าดังกล่าวใช้หลักการ enzymatic colorimetric test โดย cholesterol reagent จะทำปฏิกิริยาโดยอาศัย เอนไซม์ cholesterol esterase และ cholesterol oxidase เป็นตัววัดระดับคอเลสเตอรอลรวม (เพ็ญศิริ ชูสังแสง และคณะ 2551; Taylor & Lopez 2004) ข้อได้เปรียบของเครื่องชนิดนี้คือ ใช้งานสะดวก ไม่ยุ่งยากและทราบผลการวัดอย่างรวดเร็ว (Taylor & Lopez 2004) อย่างไรก็ตามเครื่องอ่านค่าระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดชนิดอัตโนมัติควรมีความถูกต้องและแม่นยำ โดยค่าที่ได้จากเครื่องดังกล่าวไม่ควรแตกต่างจากค่าที่ได้จากการตรวจทางห้องปฏิบัติการเกินร้อยละ 8.9 (National Cholesterol Education Program 1988) จากการศึกษาเปรียบเทียบเครื่องอ่านค่าระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดชนิดอัตโนมัติ 6 รุ่น (ไม่มีรุ่น Accutrend GCT ที่ใช้ในการวิจัยนี้) พบว่า 5 รุ่น สามารถนำมาใช้คัดกรองระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดด้วยตนเองและบุคลากรทางการแพทย์ ผลการเปรียบเทียบระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดที่ได้จากเครื่องอ่านค่าชนิดอัตโนมัติกับวิธีมาตรฐานพบว่ามีความหลากหลายและขาดความแม่นยำ ดังนั้นการใช้เครื่องดังกล่าวในการคัดกรองระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดควรมีการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม (Taylor & Lopez 2004)

7. บทบาทของเภสัชกรชุมชนในการคัดกรองโรคเรื้อรัง

ข้อมูลการศึกษาในต่างประเทศและประเทศไทยส่วนใหญ่เน้นการให้บริบาลทางเภสัชกรรม (pharmaceutical care) ในบุคคลที่เป็นโรคแล้ว ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้ป่วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวานและระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ที่ได้รับการดูแลจากเภสัชกรไม่ว่าจะเป็นระดับโรงพยาบาลหรือร้านยา เพิ่มเติมจากการได้รับบริการตามปกติในระบบสาธารณสุข มีผลลัพธ์การรักษา

ดีกว่าเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้รับการบริหารทางเภสัชกรรม รายงานการศึกษาแบบ systematic review และ meta-analysis ในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงพบว่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ขณะที่กลุ่มควบคุมไม่มีการเปลี่ยนแปลง บางการศึกษาในรายงานนี้แสดงให้เห็นว่าผู้ป่วยมีความร่วมมือในการรับประทานยาได้อย่างต่อเนื่องมากกว่าและมีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า (Machado et al. 2007) สอดคล้องกับรายงานการศึกษาลักษณะเดียวกันในผู้ป่วยโรคเบาหวาน ซึ่งพบว่าการควบคุมระดับน้ำตาลจากการวัดระดับ A1C ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ (Machado et al. 2007) การให้บริหารทางเภสัชกรรมเพิ่มเติมที่ผู้ป่วยได้รับจากเภสัชกรในการศึกษาส่วนใหญ่ คือ การให้ความรู้ ข้อมูลเกี่ยวกับโรค การให้ยาและการแก้ไขหรือป้องกันปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยา การศึกษาที่ติดตามผลระยะยาวเป็นเวลา 6 ปี ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีทั้งโรคความดันโลหิตสูงและระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ซึ่งเข้าโปรแกรมการลดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด โดยได้รับการบริหารทางเภสัชกรรมและติดตามจากเภสัชกรชุมชนอย่างต่อเนื่องทุก 3 เดือน มีการให้ความรู้เป็นกลุ่มในชั้นเรียนเกี่ยวกับการลดปัจจัยเสี่ยง การดูแล/จัดการเกี่ยวกับการให้ยาและการสื่อสารข้อมูลผู้ป่วยกับแพทย์ พบว่าตัวชี้วัดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด ได้แก่ ความดันโลหิตทั้งขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัว ระดับคอเลสเตอรอลทั้งชนิดรวม ชนิดความหนาแน่นต่ำและไลโปโปรตีนชนิดความหนาแน่นต่ำลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนผู้ป่วยที่ถึงเป้าหมายของระดับความดันโลหิตและระดับคอเลสเตอรอลรวมมีจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลย้อนหลัง อัตราการเกิด cardiovascular events อัตราการเข้ารักษาฉุกเฉินและอัตราการเข้าโรงพยาบาลลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้ค่าใช้จ่ายทางตรงลดลงด้วย (Bunting, Smith and Sutherland 2008) ในประเทศไทยการประเมินผลการให้บริหารทางเภสัชกรรมโดยเภสัชกรในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน มีการดำเนินการในคลินิกโรคเรื้อรังที่โรงพยาบาล (นลินี พูลทรัพย์ และปัญญา อู่ประเสริฐ 2548; อายุรภา ปริกสุวรรณ และคณะ 2550; Suppavitiporn, Chindavijak and Onsanit 2005) และร้านยา (พยอม สุขเอนกนันท์ และคณะ 2549; Sookaneekun et al. 2004) ซึ่งให้ผลไปในทางเดียวกับการศึกษาในต่างประเทศ คือ ผู้ป่วยมีการควบคุมระดับความดันโลหิตและระดับน้ำตาลดีขึ้น มีความร่วมมือในการรับประทานยามากกว่า มีความรู้เกี่ยวกับโรคและการรักษาดีกว่าผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาในระบบตามปกติ

การศึกษาเกี่ยวกับศักยภาพในการคัดกรองโรคหรือบุคคลที่มีภาวะเสี่ยงต่อการเกิดโรค โดยเภสัชกรชุมชน เป็นบทบาทที่ได้รับความสนใจมานานแล้วในต่างประเทศ ซึ่งล้วนแสดงให้เห็นว่าเภสัชกรชุมชนอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสมในการให้บริการคัดกรองระดับปฐมภูมิ และดำเนินการต่ออย่างเหมาะสมด้วยกระบวนการคัดกรองให้พบบุคคลที่อาจเป็นโรคและให้คำแนะนำ รวมถึงการส่งต่อแพทย์เพื่อจัดการต่อไป การสำรวจในประเทศแอฟริกาใต้ช่วง 10 ปีที่ผ่านมา พบว่าร้อยละ 57 ของร้านยามีบริการคัดกรองอย่างน้อย 1 อย่าง ซึ่งที่พบบ่อย คือ การวัดระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลใน

เลือด ระดับคอเลสเตอรอลในเลือดและการทดสอบการตั้งครรภ์ แล้วส่งต่อแพทย์สำหรับผู้ที่ผลการตรวจวัดผิดปกติหรือเป็นบวก แต่พบเพียงร้อยละ 35 ของเกสซกรที่มีกรับบันทึกผลการตรวจวัด ผู้รับบริการ นอกจากนี้เกสซกรยังมีความรู้เกี่ยวกับข้อจำกัดของวิธีการทดสอบหรือการตรวจวัดในระดับน้อย (Flobbe et al. 1999) ในสหราชอาณาจักรมีการศึกษาคัดกรองระดับความดันโลหิตด้วยเครื่องวัดชนิดอัตโนมัติในร้านยา 6 แห่ง โดยเกสซกรที่ผ่านการฝึกใช้เครื่องวัด พบว่าจากการคัดกรอง ผู้รับบริการจำนวน 263 คน ร้อยละ 47 ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีระดับความดันโลหิตที่สูง ร้อยละ 35 กำลังได้รับยาควบคุมระดับความดันโลหิต และร้อยละ 45 ของผู้ที่กำลังได้รับยาควบคุมระดับความดันโลหิต สามารถควบคุมระดับความดันโลหิตให้ $\leq 160/95$ มิลลิเมตรปรอท ซึ่งตัวเลขผู้ป่วยที่คัดกรองพบโรคสูงกว่าผลการคัดกรองจากการสำรวจระดับประเทศ (Earle et al. 2001) ในสหรัฐอเมริกา การศึกษาได้แสดงให้เห็นศักยภาพและความเป็นไปได้ที่เกสซกรจะสามารถคัดกรองระดับความดันโลหิต เพื่อค้นหาบุคคลที่มีปัจจัยเสี่ยงทั้งในกรณีผู้ป่วยรายใหม่และผู้ป่วยที่ไม่สามารถควบคุมโรคได้ โดยเกสซกรจะได้รับการอบรมเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูงและฝึกปฏิบัติตามวิธีมาตรฐานสำหรับการวัดระดับความดันโลหิตด้วยเครื่องวัดชนิดอัตโนมัติ พบว่าการคัดกรองระดับความดันโลหิตของผู้รับบริการจำนวนกว่า 300 คน มีความดันโลหิตเข้าข่ายความดันโลหิตสูงร้อยละ 62 ไม่เคยถูกวินิจฉัยมาก่อนหรือไม่แน่ใจว่ามีโรคความดันโลหิตสูง ร้อยละ 47 และในจำนวนผู้ที่ได้ถูกส่งต่อไปพบแพทย์ ร้อยละ 13 ได้รับการยืนยันว่าเป็นโรคความดันโลหิตสูงและได้เริ่มต้นการรักษาโดยแพทย์ ส่วนกลุ่มที่มีโรคความดันโลหิตสูงอยู่แล้วและถูกส่งต่อไปพบแพทย์ ร้อยละ 36 แพทย์ต้องปรับแผนการรักษา (Mangum, Kraenow and Narducci 2003)

การศึกษาคัดกรองบุคคลที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเบาหวานโดยเกสซกรชุมชนที่ผ่านการอบรมจำนวน 24 ร้าน ในสหรัฐอเมริกา จากผู้รับบริการประมาณ 800 คน ที่พบปัจจัยเสี่ยงจากการซักประวัติมากกว่า 1 ปัจจัย ตามเกณฑ์ของสมาคมเบาหวานอเมริกัน ได้รับการคัดกรองต่อด้วยการเจาะเลือดปลายนิ้วและวัดระดับความดันโลหิต มีความผิดปกติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้ ร้อยละ 15 มีระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินปกติ (วัดหลังงดอาหาร หรือ ณ เวลาใด ๆ) ร้อยละ 66 และร้อยละ 26 มีระดับคอเลสเตอรอลรวมและคอเลสเตอรอลชนิดความหนาแน่นสูงผิดปกติ ตามลำดับ และร้อยละ 68 มีระดับความดันโลหิตเกินปกติ เมื่อติดตามผลต่อไปพบว่าร้อยละ 16 ได้รับการวินิจฉัยจากแพทย์ว่ามีโรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูงหรือระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (Snella et al. 2006)

การศึกษาแบบสุ่มเปรียบเทียบวิธีการคัดกรองเพื่อให้พบโรคเบาหวานในผู้ที่ยังไม่ถูกวินิจฉัยมาก่อน ในร้านยาจำนวน 30 ร้าน ของประเทศออสเตรเลีย ในผู้รับบริการจำนวนกว่า 1,000 คน ภายในระยะเวลา 3 เดือน พบว่าวิธีการสอบถามประวัติและพฤติกรรมเพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยงโดยใช้แบบ

check list เพียงอย่างเดียว ให้อัตราการพบผู้ที่เป็โรคเบาหวานหลังจากส่งต่อไปพบแพทย์เพื่อการยืนยันน้อยกว่าการใช้แบบ check list ร่วมกับการเจาะเลือดปลายนิ้วเพื่อหาค่าระดับน้ำตาลในเลือดอย่างมีนัยสำคัญ (ร้อยละ 0.2 และ 1.7 ตามลำดับ $p = 0.008$) เมื่อพิจารณาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์พบว่าค่าใช้จ่ายต่อหัวของผู้รับบริการที่ได้รับการยืนยันว่าเป็นโรคเบาหวานในกลุ่มที่คัดกรองโดยการเจาะวัดระดับน้ำตาลในเลือดร่วมด้วย มีค่าน้อยกว่าประมาณ 8 เท่า (Krass et al. 2007) นอกจากนี้ การศึกษาที่คัดกรองระดับน้ำตาลในเลือดโดยใช้ finger-prick point-of-care (POC) devices และ oral glucose tolerance test (OGTT) ในผู้ที่ให้ประวัติว่าไม่เป็นโรคเบาหวานหรือไม่ทราบว่าเป็นโรคดังกล่าวมาก่อน จำนวน 3,225 คน พบว่าร้อยละ 5 มีระดับน้ำตาลในเลือดเข้าเกณฑ์เป็นโรคเบาหวาน ร้อยละ 3.6 และ 9.3 มีระดับน้ำตาลในเลือดอยู่ในเกณฑ์ก่อนเป็นโรคเบาหวาน เมื่อวัดหลังงดอาหาร และหลังได้รับกลูโคส ตามลำดับ นอกจากนี้การศึกษาดังกล่าวยังพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดที่ได้จากการเจาะเลือดปลายนิ้วมีค่าแตกต่างจากหลอดเลือดดำ แต่การคัดกรองสามารถยอมรับได้ หากระดับน้ำตาลที่ได้มีค่าประมาณ 100 มก./ดล. (Rush, Crook and Simmons 2008) นอกจากนี้ยังมีการศึกษาในประเทศสวีเดน ซึ่งรณรงค์ให้คัดกรองโรคเบาหวานในร้านยาทั่วประเทศ โดยเภสัชกรจะได้รับการอบรมเกี่ยวกับการให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำรงชีวิตเพื่อปรับปรุงปัจจัยเสี่ยง พบว่าในกลุ่มประชากรที่มีน้ำหนักเกินร่วมกับมีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ต่อโรคเบาหวานอย่างน้อย 1 ปัจจัย ไม่ว่าจะระดับน้ำตาลในเลือดคัดกรองจะปกติหรือผิดปกติ หลังจากได้รับคำแนะนำจากเภสัชกรเกี่ยวกับการบริโภคและการออกกำลังกายแล้ว น้ำหนักตัวจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ รวมถึงมีการรายงานผลเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมซึ่งเห็นผลชัดเจนในกลุ่มที่มีระดับน้ำตาลในเลือดผิดปกติ (Botomino et al. 2008)

ในประเทศไทยระยะ 1-2 ปีที่ผ่านมา สมาคมเภสัชกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยาได้จัดให้มีโครงการคัดกรองโรคความดันโลหิตสูงและโรคเบาหวาน โดยอาศัยความสมัครใจเข้าร่วมจากเภสัชกรชุมชน ซึ่งเป็นการคัดกรองให้พบโรคในผู้ที่เป็โรคแล้ว โดยมีการให้คำแนะนำเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ปรับแบบแผนการรักษาและมีการส่งต่อแพทย์ แต่ยังคงขาดการประเมินผลและเผยแพร่ผลการประเมินนั้นให้แพร่ ซึ่งการคัดกรองดังกล่าวไม่ได้ให้ความสำคัญกับระยะก่อนเป็นโรค การวิจัยบทบาทของเภสัชกรชุมชนในการคัดกรองสุขภาพในบุคคลที่ยังไม่ปรากฏโรคแต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคในประเทศไทยอาจยังไม่มี ดังนั้นจึงควรมุ่งเน้นและเพิ่มความสำคัญเกี่ยวกับบทบาทของเภสัชกรชุมชนในการคัดกรองสุขภาพในบุคคลที่ยังไม่ปรากฏโรค โดยใช้วิธีการที่สามารถดำเนินการได้ในร้านยา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม มีการวัดผลเปรียบเทียบตัวชี้วัดก่อนและหลังเสร็จสิ้นการศึกษา ในประชากรกลุ่มเดิม

นิยามศัพท์ที่ใช้ในการวิจัย

การคัดกรอง หมายถึง การตรวจวัดที่กระทำในบุคคลที่ยังไม่แสดงอาการ อาจเป็นการตรวจร่างกาย การตรวจค่าทางห้องปฏิบัติการหรือการตรวจทางรังสี เพื่อหวังว่าจะพบภาวะก่อนพัฒนาเป็นโรคหรือก่อนแสดงอาการของโรค (sub-clinical diseases) (Neilson & Lang 1999)

1. **การคัดกรองระดับความดันโลหิต** หมายถึง การวัดระดับความดันโลหิตด้วยเครื่องวัดชนิดอัตโนมัติ (oscillatory fully automated digital upper arm device) ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานจาก British Hypertension Society (BHS) ระดับ A/A และ International Protocol ของ Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI) ด้วยวิธีการวัดตามมาตรฐานคำแนะนำขององค์การอนามัยโลก (WHO & ISH Writing Group 2003) และสมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย 2549) โดยแจ้งค่าและอธิบายความหมายระดับความดันโลหิตที่วัดได้ พร้อมแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมกับระดับความดันโลหิตหรือแนะนำให้ตรวจยืนยันเพิ่มเติม

การแบ่งระดับความดันโลหิต

การวิจัยนี้ใช้เกณฑ์การแบ่งระดับความดันโลหิตซึ่งเป็นที่ยอมรับกันทั่วไปของ The Seventh Report of the Joint National Committee (JNC 7) ประเทศสหรัฐอเมริกา (National Institutes of Health 2003)

1. ระดับความดันปกติ (normal) คือ ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (systolic blood pressure) น้อยกว่า 120 มิลลิเมตรปรอท และ ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (diastolic blood pressure) น้อยกว่า 80 มิลลิเมตรปรอท
2. ระดับความดันก่อนเป็นความดันโลหิตสูง (pre-hypertension) คือ ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวตั้งแต่ 120 ถึง 139 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวตั้งแต่ 80 ถึง 89 มิลลิเมตรปรอท
3. ความดันโลหิตสูงระดับ 1 คือ ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวตั้งแต่ 140 ถึง 159 มิลลิเมตรปรอท หรือ ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวตั้งแต่ 90 ถึง 99 มิลลิเมตรปรอท
4. ความดันโลหิตสูงระดับ 2 คือ ความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัวตั้งแต่ 160 มิลลิเมตรปรอทขึ้นไป หรือ ความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัวตั้งแต่ 100 มิลลิเมตรปรอท ขึ้นไป

การวิจัยนี้ใช้การอ่านค่าที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องวัดชนิด oscillometric fully automated digital upper arm device ที่ได้รับการทดสอบและรับรองมาตรฐานว่าให้ค่าที่คลาดเคลื่อนจากการวัดด้วยเครื่อง sphygmomanometer ในช่วงที่ยอมรับได้ คือ ± 4 มิลลิเมตรปรอท (กองวิศวกรรม การแพทย์ 2549) และนำค่าที่ได้ไปแปลผลกับเกณฑ์ข้างต้น

2. การคัดกรองระดับน้ำตาลในเลือด หมายถึง การวัดระดับน้ำตาลในเลือดด้วยเครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลในเลือดจากตัวอย่างเลือดที่ได้จากการเจาะเลือดปลายนิ้ว (glucometer) ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน แล้วแจ้งค่าและอธิบายความหมายของระดับที่วัดได้ พร้อมแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมกับระดับน้ำตาลในเลือดที่วัดได้หรือแนะนำให้ตรวจยืนยันเพิ่มเติม

การแบ่งระดับน้ำตาลในเลือด

การวิจัยนี้ใช้เกณฑ์การแบ่งระดับน้ำตาลในเลือดของสมาคมเบาหวานอเมริกัน (American Diabetes Association 2008) ซึ่งวิธีที่ใช้กันมากที่สุด คือ การเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำหลังงดอาหารหรือเครื่องดื่มที่ให้พลังงานอย่างน้อย 8 ชั่วโมง (fasting plasma glucose) ซึ่งต้องการการวัดซ้ำต่างวาระกัน เพื่อยืนยันการวินิจฉัย ดังนี้

1. ระดับปกติ คือ ระดับน้ำตาลในเลือดน้อยกว่า 100 มก./ดล.
2. ระดับก่อนเป็นโรคเบาหวาน คือ ระดับน้ำตาลในเลือด 100-125 มก./ดล.
3. เป็นโรคเบาหวาน คือ ระดับน้ำตาลในเลือดตั้งแต่ 126 มก./ดล. ขึ้นไป

ในกรณีที่ไม่ได้เตรียมพร้อมในการงดอาหาร สามารถวัดระดับน้ำตาลในเลือดเป็นระดับน้ำตาล ณ เวลาใดๆ (random plasma glucose) ซึ่งมีเกณฑ์ในแบ่งระดับตามสหพันธ์เบาหวานโลก ดังนี้ (IDF Clinical guidelines task force 2005)

1. ระดับน้ำตาลในเลือด ณ เวลาใดๆ มีค่าตั้งแต่ 100 มก./ดล. แต่ไม่เกิน 200 มก./ดล. ให้ยืนยันด้วยการวัดระดับน้ำตาลในเลือดหลังงดอาหาร
2. ระดับน้ำตาลในเลือด ณ เวลาใดๆ มีค่าตั้งแต่ 200 มก./ดล. ขึ้นไป และมีอาการดื่มน้ำมาก ปัสสาวะบ่อย หรือน้ำหนักลด สามารถวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวานโดยไม่ต้องมีการวัดระดับน้ำตาลในเลือดซ้ำอีก

เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการคัดกรองในกลุ่มตัวอย่างที่มารับบริการที่ร้านยา ซึ่งไม่ได้มีการนัดหมายหรือเตรียมพร้อมในการงดอาหารมาก่อน จึงใช้ระดับน้ำตาล ณ เวลาใดๆ นำผลการแบ่งระดับน้ำตาลดังกล่าวมาแปลผลกับผลการเจาะเลือดปลายนิ้วด้วยเครื่องอ่านค่าชนิดอัตโนมัติ กรณีที่วัดระดับน้ำตาลในเลือด ณ เวลาใดๆ มีค่าตั้งแต่ 100 มก./ดล. ขึ้นไป จะแนะนำให้ตรวจยืนยันเพิ่มเติมจากห้องปฏิบัติการ

3. การคัดกรองระดับไขมันในเลือด หมายถึง การวัดระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด (total cholesterol) ด้วยเครื่องอ่านค่าระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดจากตัวอย่างเลือดที่ได้จากการเจาะเลือดปลายนิ้ว แล้วแจ้งค่าและอธิบายความหมายของระดับที่วัดได้ พร้อมแนะนำเกี่ยวกับการปฏิบัติตัวที่เหมาะสมกับระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดที่วัดได้หรือแนะนำให้ตรวจวัดยืนยันเพิ่มเติม

การแบ่งระดับไขมันในเลือด

การวิจัยนี้เลือกคัดกรองเฉพาะระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด (total cholesterol) และใช้เกณฑ์การแบ่งระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดสำหรับประชากรทั่วไป จากการเจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ ซึ่งไม่จำเป็นต้องงดอาหารมาก่อน ดังนี้ (Talbert 2005)

1. ระดับที่ต้องการหรือเหมาะสม (desirable) คือ ระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดน้อยกว่า 200 มก./ดล.
2. ระดับที่ค่อนข้างสูง (borderline high) คือ ระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด 200-239 มก./ดล.
3. ระดับที่สูง (high) ระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดตั้งแต่ 240 มก./ดล. ขึ้นไป

การวิจัยนี้ นำค่าที่ได้จากการเจาะเลือดปลายนิ้วด้วยเครื่องอ่านค่าชนิดอัตโนมัติ ไปแปลผลกับเกณฑ์ข้างต้น กรณีที่วัดระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ มีค่าตั้งแต่ 200 มก./ดล. ขึ้นไป จะแนะนำให้ตรวจยืนยันเพิ่มเติมจากห้องปฏิบัติการ

ประชากร

ประชากรทั้งชายและหญิง ที่มารับบริการที่สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน สาขา 1 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ไม่ว่าจะด้วยวัตถุประสงค์ใดๆ โดยมีเกณฑ์คัดเลือก ดังนี้

1. อายุตั้งแต่ 35 ปี ขึ้นไป
2. ไม่เคยมีประวัติโรคความดันโลหิตสูง และไม่ได้กำลังรับประทานยาลดระดับความดันโลหิต
3. ไม่เคยมีประวัติโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดหรือแสดงอาการที่อาจเป็นโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด (หลอดเลือดแดงหัวใจตีบตัน หลอดเลือดแดงสมองตีบตัน หลอดเลือดแดงส่วนปลายอุดตันและหัวใจล้มเหลว) เช่น มีประวัติการผ่าตัดต่อเส้นเลือดหัวใจ ประวัติการขยายเส้นเลือดหัวใจ ประวัติเข้ารักษาฉุกเฉินด้วยอาการเจ็บแน่นหน้าอกและหรือเป็นลมหมดสติ เจ็บแน่นหน้าอกเมื่อออกกำลังกายหรือเมื่อรีบเดิน อยู่ระหว่างการได้รับยาเม็ดลิ้นสำหรับอาการเจ็บหน้าอก หรือได้รับยาต้านเกร็ดเลือด มีประวัติอ่อนเพลียหรือขาชา/แขนครึ่งซีกของร่างกาย มีประวัติปากเปี้ยวหรือพูดลำบาก
4. อาศัยในจังหวัดสงขลาหรือสถานที่ที่สามารถติดต่อกลับ เพื่อการติดตามผลได้

โดยไม่นับผู้รับบริการเข้าสู่การวิจัย เมื่อเข้าเกณฑ์ต่อไปนี้

1. ตั้งครรภ์
2. ให้ประวัติเป็นโรคหัวใจเด่นชัดจนหวัะ

หากผู้รับบริการที่คัดเลือกเข้าการวิจัยมีการย้ายที่อยู่หรืออยู่ในระยะเวลาที่ทำการศึกษาหรือมีเหตุใดๆ ที่ทำให้ไม่สามารถติดต่อเพื่อติดตามผลได้ ผู้วิจัยจะนำผลที่ได้จนถึงจุดที่ไม่สามารถติดตามได้ มาใช้ในการวิเคราะห์

ขนาดตัวอย่าง (สังวาล รักษ์เฝ้า 2539)

การคำนวณขนาดตัวอย่างต้องประมาณค่าตัวแปรต่างๆ จากผลการศึกษาก่อนหน้า แต่การศึกษาส่วนใหญ่เน้นการคัดกรองในบุคคลที่เป็นโรคแล้ว ดังนั้นการวิจัยนี้จึงจำเป็นต้องอ้างอิงผลจากการศึกษาใกล้เคียง ซึ่งอาจมีความแตกต่างในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. **รูปแบบการวิจัย** การวิจัยนี้วัดผลเปรียบเทียบตัวชี้วัดก่อนและหลังเสร็จสิ้นการศึกษาในประชากรกลุ่มเดิม แต่บางการศึกษาที่นำมาใช้อ้างอิงเป็นการศึกษาเชิงทดลอง มีการสุ่มแบ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วัดผลก่อนและหลังติดตาม ดังนั้นผู้วิจัยจึงใช้ผลการศึกษาที่วัดก่อนและหลังติดตามเฉพาะในกลุ่มทดลองซึ่งมีการแทรกแซงของเภสัชกร ในการคำนวณขนาดตัวอย่าง

2. **กลุ่มตัวอย่าง** การวิจัยนี้ศึกษาในบุคคลที่ไม่เคยมีประวัติโรคความดันโลหิตสูงและไม่ได้กำลังรับประทานยาลดระดับความดันโลหิต แต่การศึกษาส่วนใหญ่ศึกษาในผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง

จากวัตถุประสงค์การวิจัย สามารถคำนวณขนาดตัวอย่าง ดังนี้

1. **คำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับข้อมูลชนิดนับหรือค่าสัดส่วน** โดยใช้สูตรคำนวณเพื่อประมาณค่าในตัวอย่างกลุ่มเดียว ดังนี้

การสำรวจสภาวะสุขภาพของประชาชนไทย ครั้งที่ 3 ปี พ.ศ.2546-2547 พบความชุกของบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูง ของประชาชนอายุตั้งแต่ 35 ปี ขึ้นไปร้อยละ 31 (Aekplakorn et al. 2004) ใช้ค่านี้คำนวณขนาดตัวอย่าง ดังนี้

$$\text{คำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตร} \quad n = Z^2 pq/d^2$$

กำหนด n = ขนาดตัวอย่างสำหรับประมาณค่าจำนวนบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูง

$$Z_{1-\alpha/2} = 1.96 \text{ เมื่อ } \alpha \text{ (type I error) เท่ากับ } 0.05 \text{ (two tailed test)}$$

$$p = \text{สัดส่วนบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูง} \\ = 0.31$$

$$\begin{aligned} q &= 1-p \\ &= 1-0.31 \\ &= 0.69 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} d &= \text{ค่าความคลาดเคลื่อนของโอกาสที่อาจเกิดขึ้นได้ กำหนดเท่ากับร้อยละ 5} \\ \text{แทนค่า } n &= (1.96)^2(0.31)(0.69)/(0.05)^2 \\ &= 328.7 \end{aligned}$$

ดังนั้น ขนาดตัวอย่างสำหรับประมาณค่าจำนวนบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูง คือ ประมาณ 329 คน

2. กำหนดขนาดตัวอย่างสำหรับข้อมูลชนิดต่อเนื่องหรือค่าเฉลี่ย โดยใช้สูตรคำนวณเพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยในตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน ดังนี้

การศึกษาของ Sookaneknun และคณะ (2004) เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูง โดยเภสัชกรในร้านยา ซึ่งกลุ่มตัวอย่างถูกสุ่มแบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม วัดผลก่อนและหลังเสร็จสิ้นการศึกษา พบว่ากลุ่มทดลองสามารถลดระดับความดันโลหิตได้มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยเริ่มต้นการศึกษากลุ่มทดลองมีระดับความดันโลหิตเฉลี่ย $144.8 \pm 19.7/85.7 \pm 13.6$ มิลลิเมตรปรอท เมื่อเสร็จสิ้นการศึกษาระดับความดันโลหิตเฉลี่ยลดลงเป็น $121.5 \pm 14.9/71.6 \pm 10.8$ มิลลิเมตรปรอท (Sookaneknun et al. 2004) ซึ่งการลดความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว 2, 3 และ 5 มิลลิเมตรปรอท สามารถลดอัตราการตายจากโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดได้ร้อยละ 3, 4 และ 7 ตามลำดับ (National Institutes of Health 2003) ใช้ค่าเหล่านี้คำนวณขนาดตัวอย่าง โดยพิจารณาเฉพาะความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว ดังนี้

$$\text{คำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตร} \quad n = \frac{(Z_{\alpha/2}^2 + Z_{\beta}^2) S_d^2}{d^2}$$

กำหนด n = ขนาดตัวอย่างสำหรับเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$ เมื่อ α (type I error) เท่ากับ 0.05 (two tailed test)

$Z_{\beta} = 0.84$ เมื่อ β (type II error) เท่ากับ 0.2, อำนาจการทดสอบเท่ากับ 0.8

S_d = ค่าความแปรปรวนของระดับความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว

d = ค่าความแตกต่างของระดับความดันโลหิต ที่มีผลต่ออัตราการตายจากโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด พิจารณาที่ 2 และ 5 มิลลิเมตรปรอท

คำนวณค่าความแปรปรวนจากสูตร $S_d^2 = S_1^2 + S_2^2 - 2rS_1S_2$
กำหนด r = ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างค่าที่วัดก่อนและหลัง
= 0.5 เมื่อไม่มีข้อมูลในการศึกษา
ดังนั้น $S_d = (S_1^2 + S_2^2 - 2rS_1S_2)^{1/2}$
= $[19.7^2 + 14.9^2 - 2(0.5)(19.7)(14.9)]^{1/2}$
= 17.8

แทนค่า n เมื่อ $d = 2$ มิลลิเมตรปรอท
 $n = (1.96^2 + 0.84^2)(17.8)^2 / 2^2$
= 360.2

แทนค่า n เมื่อ $d = 5$ มิลลิเมตรปรอท
 $n = (1.96^2 + 0.84^2)(17.8)^2 / 5^2$
= 57.6

ดังนั้น ขนาดตัวอย่างสำหรับเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว คือ ประมาณ 58-361 คน

3. คำนวณขนาดตัวอย่างสำหรับข้อมูลชนิดนับหรือค่าสัดส่วน โดยใช้สูตรคำนวณเพื่อเปรียบเทียบค่าสัดส่วนในตัวอย่างสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน ดังนี้

การสำรวจสภาวะสุขภาพของประชาชนไทย ครั้งที่ 3 ปี พ.ศ.2546-2547 พบความชุกของบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป ของประชาชนอายุตั้งแต่ 35 ปีขึ้นไป ร้อยละ 36 (Aekplakorn et al. 2004) ใช้ค่านี้คำนวณขนาดตัวอย่าง ดังนี้

คำนวณขนาดตัวอย่างจากสูตร
$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} \sqrt{p_1q_1} + Z_{\beta} \sqrt{p_2q_2})^2}{(p_1 - p_2)^2}$$

กำหนด n = ขนาดตัวอย่างสำหรับเปรียบเทียบสัดส่วนบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป

$$Z_{1-\alpha/2} = 1.96 \text{ เมื่อ } \alpha \text{ (type I error) เท่ากับ } 0.05 \text{ (two tailed test)}$$

$$Z_{\beta} = 0.84 \text{ เมื่อ } \beta \text{ (type II error) เท่ากับ } 0.2, \text{ อำนาจการทดสอบเท่ากับ } 0.8$$

p_1 = สัดส่วนบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้น
ไป ที่ได้จาก การสำรวจ

$$= 0.36$$

p_2 = สัดส่วนบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้น
ไป ที่กำหนดในการศึกษา (ลดลงจากการสำรวจร้อยละ 10)

$$= 0.26$$

$$q_1 = 1 - p_1$$

$$= 0.64$$

$$q_2 = 1 - p_2$$

$$= 0.74$$

$$\text{แทนค่า } n = \{1.96[(0.36)(0.64)]^{1/2} + 0.84[(0.26)(0.74)]^{1/2}\}^2 / (0.36 - 0.26)^2$$

$$= 13.1$$

ดังนั้น ขนาดตัวอย่างสำหรับเปรียบเทียบสัดส่วนบุคคลที่มีความดันโลหิตเข้าข่ายความดันโลหิตสูง คือ ประมาณ 14 คน

จากการคำนวณขนาดตัวอย่างต่างๆ ข้างต้น ทั้งสำหรับข้อมูลชนิดต่อเนื่องหรือค่าเฉลี่ยและข้อมูลชนิดนับหรือค่าสัดส่วน ผู้วิจัยเลือกขนาดตัวอย่างที่มากที่สุดที่สามารถทำได้ในทางปฏิบัติ คือ ขนาดตัวอย่างประมาณ 361 คน และบวกเพิ่มอีกร้อยละ 10 เพื่อป้องกันการสูญหายหรือไม่สามารถติดตามผลได้

$$\text{แทนค่า } n = 361 + (0.1)(361)$$

$$= 397.1$$

ดังนั้น ขนาดตัวอย่างสำหรับการวิจัยนี้ คือ ประมาณ 398 คน

จริยธรรมการวิจัย

การแจ้งผู้รับบริการว่ามีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด อาจทำให้ผู้รับบริการเกิดความกังวลและไม่สบายใจได้ ผู้วิจัยจึงมีความระมัดระวังในการแจ้งผลการวัดระดับความดันโลหิตระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด โดยไม่มีการระบุหรือวินิจฉัยว่าเป็นโรค แต่แนะนำให้ตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการและรับการวินิจฉัยโดยแพทย์ การวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาและ

ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในคน คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ภาคผนวก ข)

สถานที่ทำการวิจัย

สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน สาขา 1 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งได้รับความเห็นชอบและอนุญาตจากผู้จัดการสถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน

คลินิกตรวจผลทางห้องปฏิบัติการเอ็ม ที แล็บ อำเภอหาดใหญ่ จังหวัดสงขลา ซึ่งมีข้อตกลงร่วมในการรับผู้รับบริการที่ได้รับคำแนะนำให้ตรวจยืนยันระดับน้ำตาลและ/หรือระดับไขมันในเลือด หลังอาหารเช้า พร้อมรายงานผลการตรวจให้ผู้รับบริการและผู้วิจัยทราบ

เครื่องมือในการวิจัย

1. แบบเก็บข้อมูลสำหรับการคัดกรองระดับความดันโลหิตและปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด ดัดแปลงและขยายจากแบบคัดกรองระดับความดันโลหิตสูงของสมาคมเภสัชกรรมชุมชน ประเทศไทย (สมาคมเภสัชกรรมชุมชน (ประเทศไทย) 2550) โดยได้แบ่งการเก็บข้อมูลออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้ (ภาคผนวก ง)

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้รับบริการ (ชื่อ-สกุล อายุ เพศ อาชีพ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ส่วนสูง น้ำหนักและดัชนีมวลกาย)

ส่วนที่ 2 ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด เก็บข้อมูลจากการซักประวัติ (การสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย พฤติกรรมการบริโภค ประวัติโรคเรื้อรังของบุคคลในครอบครัว ประวัติโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ประวัติการใช้ยาในปัจจุบัน รวมถึงยาต่างๆ ที่อาจมีผลต่อระดับความดันโลหิต และระดับความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม)

ส่วนที่ 3 ผลการคัดกรองระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและ/หรือระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด

ส่วนที่ 4 ผลการประเมินระดับความดันโลหิตและปัจจัยเสี่ยงรวมต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด

แบบเก็บข้อมูลจะแบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ เมื่อเริ่มต้นคัดกรองและการติดตามผลเมื่อครบ 3 เดือน แบบเก็บข้อมูลดังกล่าวถูกนำไปทดสอบใช้ในการศึกษานำร่อง (ไม่มีการวัดระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลในเลือด) กับผู้รับบริการที่ร้านยาจำนวน 10 คน

2. เครื่องวัดระดับความดันโลหิต การวิจัยนี้ใช้เครื่องวัดระดับความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ แทนเครื่องวัดระดับความดันโลหิตแบบปรอท โดยเลือกใช้ชนิด oscillometric fully automated digital upper arm device ยี่ห้อ Microlife รุ่น BP 3AC1-1 พร้อม cuff ขนาดมาตรฐานและขนาดใหญ่ (สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่อ้วน) ซึ่งผ่านการทดสอบและได้รับการรับรองมาตรฐานโดย British Hypertension Society (BHS) ระดับ A/A และ International Protocol ของ Association for the Advancement of Medical Instrumentation (AAMI)

3. เครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด จากการเจาะเลือดปลายนิ้ว เพียงครั้งเดียว รุ่น Accutrend GCT พร้อมแถบวัด โดยคุณสมบัติของเครื่องดังกล่าวแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คุณสมบัติของเครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด รุ่น Accutrend GCT (บริษัทโรช ไคแอกโนสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด. ม.ป.ป.)

ข้อมูล	ระดับน้ำตาลในเลือด	ระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด
ระดับที่วัดได้	20-600 มก./ดล.	150-300 มก./ดล.
ความแม่นยำ	< ร้อยละ 3	< ร้อยละ 5
ความถูกต้อง	± ร้อยละ 5 (เปรียบเทียบกับวิธี hexokinase protein free precipitate)	± ร้อยละ 5 (เปรียบเทียบกับวิธี CHOD-PAP)
ทราบผลในระยะเวลา	12 วินาที	180 วินาที
ปริมาณเลือดที่ใช้	3-5 ไมโครลิตร	3-5 ไมโครลิตร
หน่วยความจำ	50 ค่า พร้อมวัน/เวลาที่วัด	15 ค่า พร้อมวัน/เวลาที่วัด
หลักการที่ใช้	reflectance photometry	
CE 0088	เครื่องมือนี้เป็นไปตามข้อกำหนดของ Directive 98/79/EC on in vitro diagnostic devices และผ่านการทดสอบตาม German standards for electronic instruments (DIN, VDE, IEC)	

4. เครื่องชั่งน้ำหนัก และที่วัดส่วนสูง

5. เอกสารแผ่นพับ 3 ตอน ขนาด A4 เรื่อง “ท่านมีความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงหรือไม่” (ภาคผนวก จ) มีเนื้อหาเกี่ยวกับโรคความดันโลหิตสูง ปัจจัยเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูง ทั้งที่สามารถปรับเปลี่ยนและไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้ รวมถึงคำแนะนำในการดูแลตนเองเพื่อลดระดับความดันโลหิตและลดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด ซึ่งผ่านการตรวจสอบเนื้อหาจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ดูแลผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด (ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์วรวิทย์ จินตภากร แพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด โรงพยาบาลสงขลานครินทร์) ซึ่งเอกสารแผ่นพับดังกล่าวถูกนำไปทดสอบความเข้าใจในเนื้อหาและรูปแบบการนำเสนอกับผู้รับบริการที่ร้านยาจำนวน 5 คน

6. บัตรบันทึกระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดสำหรับผู้รับบริการ (ภาคผนวก ฉ)

7. ใบส่งต่อสำหรับผู้รับบริการนำไปรับการตรวจยืนยันระดับน้ำตาลและ/หรือระดับไขมันในเลือด ทางห้องปฏิบัติการ (ภาคผนวก ช)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ก่อนเริ่มการวิจัย ผู้วิจัยฝึกวัดระดับความดันโลหิตด้วยวิธีมาตรฐานและฝึกใช้เครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด จนสามารถปฏิบัติได้อย่างราบรื่นและเกิดความชำนาญ รวมทั้งศึกษาเอกสารและบทความวิชาการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจที่แม่นยำและชัดเจน สามารถให้คำอธิบายและคำแนะนำต่างๆ ในการปฏิบัติตนแก่ผู้รับบริการ โดยผู้วิจัยจัดทำเอกสารที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับคำแนะนำและขั้นตอนการปฏิบัติ เพื่อให้ผู้รับบริการสามารถปฏิบัติตามได้ (แผนภูมิที่ 1-4)

การวิจัยนี้ผู้วิจัยจะเก็บข้อมูลจำนวนผู้รับบริการที่เป็นประชากรตัวอย่างทั้งหมด ไม่ว่าจะเข้าหรือไม่เข้าร่วมโครงการวิจัย และเริ่มต้นคัดกรองจากผู้รับบริการที่ร้านยาซึ่งเข้าเกณฑ์คัดเลือกในการวิจัย (แผนภูมิที่ 1) โดยวัดระดับความดันโลหิต 2-3 ครั้ง ด้วยเครื่องวัดระดับความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ เมื่อได้ค่าความดันโลหิตแล้วจะมีขั้นตอนการปฏิบัติที่แตกต่างกันไปตามระดับความดันโลหิตที่วัดได้หรือการพบปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ร่วม ซึ่งปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ จะได้จากการซักประวัติภายหลังการวัดระดับความดันโลหิตแล้ว (แผนภูมิที่ 2 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อคัดกรองพบผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตปกติ แผนภูมิที่ 3 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อคัดกรองพบผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูง และแผนภูมิที่ 4 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อคัดกรองพบผู้รับบริการที่มีความดัน

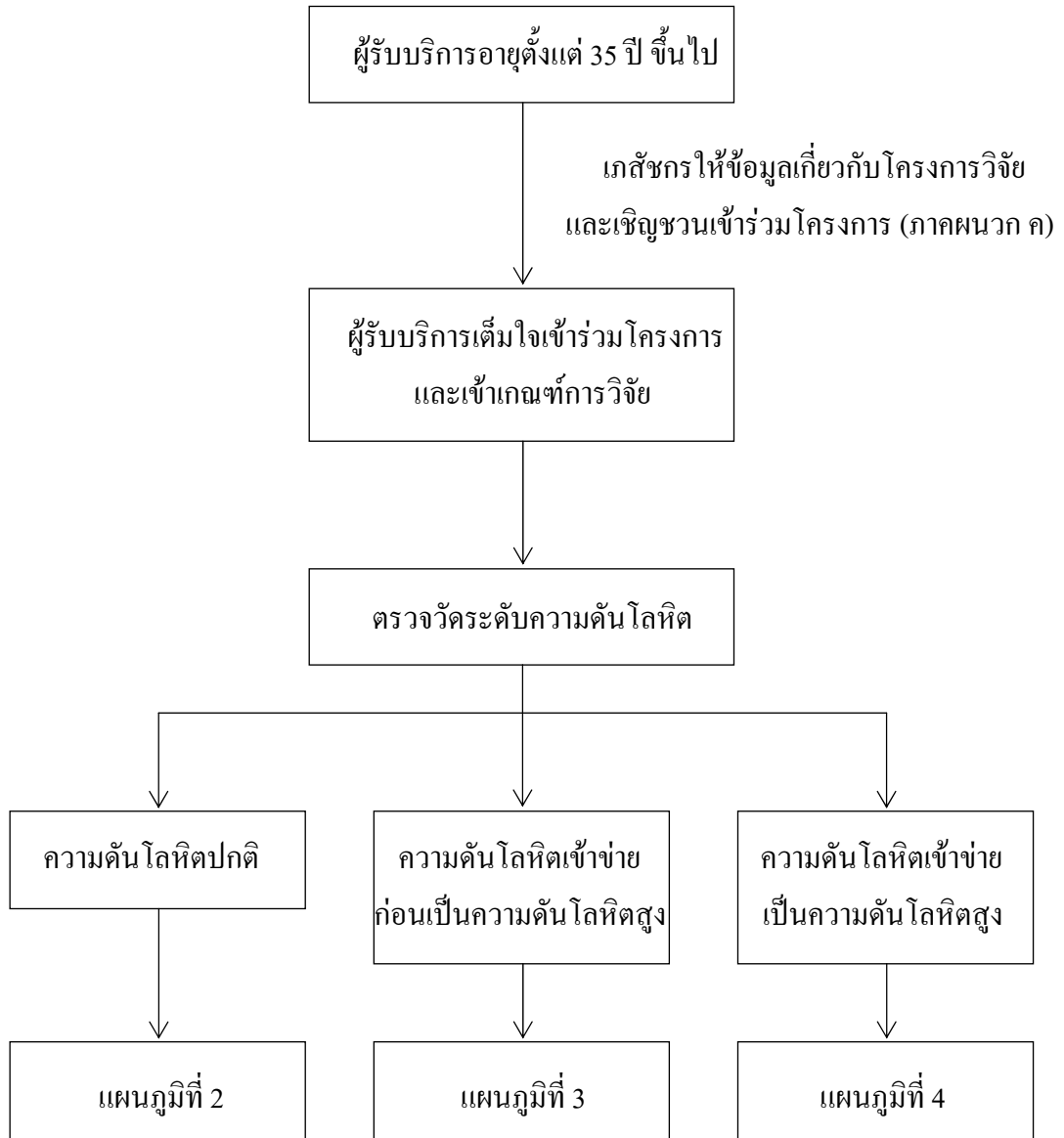
โลหิตเข้าข่ายเป็นความดันโลหิตสูง) โดยผู้รับบริการทุกรายจะได้รับการแจ้งค่าและอธิบายความหมายระดับความดันโลหิตที่วัดได้ ในลักษณะของโอกาสหรือความเป็นไปได้ที่จะมีระดับความดันโลหิตสูงหรือผิดปกติ แต่จะไม่มีภาระหรือวินิจฉัยว่าเป็นโรค ในรายที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด จะได้รับการอธิบายโดยคำนึงถึงปัจจัยเสี่ยงรวม ไม่มุ่งเฉพาะปัจจัยเสี่ยงเดียวเพียงลำพัง โดยผู้วิจัยจะใช้เวลาในการอธิบายและให้ข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป และมีปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด มากกว่ากลุ่มตัวอย่างที่คัดกรองพบความดันโลหิตปกติ กรณีที่ผู้รับบริการมีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป และให้ประวัติว่าไม่มีโรคเบาหวานหรือระดับไขมันในเลือดผิดปกติ หรือไม่ทราบ/ไม่เคยคัดกรองโรคดังกล่าวมาก่อน ผู้วิจัยจะขอเจาะเลือดปลายนิ้ว 1 ครั้ง เพื่อวัดระดับน้ำตาลและ/หรือระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ด้วยเครื่องอ่านค่าชนิดอัตโนมัติ แต่จะไม่มี การคัดกรองในผู้รับบริการที่ให้ประวัติว่าเป็นโรคหรือกำลังรับประทานยาสำหรับโรคดังกล่าว เนื่องจากวัตถุประสงค์หลักในการวิจัยนี้ คือ การคัดกรองหาบุคคลที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดที่ไม่ทราบมาก่อน โดยไม่มุ่งหวังการตรวจติดตามผลการรักษาโรคที่เป็นอยู่

ผู้รับบริการทุกรายที่เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับเอกสารแผ่นพับ (ภาคผนวก จ) นอกเหนือจากการให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดด้วยวาจาจากเภสัชกร ในรายที่พบว่า มีปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ด้วยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ก็จะได้รับคำแนะนำและส่งเสริมให้ปรับเปลี่ยนตามคำแนะนำของ JNC 7 นอกจากนี้ยังจะได้รับบัตรบันทึกขนาดพกพา (ภาคผนวก ฉ) เพื่อบันทึกระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดในรายที่ได้ตรวจวัด

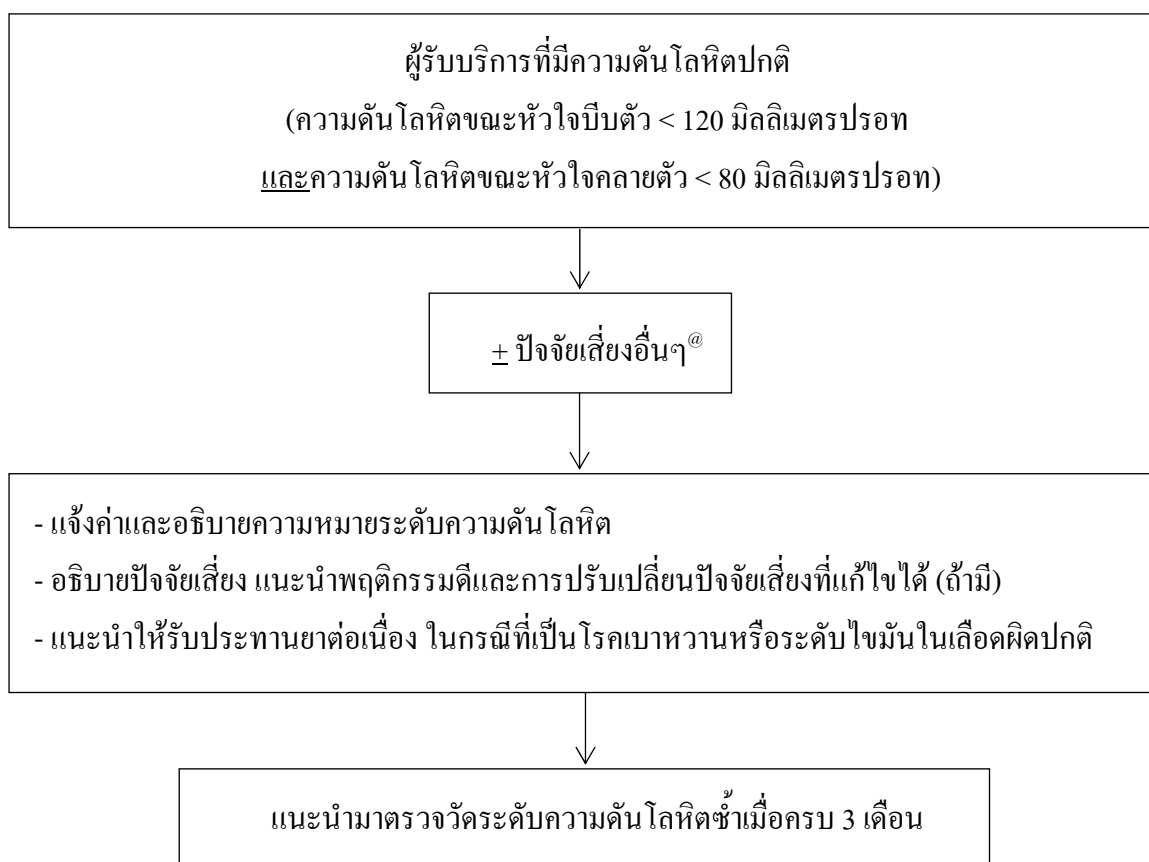
ในรายที่คัดกรองพบที่มีความดันโลหิตเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไปและมีระดับน้ำตาลและ/หรือระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดผิดปกติ ผู้วิจัยจะแนะนำให้ตรวจยืนยันระดับน้ำตาลและ/หรือระดับไขมันในเลือด ที่คลินิกตรวจผลทางห้องปฏิบัติการ พร้อมมอบใบส่งต่อผู้ป่วย (ภาคผนวก ช) ซึ่งระบุค่าที่ต้องการตรวจวัด คำแนะนำในการเตรียมตัว หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อของผู้วิจัยและที่ตั้งของห้องปฏิบัติการ (ภาคผนวก ซ) โดยผู้รับบริการไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดแต่อย่างใด ยกเว้นค่าเดินทางไปคลินิกตรวจผลทางห้องปฏิบัติการ ภายหลังจากตรวจทางห้องปฏิบัติการผู้รับบริการจะได้รับใบแจ้งผลการตรวจ ส่วนสำเนาจะถูกส่งกลับมาที่ผู้วิจัย แล้วผู้วิจัยจะใช้วิธีโทรศัพท์ติดต่อผู้รับบริการเพื่อนัดหมายการติดตามผลเมื่อครบ 3 เดือน หากผู้รับบริการระบุวันที่จะกลับมาติดตามผล ผู้วิจัยจะโทรศัพท์ติดต่อผู้รับบริการอีกครั้งในตอนเช้าของวันดังกล่าวเพื่อให้ผู้รับบริการกลับมาติดตามผล ในกรณีที่ผู้รับบริการไม่กลับมาติดตามผลการคัดกรองภายในระยะเวลา 1 เดือน หลังการนัดหมาย ผู้วิจัยจะโทรศัพท์ติดต่อผู้รับบริการอีกครั้งหนึ่งเพื่อนัดหมายการ

ติดตามผลซ้ำ หากผู้รับบริการยังไม่กลับมาติดตามผลการคัดกรอง ผู้วิจัยจะหยุดการติดตามและถือว่าผู้รับบริการดังกล่าวไม่สามารถติดตามผลได้

แผนภูมิที่ 1 ขั้นตอนการคัดกรองผู้รับบริการที่ร้านยาเข้าสู่การวิจัย



แผนภูมิที่ 2 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อคัดกรองพบผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตปกติ



หมายเหตุ: @ ชายดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กก./ตร.ม. หรือหญิงดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กก./ตร.ม., ออกกำลังกายน้อยกว่า 30 นาที/ครั้ง หรือน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์, สูบบุหรี่, มีประวัติโรคเบาหวานหรือกำลังได้รับยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด, มีประวัติระดับไขมันในเลือดผิดปกติหรือกำลังได้รับยาปรับระดับไขมันในเลือด, มีประวัติโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดของบุคคลในครอบครัว

แผนภูมิที่ 3 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อคัดกรองพบผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูง



หมายเหตุ: ^s ชายดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กก./ตร.ม. หรือหญิงดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กก./ตร.ม., ออกกำลังกายน้อยกว่า 30 นาที/ครั้ง หรือน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์, สูบบุหรี่, มีประวัติโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดของบุคคลในครอบครัว

ในกรณีที่ให้ประวัติว่าไม่มีโรค ไม่ทราบหรือไม่เคยคัดกรองระดับไขมันในเลือดผิดปกติ

* ในกรณีที่ให้ประวัติว่าไม่มีโรค ไม่ทราบหรือไม่เคยคัดกรองโรคเบาหวาน

แผนภูมิที่ 4 ขั้นตอนการปฏิบัติเมื่อคัดกรองพบผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตเข้าข่ายเป็นความดันโลหิตสูง



หมายเหตุ: ^s ชายดัชนีมวลกายตั้งแต่ 25 กก./ตร.ม. หรือหญิงดัชนีมวลกายตั้งแต่ 23 กก./ตร.ม., ออกกำลังกายน้อยกว่า 30 นาที/ครั้ง หรือน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์, สูบบุหรี่, มีประวัติโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดของบุคคลในครอบครัว

[#] ในกรณีที่ให้ประวัติว่าไม่มีโรค ไม่ทราบหรือไม่เคยคัดกรองระดับไขมันในเลือดผิดปกติ

^{*} ในกรณีที่ให้ประวัติว่าไม่มีโรค ไม่ทราบหรือไม่เคยตรวจคัดกรองโรคเบาหวาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่บันทึกในแบบเก็บข้อมูลการคัดกรองระดับความดันโลหิตและปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด มีการจัดระดับของพฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกายเป็นกลุ่มของความเสี่ยง คือ มีความเสี่ยงและไม่มีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด เพื่อให้สะดวกในการวิเคราะห์ผล ดังนี้

1. พฤติกรรมการบริโภคจะถูกแบ่งเป็นกลุ่มของความเสี่ยงตามจำนวนครั้งที่รับประทานต่อสัปดาห์ คือ การรับประทานอาหารเค็ม/รสจัด อาหารที่มีไขมันสูงหรืออาหารที่มีแป้ง/น้ำตาลสูง แต่ละประเภทตั้งแต่ 5 ครั้ง/สัปดาห์ ขึ้นไป จะถือว่ามีความเสี่ยงเรื่องการรับประทานอาหารประเภทนั้นๆ เช่น การรับประทานน้ำพริกกะปิ แกงไตปลา 2 ครั้ง/สัปดาห์ ไข่กรอก แหนม หมูยอ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และปลาเค็ม กุ้งแห้ง 3 ครั้ง/สัปดาห์ รวมจำนวนครั้งที่รับประทานอาหารเค็มเท่ากับ 6 ครั้ง/สัปดาห์ ถือว่ามีพฤติกรรมเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดในด้านการบริโภคอาหารเค็ม ในขณะที่การรับประทานอาหารที่มีเส้นใยตั้งแต่ 5 ครั้ง/สัปดาห์ ขึ้นไป จะถือว่ามีความเสี่ยงต่ำต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดในด้านการบริโภคอาหารที่มีเส้นใย

2. การออกกำลังกายจะถูกแบ่งเป็นกลุ่มของความเสี่ยงตามจำนวนครั้งและเวลาที่ออกกำลังกายต่อสัปดาห์ คือ การออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ หรือน้อยกว่า 30 นาที/ครั้ง จะถือว่ามีความเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดในด้านการออกกำลังกาย

ข้อมูลต่างๆ จะถูกเก็บและวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS^X for Window version 13.0 นำเสนอด้วยสถิติต่อไปนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics)

1.1 นำเสนอเป็นค่าความถี่และร้อยละของข้อมูลต่อไปนี้ คือ เพศ อาชีพ ความชุกของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองอยู่ในระดับต่างๆ จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในชั้นต่างๆ ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่คัดกรองพบระดับน้ำตาลและ/หรือคอเลสเตอรอลรวมในเลือดผิดปกติ และจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการว่าเข้าข่ายเป็นโรคเบาหวานหรือระดับไขมันในเลือดผิดปกติ

1.2 นำเสนอเป็นค่าเฉลี่ย (\pm ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) สำหรับข้อมูลต่อเนื่องต่อไปนี้ คือ อายุ น้ำหนัก ดัชนีมวลกาย ความดันโลหิตทั้งขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัว และค่าใช้จ่ายต่อหัวในการคัดกรองผู้รับบริการ

2. สถิติ chi-square (หรือ non-parametric test ที่เทียบเท่า) สำหรับเปรียบเทียบร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตปกติและความดันโลหิตเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในชั้นต่างๆ ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ระหว่างเริ่มต้นและ 3 เดือน หลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

3. สถิติ paired-t-test (หรือ non-parametric test ที่เทียบเท่า) สำหรับเปรียบเทียบระดับความดันโลหิตและดัชนีมวลกาย ระหว่างเริ่มต้นและ 3 เดือน หลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติเท่ากับ 0.05

บทที่ 4

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

การวิจัยนี้ศึกษาในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปี ขึ้นไป ทั้งชายและหญิง ที่มารับบริการที่สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน สาขา 1 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ด้วยวัตถุประสงค์ใดๆ ระหว่างเดือนตุลาคม พ.ศ.2551 ถึงเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2552 จำนวนรวม 400 คน ซึ่งไม่เคยมีประวัติโรคความดันโลหิตสูงมาก่อน ผลการวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในรูปแบบการบรรยายประกอบตารางและแผนภูมิ ตามลำดับดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปผู้รับบริการ แยกตามเพศ
2. ความชุกของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองอยู่ในระดับต่างๆ ตามเกณฑ์ JNC7
3. ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดที่พบในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและในกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป
4. ความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป
5. ผลการคัดกรองระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป
6. ผลการยืนยันระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
7. ผลการติดตามกลุ่มตัวอย่าง 3 เดือน หลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร โดยประเมินผลต่อไปนี้เปรียบเทียบกับตอนเริ่มต้น
 - 7.1 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตในระดับต่างๆ
 - 7.2 ค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต
 - 7.3 ค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย
 - 7.4 ระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ของกลุ่มตัวอย่างที่ผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการมีค่าสูงเกินปกติ
 - 7.5 ปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้
 - 7.6 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในขั้นต่างๆ ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
8. ค่าวัสดุและค่าบริการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการต่อหัวในการคัดกรองหาผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูง

1. ข้อมูลทั่วไปผู้รับบริการ แยกตามเพศ (ตารางที่ 3)

ผู้รับบริการอายุตั้งแต่ 35 ปี ขึ้นไป 1,497 คน เต็มใจเข้าร่วมโครงการและเข้าเกณฑ์การวิจัย จำนวน 400 คน อายุเฉลี่ย 48.7 ± 10.0 ปี (35-88 ปี) มีดัชนีมวลกายเฉลี่ย 24.0 ± 3.6 กก./ตร.ม. เป็นชาย ร้อยละ 41 และมากกว่าร้อยละ 30 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งชายและหญิงมีน้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วน (ดัชนีมวลกายชาย ≥ 25 กก./ตร.ม. หรือหญิง ≥ 23 กก./ตร.ม.)

ตารางที่ 3 ข้อมูลทั่วไปผู้รับบริการ แยกตามเพศ

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)		รวม (ร้อยละ)
	ชาย	หญิง	
จำนวนผู้รับบริการ	164 (41)	236 (59)	400 (100)
อายุเฉลี่ย (ปี)	50.6 ± 11.2	47.4 ± 8.9	48.7 ± 10.0
ช่วงอายุ			
35-44	56 (34.1)	101 (42.8)	157 (39.2)
45-54	49 (29.9)	90 (38.1)	139 (34.8)
55-64	38 (23.2)	36 (15.3)	74 (18.5)
65 ขึ้นไป	21 (12.8)	9 (3.8)	30 (7.5)
น้ำหนักเฉลี่ย (กก.)	66.9 ± 9.8	57.8 ± 9.4	61.5 ± 10.5
ดัชนีมวลกายเฉลี่ย (กก./ตร.ม.)	24.3 ± 3.3	23.8 ± 3.8	24.0 ± 3.6
ช่วงดัชนีมวลกาย			
น้อยกว่า 20.0	13 (7.9)	26 (11.1)	39 (9.8)
20.0-22.9	42 (25.6)	90 (38.1)	132 (33)
23.0-24.9	48 (29.3)	38 (16.1)	86 (21.5)
ตั้งแต่ 25.0 ขึ้นไป	61 (37.2)	82 (34.7)	143 (35.7)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ข้อมูล	จำนวน (ร้อยละ)		รวม (ร้อยละ)
	ชาย	หญิง	
อาชีพ			
รับราชการ	50 (30.5)	82 (34.7)	132 (33)
ธุรกิจส่วนตัว	10 (6.1)	10 (4.2)	20 (5)
เกษตรกรกรรม	15 (9.2)	17 (7.2)	32 (8)
ค้าขาย	24 (14.6)	45 (19.1)	69 (17.3)
รับจ้าง	34 (20.7)	47 (19.9)	81 (20.2)
พ่อบ้าน/แม่บ้าน	2 (1.2)	16 (6.8)	18 (4.5)
เกษียณอายุ	18 (11.0)	15 (6.4)	33 (8.3)
อื่นๆ	11 (6.7)	4 (1.7)	15 (3.7)

2. ความชุกของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองอยู่ในระดับต่างๆ ตามเกณฑ์ JNC7 (ตารางที่ 4)

เมื่อแบ่งกลุ่มตัวอย่างตามระดับความดันโลหิตที่วัดด้วยวิธีมาตรฐาน โดยใช้เครื่องวัดชนิดอัตโนมัติ ยี่ห้อ Microlife รุ่น BP 3AC1-1 พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ไม่รู้ตัวหรือไม่เคยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นความดันโลหิตสูงมาก่อน ร้อยละ 36.8 มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูง และเมื่อรวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตเข้าข่ายความดันโลหิตสูงด้วย พบว่าร้อยละ 65.8 ของกลุ่มตัวอย่างมีความดันโลหิตสูงเกินปกติ

ตารางที่ 4 ความชุกของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองอยู่ในระดับต่างๆ ตามเกณฑ์ JNC7

ความดันโลหิต	ความดันขณะ	ความดันขณะ	จำนวน (ร้อยละ)
	หัวใจบีบตัว (มิลลิเมตรปรอท)	หัวใจคลายตัว (มิลลิเมตรปรอท)	
ปกติ	< 120	และ < 80	137 (34.2)
ก่อนเป็นความดันโลหิตสูง	120-139	หรือ 80-89	147 (36.8)
ความดันโลหิตสูงระดับ 1	140-159	หรือ 90-99	84 (21)
ความดันโลหิตสูงระดับ 2	≥ 160	หรือ ≥ 100	32 (8)

ความชุกของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงในการศึกษานี้ ใกล้เคียงกับผลการสำรวจสุขภาพระดับประเทศของสหรัฐอเมริกา ครั้งที่ 3 ในปี พ.ศ.2543 และการสำรวจสภาวะสุขภาพของประชาชนไทย ครั้งที่ 3 ปี พ.ศ.2546-2547 ซึ่งพบความชุกของประชากรกลุ่มดังกล่าว ร้อยละ 31 (Svetkey 2005) และ 33 ตามลำดับ (Aekplakorn et al. 2004) นอกจากนี้ความชุกของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตเข้าข่ายความดันโลหิตสูงที่พบในการศึกษา (ร้อยละ 29) ก็ใกล้เคียงกับการสำรวจสภาวะสุขภาพของประชาชนไทย (ร้อยละ 22) (Aekplakorn et al. 2004) แม้ว่าวิธีการวัดระดับความดันโลหิตและวิธีการคัดกรองจะแตกต่างกัน คือ การสำรวจสุขภาพระดับประเทศของสหรัฐอเมริกาและของประเทศไทย ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตแบบปรอท (mercury sphygmomanometers) และนัดหมายการคัดกรองล่วงหน้า โดยมีการเตรียมความพร้อมผู้รับบริการ ขณะที่การศึกษานี้ใช้เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติและดำเนินการคัดกรองโดยไม่มีการนัดหมายหรือเตรียมความพร้อมผู้รับบริการ การศึกษานี้มีกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 19.3 รับประทานอาหารเช้า เครื่องดื่มที่มีคาเฟอีนหรือเครื่องดื่มที่ไม่ใส่น้ำเปล่า ภายใน 1 ชั่วโมง ก่อนได้รับการวัดระดับความดันโลหิต อย่างไรก็ตามระดับความดันโลหิตที่วัดได้ถือว่ามีความแม่นยำและน่าเชื่อถือ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างทุกรายจะถูกให้นั่งพักอย่างน้อย 5 นาที และวิธีการวัดเป็นไปตามมาตรฐาน รวมทั้งผู้วิจัยเป็นผู้วัดระดับความดันโลหิตของกลุ่มตัวอย่างเองทั้งก่อนและหลังการติดตาม 3 เดือน ซึ่งเป็นข้อดีในการลดความหลากหลายระหว่างบุคคลในการวัดระดับความดันโลหิต นอกจากนี้ผู้วิจัยยังตรวจเช็คมาตรฐานเครื่องวัดระดับความดันโลหิตอย่างสม่ำเสมอ เลือกใช้ cuff ขนาดที่เหมาะสมกับรอบวงแขนของกลุ่มตัวอย่าง และทำการวัดซ้ำอย่างน้อย 2-3 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1-2 นาที เพื่อหาค่าเฉลี่ยของระดับความดันโลหิต นอกจากนี้แล้วการวัดระดับความดันโลหิตด้วยเครื่องมือที่สามารถใช้ด้วยตนเองที่บ้านอย่างเช่นที่ใช้ในการศึกษานี้เป็นที่ยอมรับว่าระดับความดันโลหิต 135/85 มิลลิเมตรปรอท เทียบเท่ากับระดับความดันโลหิตสูงที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องวัดมาตรฐาน (140/90 มิลลิเมตรปรอท) (Pickering 1999; Little et al. 2002) ดังนั้นบุคคลที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายความดันโลหิตสูงในการศึกษานี้ น่าจะมีจำนวนมากขึ้น

3. ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดที่พบในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป (ตารางที่ 5)

โดยรวมกลุ่มตัวอย่างเกือบทุกราย (ร้อยละ 91) มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดอย่างน้อย 1 ปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้หรือปรับเปลี่ยนได้ โดยปัจจัยเสี่ยงที่พบบ่อยและสามารถปรับเปลี่ยนได้ คือ น้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วน (ร้อยละ 45.3) และออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ (ร้อยละ 56) นอกจากนี้ยังพบการสูบบุหรี่ ร้อยละ 12 มีประวัติเป็น

โรคเบาหวาน ร้อยละ 1.3 ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ร้อยละ 5 และมีทั้งประวัติโรคเบาหวานร่วมกับระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ร้อยละ 2.3 ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สามารถควบคุมได้

เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป จำนวน 263 คน พบว่าร้อยละ 99.2 มีปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้อย่างน้อย 1 ปัจจัย โดยพบว่า มีน้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วน ร้อยละ 51 ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์ ร้อยละ 51.3 และสูบบุหรี่ ร้อยละ 14.8 ซึ่งเป็นร้อยละที่พบมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตารางที่ 5 ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดที่พบในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดและกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป

ปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้	จำนวน (ร้อยละ)	
	กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (400 คน)	กลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป (263 คน)
ชายที่มีอายุมากกว่า 45 ปี	107 (26.8)	93 (35.4)
หญิงที่มีอายุมากกว่า 55 ปี	45 (11.3)	38 (14.4)
มีประวัติบุคคลในครอบครัวเป็นโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดก่อนวัยอันควร (ชายก่อนอายุ 55 ปี และหญิงก่อนอายุ 65 ปี)		
โรคหัวใจ	13 (3.3)	7 (2.7)
อัมพฤกษ์/อัมพาต	1 (0.3)	1 (0.4)
น้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วน (ดัชนีมวลกายชาย ≥ 25 กก./ตร.ม. หรือหญิง ≥ 23 กก./ตร.ม.)	181 (45.3)	134 (51)
ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์	224 (56)	135 (51.3)

ตารางที่ 5 (ต่อ)

ปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้	จำนวน (ร้อยละ)	
	กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด (400 คน)	กลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิต คัดกรองเข้าข่าย ก่อนเป็นความ ดันโลหิตสูง ขึ้นไป (263 คน)
สูบบุหรี่	48 (12)	39 (14.8)
มีประวัติโรคร่วม		
โรคเบาหวาน	5 (1.3)	2 (0.8)
โรคไขมันในเลือดผิดปกติ	20 (5)	14 (5.3)
ทั้งโรคเบาหวานและไขมันในเลือดผิดปกติ	9 (2.3)	8 (3)

น้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วน และการขาดการออกกำลังกายเป็นปัจจัยเสี่ยงที่พบบ่อยที่สุดในกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไปในการศึกษานี้ หลายการศึกษาพบว่าน้ำหนักตัวที่เพิ่มขึ้นมีความสัมพันธ์โดยตรงกับระดับความดันโลหิตที่สูงขึ้น (Nielsen & Andersen 2003; Lee et al. 2006; Juarez-Rojas et al. 2008) นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ที่ขาดการออกกำลังกายมีโอกาสเป็นโรคความดันโลหิตสูงมากกว่าผู้ที่ออกกำลังกายเป็นประจำ (Nielsen & Andersen 2003)

4. ความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป (ตารางที่ 6)

กลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป อยู่ในระยะ 6 เดือนแรกของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ร้อยละ 44.5 และรองลงมา คือ มีความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 1 เดือนข้างหน้า ร้อยละ 27

ตารางที่ 6 ความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป (263 คน)

ความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม	จำนวน (ร้อยละ)
ยังไม่มีความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม	40 (15.2)
มีความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 6 เดือนข้างหน้า	35 (13.3)
มีความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 1 เดือนข้างหน้า	71 (27)
ระยะ 6 เดือนแรกของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม	117 (44.5)

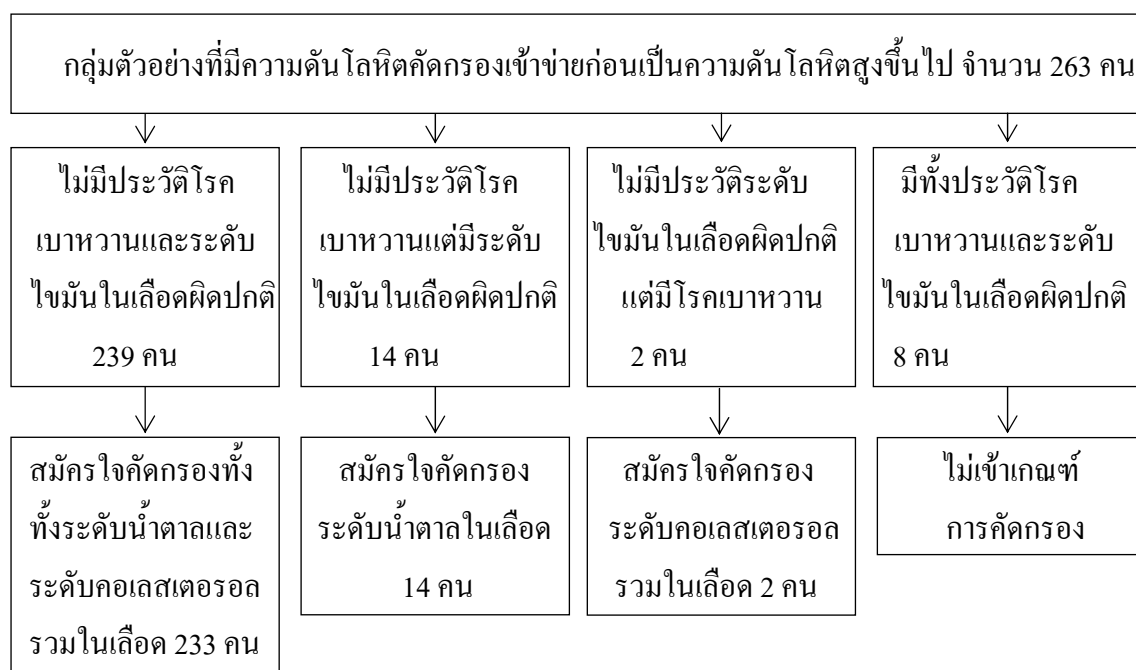
การศึกษานี้เลือกใช้ Stages of change model (Prochaska & DiClementi 1983) ประเมินความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากทฤษฎีดังกล่าวสามารถวิเคราะห์ว่ากลุ่มตัวอย่างอยู่ในขั้นตอนใดของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม และผู้วิจัยควรมีการตอบสนองที่เหมาะสมในขั้นตอนนั้นๆ อย่างไร จึงจะทำให้กลุ่มตัวอย่างขยับสู่ขั้นตอนถัดไป จนมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ได้อย่างถาวร (พิชัย แสงหาญชัย ม.ป.ป.) โดยการวิจัยนี้ใช้คำถามว่า “ท่านมีความคิดที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการดำรงชีวิต พฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกายหรือไม่” ซึ่งคำตอบของกลุ่มตัวอย่างจะทำให้ผู้วิจัยสามารถให้คำแนะนำอย่างเจาะจงไปยังบุคคลที่มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงต่ำได้

5. ผลการคัดกรองระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป (แผนภูมิที่ 5 และตารางที่ 7)

กลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป จำนวน 263 คน ให้ประวัติว่าไม่มีทั้งโรคเบาหวานและระดับไขมันในเลือดผิดปกติ หรือไม่ทราบ/ไม่เคยตรวจคัดกรองโรคมามาก่อน 239 คน ปฏิเสธการคัดกรองระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด 6 คน ในจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เหลือให้ประวัติว่าไม่มีโรคเบาหวานแต่มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ 14 คน ให้ประวัติว่าไม่มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติแต่มีโรคเบาหวาน 2 คน และให้ประวัติว่ามีทั้งโรคเบาหวานและระดับไขมันในเลือดผิดปกติ 8 คน ดังนั้นจึงมีกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคัดกรองระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด จากการเจาะเลือดปลายนิ้วด้วยเครื่องอ่านค่าชนิดอัตโนมัติ รุ่น Accutrend GCT จำนวน 247 และ 235 คน ตามลำดับ ในจำนวนนี้มี 233 คน ได้รับการคัดกรองทั้งสองอย่าง ผลการคัดกรองพบว่ากลุ่มตัวอย่างมีระดับน้ำตาลในเลือด ณ เวลาใดๆ ตั้งแต่ 100

มก./คต. ขึ้นไป ร้อยละ 27.1 และมีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ตั้งแต่ 200 มก./คต. ขึ้นไป ร้อยละ 40.3

แผนภูมิที่ 5 จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการคัดกรองระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือด



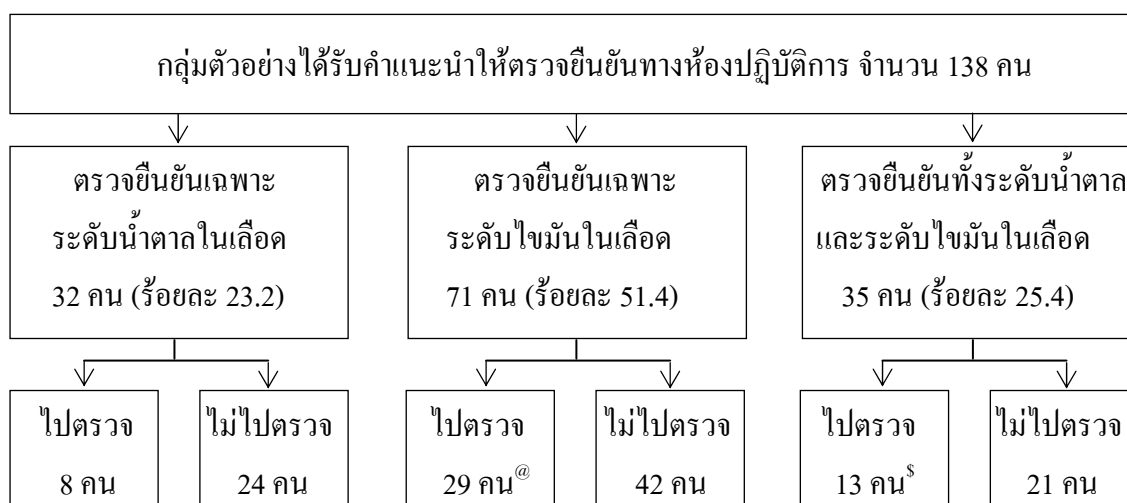
ตารางที่ 7 ผลการคัดกรองระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป

การคัดกรอง ณ เวลาใดๆ	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับน้ำตาลในเลือด ณ เวลาใดๆ (จำนวน 247 คน)	
น้อยกว่า 100 มก./คต.	180 (72.9)
100-199 มก./คต.	64 (25.9)
ตั้งแต่ 200 มก./คต. ขึ้นไป	3 (1.2)
ระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ (จำนวน 235 คน)	
น้อยกว่า 200 มก./คต.	129 (49)
ตั้งแต่ 200 มก./คต. ขึ้นไป	106 (40.3)

6. ผลการยืนยันระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดหลังอาหาร ด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ (แผนภูมิที่ 6 และตารางที่ 8)

กลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป ได้รับคำแนะนำให้ตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ จำนวน 138 คน เป็นการตรวจยืนยันเฉพาะระดับน้ำตาลในเลือด 32 คน (ร้อยละ 23.2) ตรวจยืนยันเฉพาะระดับไขมันในเลือด 71 คน (ร้อยละ 51.4) และตรวจยืนยันทั้งระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือด 35 คน (ร้อยละ 25.4) อย่างไรก็ตามกลุ่มตัวอย่างได้ไปตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการเพียง 63 คน (รวมกลุ่มตัวอย่างที่ไปตรวจยืนยันจากโรงพยาบาล) คิดเป็นร้อยละ 45.7 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับคำแนะนำให้ตรวจยืนยันทั้งหมด ผลการตรวจพบในกลุ่มตัวอย่าง 1 คน มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารเข้าข่ายก่อนเป็นโรคเบาหวาน (prediabetes) และอีก 1 คน มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารเข้าข่ายเป็นโรคเบาหวาน ส่วนการตรวจวัดระดับไขมันในเลือด พบว่าร้อยละ 69 มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดมากกว่า 240 มก./ดล. และร้อยละ 78.6 มีระดับคอเลสเตอรอลหนาแน่นต่ำ (LDL-C) มากกว่า 160 มก./ดล. เพศชายที่มีระดับคอเลสเตอรอลหนาแน่นสูง น้อยกว่า 40 มก./ดล. มีร้อยละ 26.7 ส่วนเพศหญิงที่มีระดับคอเลสเตอรอลหนาแน่นสูงน้อยกว่า 50 มก./ดล. มีร้อยละ 59.3

แผนภูมิที่ 6 การดำเนินการส่งต่อเพื่อตรวจยืนยันระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดทางห้องปฏิบัติการ



[@] กลุ่มตัวอย่าง 3 คน ไปตรวจยืนยันเฉพาะระดับไขมันในเลือดจากโรงพยาบาล

[§] กลุ่มตัวอย่าง 3 คน ไปตรวจยืนยันทั้งระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดจากโรงพยาบาล

ตารางที่ 8 ผลการยืนยันระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหาร (21 คน)	
น้อยกว่า 100 มก./ดล. (ปกติ)	19 (90.4)
100-125 มก./ดล. (เข้าเกณฑ์ก่อนเป็นโรคเบาหวาน)	1 (4.8)
ตั้งแต่ 126 มก./ดล. ขึ้นไป (เข้าเกณฑ์เป็นโรคเบาหวาน)	1 (4.8)
ระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดหลังอาหาร (42 คน)	
น้อยกว่า 200 มก./ดล. (ปกติ)	0 (0)
200-239 มก./ดล. (ค่อนข้างสูง)	13 (31)
ตั้งแต่ 240 มก./ดล. ขึ้นไป (สูง)	29 (69)
ระดับไตรกลีเซอไรด์หลังอาหาร (42 คน)	
น้อยกว่า 150 มก./ดล.	22 (52.4)
ตั้งแต่ 150 มก./ดล. ขึ้นไป	20 (47.6)
ระดับคอเลสเตอรอลหนาแน่นต่ำหลังอาหาร (42 คน)	
100-129 มก./ดล.	1 (2.4)
130-159 มก./ดล.	8 (19)
ตั้งแต่ 160 มก./ดล. ขึ้นไป	33 (78.6)
ระดับคอเลสเตอรอลหนาแน่นสูงหลังอาหาร (42 คน)	
เพศชาย (15 คน)	
น้อยกว่า 40 มก./ดล.	4 (26.7)
ตั้งแต่ 40 มก./ดล. ขึ้นไป (ระดับที่ต้องการ)	11 (73.3)
เพศหญิง (27 คน)	
น้อยกว่า 50 มก./ดล.	16 (59.3)
ตั้งแต่ 50 มก./ดล. ขึ้นไป (ระดับที่ต้องการ)	11 (40.7)

กลุ่มตัวอย่างไปตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการจำนวน 63 คน (รวมกลุ่มตัวอย่างที่ไปตรวจยืนยันจากโรงพยาบาล) เป็นการตรวจยืนยันระดับน้ำตาลในเลือดจำนวน 21 คน และตรวจยืนยันระดับไขมันในเลือดจำนวน 42 คน เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับคำแนะนำให้ตรวจยืนยันระดับน้ำตาลในเลือดทางห้องปฏิบัติการ (67 คน) พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังอาหารเข้าข่ายก่อนเป็นโรคเบาหวาน (ร้อยละ 1.5) และเข้าข่ายเป็นโรคเบาหวาน (ร้อยละ 1.5) ใกล้เคียงกับผลการคัดกรองในประเทศนิวซีแลนด์ ที่ใช้เครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลในเลือดชนิดอัตโนมัติรุ่น Accu-

chek Advantage (ร้อยละ 5 และ 3.6 ตามลำดับ) (Rush, Crook and Simmons 2008) การสำรวจสภาวะสุขภาพของประชาชนไทย ครั้งที่ 3 พบความชุกของประชากรที่เป็นโรคเบาหวานร้อยละ 6.5 แต่การสำรวจดังกล่าวพบประชากรที่มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดผิดปกติเพียงร้อยละ 15.5 (Aekplakorn et al. 2004) แตกต่างจากศึกษานี้ที่พบกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดผิดปกติ (ตั้งแต่ 240 มก./ดล. ขึ้นไป) ร้อยละ 27.4 ของจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับคำแนะนำให้ตรวจยืนยันระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดทางห้องปฏิบัติการ (106 คน) เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในสหรัฐอเมริกาซึ่งทำการคัดกรองหาบุคคลที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคเบาหวานจากการเจาะเลือดจากปลายนิ้วโดยเภสัชกรชุมชนที่ผ่านการอบรม พบว่าร้อยละ 15 มีระดับน้ำตาลในเลือดสูง (วัดหลังงดอาหาร หรือ ณ เวลาใดๆ) และร้อยละ 66 มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดผิดปกติ (Snella et al. 2006) สอดคล้องกับการศึกษานี้ที่พบกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดตั้งแต่ระดับค่อนข้างสูงขึ้นไปจำนวนไม่น้อย

การคัดกรองระดับน้ำตาลและ/หรือระดับไขมันในเลือดในการศึกษานี้ ไม่ได้มีการนัดหมายหรือเตรียมพร้อมในการงดอาหารมาก่อน จึงต้องวัดระดับน้ำตาลและ/หรือระดับไขมันในเลือด ณ เวลาใดๆ จากการเจาะเลือดปลายนิ้วด้วยเครื่องอ่านค่าชนิดอัตโนมัติ การวัดระดับน้ำตาลในเลือดหลังงดอาหารหรือ ณ เวลาใดๆ จากหลอดเลือดดำหรือการเจาะเลือดปลายนิ้ว มีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่แตกต่างกัน (Colagiuri et al. 2003) การศึกษาในประเทศญี่ปุ่นพบว่าระดับน้ำตาลในเลือดที่ตรวจวัดทางห้องปฏิบัติการ ณ เวลาใด ๆ สามารถนำมาใช้ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดได้เมื่อระดับน้ำตาลในเลือด ณ เวลาใดๆ มีค่าตั้งแต่ 140 มก./ดล. ขึ้นไป (Kadowaki et al. 2008) การศึกษานี้ใช้เกณฑ์การแบ่งระดับน้ำตาลในเลือดตามสหพันธ์เบาหวานโลก (IDF Clinical guidelines task force 2005) ซึ่งแนะนำให้ผู้ที่มีการระดับน้ำตาลในเลือดคัดกรอง ณ เวลาใดๆ ตั้งแต่ 100 มก./ดล. ขึ้นไป ตรวจยืนยันระดับน้ำตาลในเลือดหลังงดอาหาร ในการศึกษานี้ผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการพบว่าร้อยละ 90.4 ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับคำแนะนำให้ตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการมีระดับน้ำตาลในเลือดหลังงดอาหารน้อยกว่า 100 มก./ดล. ซึ่งเข้าเกณฑ์ปกติ อย่างไรก็ตามระดับน้ำตาลที่ได้จากการอ่านค่าด้วยเครื่อง Accutrend GCT เป็นค่าจาก capillary blood ซึ่งมีระดับต่ำกว่าค่าที่ได้จากพลาสมาประมาณร้อยละ 12 ผู้วิจัยจึงได้ทดลองปรับค่าระดับน้ำตาลที่ได้จากการคัดกรองเป็นค่าในพลาสมา โดยคูณด้วย 1.12 (Burnett et al. 2005) พบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับน้ำตาลคัดกรอง ณ เวลาใดๆ ตั้งแต่ 100 มก./ดล. ขึ้นไป (เกณฑ์การส่งต่อเพื่อตรวจยืนยันในการศึกษานี้) มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากเดิม 67 คน เป็น 101 คน ซึ่งคาดว่าผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการจะพบสัดส่วนผู้ที่มีระดับน้ำตาลหลังงดอาหารเข้าข่ายก่อนเป็นโรคเบาหวานและเข้าข่ายเป็นโรคเบาหวานน้อยลง หากปรับเกณฑ์ระดับน้ำตาลคัดกรองเพื่อการส่งต่อตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการเป็น 140

มก./คต. ตามการศึกษาของประเทศญี่ปุ่นดังกล่าวมา จะพบว่าจำนวนผู้ที่เข้าเกณฑ์ส่งต่อจะลดลงจาก 67 คน เป็น 23 คน และคาดว่าผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการจะพบสัดส่วนผู้ที่มีระดับน้ำตาล หลังงดอาหารเข้าช่ายก่อนเป็นโรคเบาหวานและเข้าช่ายเป็นโรคเบาหวานมากขึ้น

ส่วนการคัดกรองระดับไขมันในเลือด พบว่าการวัดระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดหลังงดอาหาร และ ณ เวลาใดๆ ไม่แตกต่างกันมาก จึงสามารถตรวจวัดระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ แทนได้ การศึกษานี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างทุกรายที่มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดคัดกรอง ณ เวลาใดๆ มากกว่า 200 มก./คต. มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดหลังงดอาหารที่ตรวจโดยห้องปฏิบัติการมากกว่า 200 มก./คต. เช่นเดียวกัน แต่ระดับไตรกลีเซอไรด์ที่วัดหลังงดอาหารและ ณ เวลาใดๆ จะมีค่าแตกต่างกันประมาณร้อยละ 20-30 และระดับคอเลสเตอรอลหนาแน่นสูงในช่วงที่ไม่ได้งดอาหารจะมีค่าต่ำกว่าการวัดหลังงดอาหารประมาณร้อยละ 5-10 (วิโรจน์ เจริญจรัสรังษี และ ประศักดิ์ สันติภาพ 2547) ดังนั้นการตรวจวัดระดับไตรกลีเซอไรด์และระดับคอเลสเตอรอลหนาแน่นสูง จึงควรทำหลังงดอาหารหรือเครื่องดื่มน้ำให้พลังงานอย่างน้อย 12 ชั่วโมง

สรุปได้ว่าการศึกษานี้ตรวจพบกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับน้ำตาลในเลือดหลังงดอาหารเข้าช่ายเป็นโรคเบาหวานหลังการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ 1 คน จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าช่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป ไม่มีประวัติโรคเบาหวานมาก่อน และมีระดับน้ำตาลในเลือดคัดกรองเกิน 100 มก./คต. 67 คน คิดเป็นร้อยละ 1.5 ในลักษณะเดียวกันการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการพบกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับคอเลสเตอรอลหนาแน่นต่ำในระดับสูง (ตั้งแต่ 160 มก./คต. ขึ้นไป) 33 คน จากจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดคัดกรองเกิน 200 มก./คต. 106 คน คิดเป็นร้อยละ 31 ซึ่งค่าที่ได้ทั้งสองอาจต่ำกว่าจริง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับคำแนะนำให้ตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการไม่ได้ไปรับการตรวจยืนยันทุกคน

7. ผลการติดตามกลุ่มตัวอย่าง 3 เดือนหลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร

7.1 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตในระดับต่างๆ เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้นและ 3 เดือนหลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร (ตารางที่ 9)

3 เดือนหลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร กลุ่มตัวอย่างกลับมาติดตามผลจำนวน 247 คน จากจำนวนทั้งหมด 400 คน (ร้อยละ 61.8) เป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเริ่มแรกปกติ จำนวน 97 คน (ร้อยละ 39.3) และเป็นกลุ่มที่มีความดันโลหิตคัดกรองเริ่มแรกเข้า

ข่าวก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป จำนวน 150 คน (ร้อยละ 60.7) ผลการติดตามพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตเข้าข่ายปกติจำนวนมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 39.3 และ 51.8)

ตารางที่ 9 สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตในระดับต่างๆ เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้น และ 3 เดือนหลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร (จำนวน 247 คน)

ความดันโลหิต	จำนวน (ร้อยละ)		P-value *
	ก่อนการให้ คำแนะนำ	หลังการให้ คำแนะนำ	
ปกติ	97 (39.3)	128 (51.8)	< 0.001
ก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป	150 (60.7)	119 (48.2)	

* ใช้สถิติ Chi-square test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($\chi^2 = 112.8$, $df = 1$)

7.2 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้นและ 3 เดือนหลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร (ตารางที่ 10, 11)

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตในกลุ่มตัวอย่าง 247 คน และกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป 150 คน ที่กลับมาติดตามผลหลัง 3 เดือน พบว่าทั้งสองกลุ่มมีค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตทั้งขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัวมีค่าลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 10 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้นและ 3 เดือนหลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร ของกลุ่มตัวอย่างที่กลับมาติดตามผล (จำนวน 247 คน)

ความดันโลหิต	Mean \pm SD		Mean difference	95% CI	P-value *
	ก่อนการให้ คำแนะนำ	หลังการให้ คำแนะนำ			
ขณะหัวใจบีบตัว	127.2 \pm 18.4	123.2 \pm 17.2	4.0 \pm 9.8	2.74-5.19	<0.001
ขณะหัวใจคลายตัว	78.5 \pm 11.8	77.2 \pm 10.5	1.3 \pm 8.4	0.21-2.32	0.019

* ใช้สถิติ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

ตารางที่ 11 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิต เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้นและ 3 เดือนหลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร ของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป ที่กลับมาติดตามผล (จำนวน 150 คน)

ความดันโลหิต	Mean \pm SD		Mean difference	95% CI	P-value*
	ก่อนการให้คำแนะนำ	หลังการให้คำแนะนำ			
ขณะหัวใจบีบตัว	138.0 \pm 15.0	131.5 \pm 16.6	6.5 \pm 10.9	4.70-8.20	<0.001
ขณะหัวใจคลายตัว	84.3 \pm 10.8	82.1 \pm 9.7	2.2 \pm 10.0	0.54-3.77	0.009

* ใช้สถิติ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

หลังการคัดกรองและให้คำแนะนำเพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและปัจจัยเสี่ยง ด้วยวาจาและใช้เอกสารแผ่นพับเป็นรายบุคคล กลุ่มตัวอย่างมีความดันโลหิตลดลงทั้งขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัว แสดงให้เห็นว่าการแทรกแซงโดยเภสัชกรชุมชนอาจช่วยให้ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงเกินปกติสามารถควบคุมระดับความดันโลหิตได้ดีขึ้น อย่างไรก็ตามผลการวิจัยดังกล่าวอาจเกิดจากปัจจัยกวน (confounding) นอกเหนือจากการแทรกแซงที่กำหนดในการวิจัย เช่น กลุ่มตัวอย่างอาจได้รับความรู้หรือคำแนะนำเกี่ยวกับการลดระดับความดันโลหิตจากสื่อต่างๆ หรือสถานบริการทางสาธารณสุขอื่นๆ ระหว่างการติดตามผล ส่งผลให้ความดันโลหิตที่ลดลงอาจเป็นผลจากปัจจัยกวน นอกจากนี้ผลการวิจัยดังกล่าวอาจเกิดจากความเอนเอียงอย่างตั้งใจ (attentional bias) เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างอาจให้ความสนใจและมีแรงจูงใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและกลับมาติดตามผลเมื่อครบ 3 เดือน ในขณะที่กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ได้ไปตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการและไม่กลับมาติดตามผล อาจไม่ได้มีความใส่ใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

7.3 การเปลี่ยนแปลงค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกาย เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้นและ 3 เดือน หลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร ของกลุ่มตัวอย่างที่กลับมาติดตามผล (จำนวน 247 คน) และกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป ที่กลับมาติดตามผล (จำนวน 150 คน) (ตารางที่ 12)

3 เดือนหลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร กลุ่มตัวอย่าง 247 คน และกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป 150 คน มีค่าเฉลี่ยดัชนีมวลกายไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับตอนเริ่มต้น

ตารางที่ 12 การเปลี่ยนแปลงค่าดัชนีมวลกาย เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้นและ 3 เดือนหลังการคัดกรอง และได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร ของกลุ่มตัวอย่างที่กลับมาติดตามผล (จำนวน 247 คน) และกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป ที่กลับมาติดตามผล (จำนวน 150 คน)

ดัชนีมวลกาย	Mean \pm SD		Mean difference	95% CI	P-value*
	ก่อนการให้คำแนะนำ	หลังการให้คำแนะนำ			
กลุ่มตัวอย่างที่กลับมาติดตามผล	24.6 \pm 4.0	24.5 \pm 4.0	0.1 \pm 1.2	(-0.03)-0.33	0.107
กลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป ที่กลับมาติดตามผล	23.8 \pm 3.9	23.7 \pm 3.8	0.1 \pm 1.0	(-0.02)-0.23	0.102

* ใช้สถิติ Paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

7.4 ระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ของกลุ่มตัวอย่างที่ผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการมีค่าสูงเกินปกติ (ตารางที่ 13)

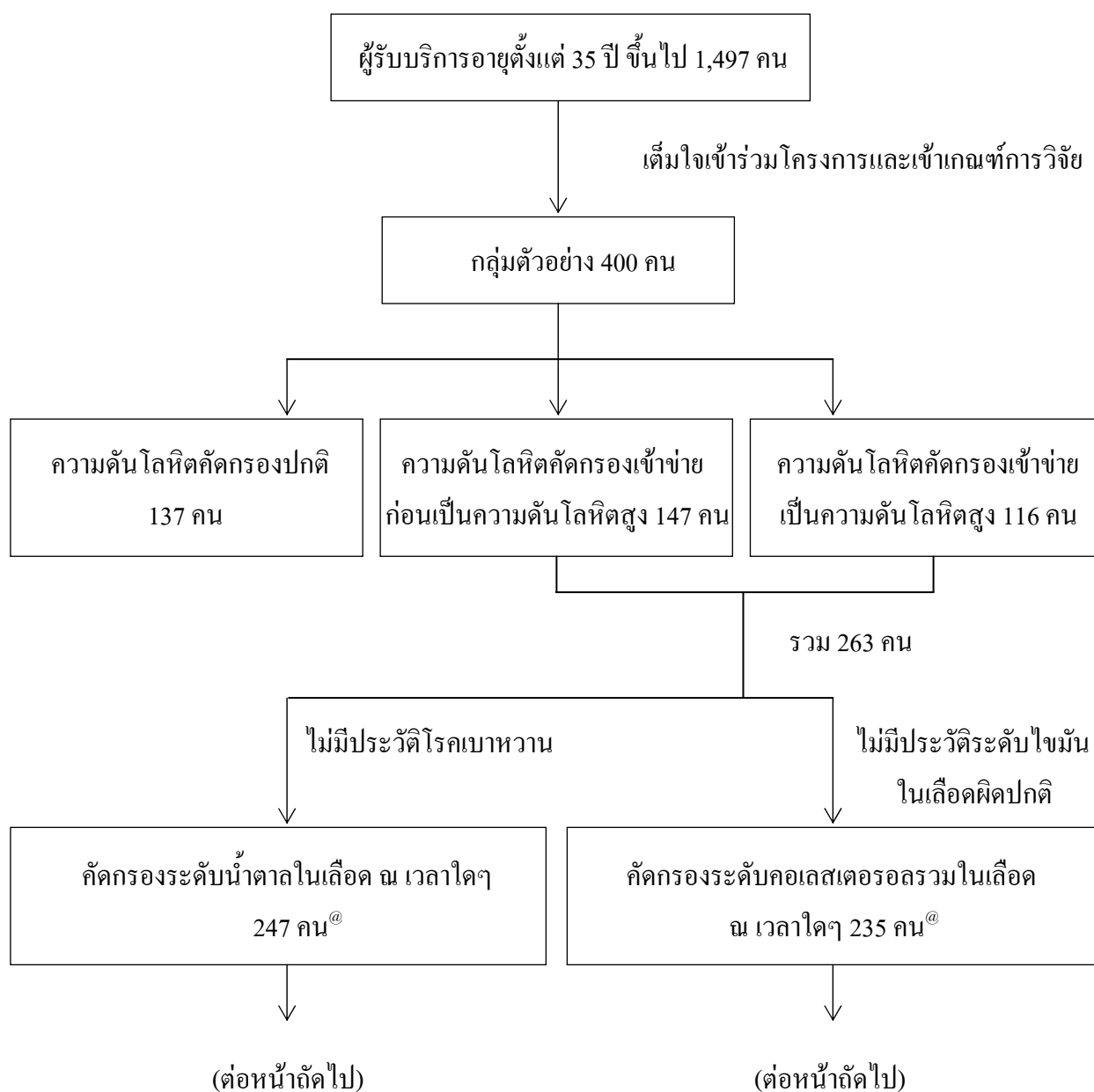
กลุ่มตัวอย่างที่มีระดับน้ำตาลในเลือดจากการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการสูงเกินปกติ จำนวน 2 คน (เข้าข่ายก่อนเป็นเบาหวาน 1 คน และเข้าข่ายเป็นโรคเบาหวาน 1 คน) และกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดจากการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการสูงเกินปกติ จำนวน 42 คน จะถูกวัดซ้ำด้วยเครื่องอ่านค่าชนิดอัตโนมัติเมื่อครบกำหนดติดตามผล 3 เดือน จากผลการติดตามพบว่าทั้ง 2 คน ที่มีผลการตรวจยืนยันระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินปกติ มีระดับน้ำตาลในเลือด ณ เวลาใดๆ น้อยกว่า 100 มก./ดล. ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการตรวจยืนยันระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดสูงเกินปกติ (ตั้งแต่ 200 มก./ดล. ขึ้นไป) จำนวน 42 คน กลับมาติดตามผลเมื่อครบ 3 เดือน จำนวน 37 คน พบว่าประมาณหนึ่งในสามมีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ลดลงเหลือ น้อยกว่า 200 มก./ดล. ซึ่งตอนเริ่มต้นไม่มีผู้ใดเลยที่มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดจากการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการน้อยกว่า 200 มก./ดล. สาเหตุหนึ่งเกิดจากตอนเริ่มต้นผู้วิจัยตรวจวัดระดับน้ำตาลและ/หรือระดับคอเลสเตอรอลในเลือดของกลุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม ขณะที่การติดตามผลจะมีการ

นัดหมายล่วงหน้า กลุ่มตัวอย่างทราบก่อนว่าจะต้องมาติดตามผลเมื่อใด อาจมีส่วนทำให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการคัดกรองระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือด พร้อมการให้คำแนะนำโดยเภสัชกร มีส่วนช่วยลดระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดของกลุ่มตัวอย่างได้

ตารางที่ 13 ระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ของกลุ่มตัวอย่างที่ผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการมีค่าสูงเกินปกติ

การติดตามผล ณ เวลาใดๆ เมื่อครบ 3 เดือน	จำนวน (ร้อยละ)
ระดับน้ำตาลในเลือด ณ เวลาใดๆ (จำนวน 2 คน)	
น้อยกว่า 100 มก./ดล.	2 (100)
ตั้งแต่ 100 มก./ดล. ขึ้นไป	0 (0)
ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด ณ เวลาใดๆ (จำนวน 37 คน)	
น้อยกว่า 200 มก./ดล.	12 (32.4)
ตั้งแต่ 200 มก./ดล. ขึ้นไป	25 (67.6)

แผนภูมิที่ 7 สรุปผลการคัดกรองระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและ/หรือระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด และผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ ในผู้รับบริการที่ร้านยา อายุตั้งแต่ 35 ปี ขึ้นไป และให้ประวัติว่าไม่เคยเป็นโรคความดันโลหิตสูง



แผนภูมิที่ 7 (ต่อ)



หมายเหตุ: [@] กลุ่มตัวอย่างจำนวน 233 คน ได้รับการคัดกรองทั้งระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด

[§] กลุ่มตัวอย่างจำนวน 13 คน ตรวจยืนยันทั้งระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด จากห้องปฏิบัติการ

7.5 การประเมินผลการให้คำแนะนำโดยเภสัชกรต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (ตารางที่ 14)

การประเมินผลการให้คำแนะนำโดยเภสัชกรหลังการติดตาม 3 เดือน เพื่อพิจารณาว่ากลุ่มตัวอย่างมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยเสี่ยงในประเด็นต่างๆ หรือไม่ พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับตอนเริ่มต้น ยกเว้นปัจจัยเสี่ยงเรื่องการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงและการรับประทานอาหารที่มีแป้ง/น้ำตาลสูง ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สอดคล้องกับผลการตรวจวัดระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดที่ได้แสดงก่อนหน้านี้

ตารางที่ 14 การประเมินผลการให้คำแนะนำโดยเภสัชกรต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ (จำนวน 247 คน)

ปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้	จำนวน (ร้อยละ)		P-value *
	ก่อนการให้คำแนะนำ	หลังการให้คำแนะนำ	
น้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วน	107 (43.3)	102 (41.3)	0.302
ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้ง/สัปดาห์	122 (49.4)	121 (49)	1.000
สูบบุหรี่	25 (10.1)	24 (9.7)	1.000
รับประทานอาหารเค็ม/รสจัด	125 (50.6)	112 (45.3)	0.177
รับประทานอาหารที่มีไขมันสูง	187 (75.7)	164 (66.4)	<u>0.003</u>
รับประทานอาหารที่มีแป้ง/น้ำตาลสูง	94 (38.1)	76 (30.8)	<u>0.036</u>
รับประทานอาหารที่มีเส้นใยน้อย	4 (1.6)	4 (1.6)	1.000

* ใช้สถิติ McNemar test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

เป็นที่ยอมรับกันในปัจจุบันว่าการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดต้องพิจารณาปัจจัยเสี่ยงโดยรวม ไม่แยกพิจารณาเพียงบางปัจจัย (เครือข่ายวิจัยสุขภาพ 2550; Volpe et al. 2004; Jackson et al. 2005; Nash 2007) ดังนั้นการวิจัยนี้จึงให้ความสำคัญกับปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ ทั้งพฤติกรรมดำรงชีวิต พฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกาย ซึ่งอาจช่วยปรับปรุงทั้งระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือด รวมถึงน้ำหนักตัว ดังเช่นการคัดกรองโรคเบาหวานในร้านยาของประเทศสวีเดนแลนด์ ที่เภสัชกรจะให้คำแนะนำในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินชีวิต พฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกาย เพื่อปรับปรุงปัจจัย

เสี่ยงต่อการเกิดโรคเบาหวาน ไม่ว่าจะระดับน้ำตาลในเลือดคัดกรองจะปกติหรือผิดปกติ (Botomino et al. 2008)

แม้ว่าพฤติกรรมสามารถเปลี่ยนแปลงได้ แต่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมให้ได้ตามเป้าหมายที่กำหนดต้องอาศัยเวลา การวิจัยนี้กำหนดระยะเวลาติดตามผล 3 เดือน ซึ่งเป็นระยะเวลาที่ใช้ในการประเมินผลการปรับพฤติกรรมที่มีผลต่อระดับความดันโลหิต ตามคำแนะนำของแนวทางการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป (สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย 2549) หลังกลุ่มตัวอย่างได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เรื่องการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงและการรับประทานอาหารที่มีแป้ง/น้ำตาลสูง ขณะที่การรับประทานอาหารเช้า/รสจัด น้ำหนักตัว การออกกำลังกายและการสูบบุหรี่ของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับตอนเริ่มต้น แต่การลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเรื่องการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงและการรับประทานอาหารที่มีแป้ง/น้ำตาลสูง อาจเป็นผลจากการวิจัยที่มีการตรวจวัดระดับน้ำตาลและ/หรือระดับไขมันในเลือด และมีการส่งต่อเพื่อตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย ซึ่งอาจสามารถกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างใส่ใจในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมรับประทานอาหารที่มีไขมันสูงและอาหารที่มีแป้ง/น้ำตาลสูงได้ ในขณะที่การคัดกรองระดับความดันโลหิตไม่ได้จัดการให้มีการตรวจยืนยันโดยแพทย์ ผู้วิจัยเพียงแต่แนะนำด้วยวาจาว่าสมควรไปพบแพทย์เพื่อตรวจยืนยัน โดยไม่ได้ระบุว่าต้องพบแพทย์คนใดหรือ ณ สถานบริการทางสาธารณสุขใดๆ เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างแต่ละคนอาจมีรูปแบบการใช้บริการจากสถานบริการทางสาธารณสุขแตกต่างกัน ดังนั้นการวิจัยต่อไปอาจต้องมีการติดต่อแพทย์เพื่อการส่งต่อยืนยัน

ในประเด็นของการสูบบุหรี่ ผู้วิจัยไม่ได้ส่งต่อกลุ่มตัวอย่างที่สูบบุหรี่เข้าโครงการอดบุหรี่ อย่างเฉพาะเจาะจงและไม่ได้มีการประเมินผลการเลิกบุหรี่โดยเฉพาะ ขณะที่การประเมินผลการเปลี่ยนแปลงปัจจัยเสี่ยงเรื่องการรับประทานอาหารประเภทต่างๆ และการออกกำลังกาย ผู้วิจัยได้จัดระดับของพฤติกรรมการบริโภคเป็นกลุ่มของความเสี่ยง โดยถือว่ามีความเสี่ยงเมื่อรับประทานอาหารประเภทนั้นๆ ตั้งแต่ 5 ครั้ง/สัปดาห์ ขึ้นไป ซึ่งการจัดกลุ่มของความเสี่ยงจากระดับของพฤติกรรมการบริโภคดังกล่าวไม่ได้มีการทดสอบความแม่นยำ จึงอาจส่งผลให้ข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคที่ได้จากแบบเก็บข้อมูลไม่สัมพันธ์กับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด นอกจากนี้การตอบแบบเก็บข้อมูลของผู้รับบริการใช้วิธี self-reported ซึ่งอาจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงและมีโอกาสเกิด misclassification bias เพราะการหาจำนวนครั้งของการรับประทานอาหารประเภทต่างๆ และการออกกำลังกาย ณ เวลานั้น อาจไม่สามารถเป็นตัวแทนของรูปแบบการบริโภคและการออกกำลังกายตลอดระยะเวลาติดตามผลได้

7.6 การเปลี่ยนแปลงความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้น และ 3 เดือน หลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร (ตารางที่ 15)

หลังการติดตาม 3 เดือน พบว่าจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในชั้นต่างๆ ของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมีความแตกต่างจากตอนเริ่มต้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยกลุ่มตัวอย่างที่ยังไม่มีความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมีจำนวนลดลง แต่กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในระยะ 6 เดือนแรกของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมีจำนวนเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 15 การเปลี่ยนแปลงความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เปรียบเทียบระหว่างเริ่มต้น และ 3 เดือน หลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกร (จำนวน 247 คน)

ความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม	จำนวน (ร้อยละ)		P-value *
	ก่อนการให้คำแนะนำ	หลังการให้คำแนะนำ	
ยังไม่มีความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม	41 (16.6)	22 (8.9)	< 0.001
มีความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 6 เดือนข้างหน้า	39 (15.8)	25 (10.1)	
มีความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 1 เดือนข้างหน้า	58 (23.5)	55 (22.3)	
ระยะ 6 เดือนแรกของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม	109 (44.1)	145 (58.7)	

* ใช้สถิติ Wilcoxon signed rank test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ($Z = 5.721$)

แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างจะมีความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ผลดังกล่าวไม่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงปัจจัยเสี่ยงที่กล่าวมาก่อนหน้าสาเหตุอาจเกิดจากความไม่ชัดเจนและไม่รัดกุมในการใช้แบบเก็บข้อมูลเพื่อประเมินความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ซึ่งให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามโดยใช้คำถามว่า “ท่านมีความคิดที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการดำรงชีวิต พฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกายหรือไม่” ซึ่งคำถามดังกล่าวไม่ได้แยกประเมินเป็นแต่ละปัจจัยเสี่ยง ส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างไม่สามารถระบุคำตอบของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่เป็นปัจจัยเสี่ยงได้อย่างใดอย่างหนึ่งได้อย่างชัดเจน นอกจากนี้คำตอบของระดับความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในแบบเก็บข้อมูลดังกล่าว ไม่ได้มีการระบุ

ความหมายของชั้นต่างๆ จึงอาจส่งผลให้กลุ่มตัวอย่างแต่ละคนมีความคิดและความเข้าใจในความหมายแตกต่างกัน แม้ว่าพฤติกรรมจะใกล้เคียงกันก็อาจประเมินความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมต่างกันได้ ดังนั้นการวิจัยต่อไปจึงควรแยกพิจารณาความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมแต่ละปัจจัยเสี่ยงและควรระบุความหมายของแต่ละระดับความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมให้ชัดเจน เพื่อให้การประเมินระดับความพร้อมของแต่ละบุคคลมีมาตรฐานเดียวกัน

8. ค่าวัสดุและค่าบริการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการต่อหัวในการคัดกรองหาผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูง (ตารางที่ 16)

การคัดกรองหาบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงและมีปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดโดยเภสัชกรชุมชน ในผู้รับบริการจำนวน 400 คน ใช้เครื่องวัดระดับความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ Microlife รุ่น BP 3AC1-1 พร้อม cuff ขนาดมาตรฐานและขนาดใหญ่ และเครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดชนิดอัตโนมัติจากการเจาะเลือดปลายนิ้ว รุ่น Accutrend GCT พร้อมปากกาเจาะเลือดปลายนิ้ว Accu-Chek Softclix Pro ราคารวม 5,900 และ 8,300 บาท ตามลำดับ (ในปี พ.ศ.2552) ซึ่งในการคำนวณค่าใช้จ่ายของเครื่องมือทั้งสองอย่างจะคำนวณเป็นราคาเฉลี่ยต่อจำนวนผู้รับบริการทั้งหมดที่คาดว่าจะได้รับการคัดกรองด้วยเครื่องมือดังกล่าวตลอดอายุการใช้งานที่อยู่ในระยะประกัน คือประมาณ 5 ปี โดยจำนวนผู้รับบริการทั้งหมดที่คาดว่าจะได้รับการคัดกรองจะประมาณจากจำนวนผู้รับบริการที่ได้รับการคัดกรองจากการวิจัย คือ ระยะเวลาที่ทำการวิจัย 8 เดือน มีผู้รับบริการที่ได้รับการคัดกรองด้วยเครื่องวัดระดับความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติและเครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดชนิดอัตโนมัติจากการเจาะเลือดปลายนิ้ว จำนวน 400 และ 247 คน ตามลำดับ ดังนั้นตลอดอายุการใช้งานที่อยู่ในระยะประกัน 5 ปี คาดว่าจะมีจำนวนผู้รับบริการที่ได้รับการคัดกรองด้วยเครื่องมือดังกล่าวประมาณ 3,000 และ 1,850 คน ดังนั้นราคาเฉลี่ยของเครื่องมือดังกล่าวต่อจำนวนผู้รับบริการทั้งหมดที่คาดว่าจะได้รับการคัดกรองด้วยเครื่องวัดระดับความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติและเครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดชนิดอัตโนมัติจากการเจาะเลือดปลายนิ้วในระยะเวลา 5 ปี คือ ประมาณ 2 และ 4.5 บาทต่อคน นอกจากนี้การวิจัยยังมีค่าวัสดุประเภทอื่นๆ และค่าบริการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ เป็นเงิน 17,030 และ 7,546 บาท ตามลำดับ รวมทั้งสิ้นเท่ากับ 24,576 บาท คิดเป็นค่าเครื่องวัดระดับความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ เครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดชนิดอัตโนมัติจากการเจาะเลือดปลายนิ้ว ค่าวัสดุประเภทอื่นๆ และค่าบริการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการต่อหัวประมาณ 68 บาท เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป จำนวน 263 คน คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 100 บาท

ตารางที่ 16 ค่าวัสดุและค่าบริการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการต่อหัวในการคัดกรองหาผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูง

รายการ	จำนวน หน่วย	ราคาต่อ หน่วย	จำนวนเงิน
แถบตรวจกลูโคส	275	16	4,400
แถบตรวจคอเลสเตอรอล	250	44	11,000
น้ำยามาตรฐานกลูโคส	1	200	200
น้ำยามาตรฐานคอเลสเตอรอล	1	300	300
เข็มเจาะเลือดปลายนิ้ว Accu-Chek Softclix Lancet	300	3.5	1,050
แอลกอฮอล์ (180 มล.)	2	25	50
สำลีก้อน	2	15	30
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น			17,030
ค่าบริการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ	จำนวน หน่วย	ราคาต่อ หน่วย	จำนวนเงิน
ระดับน้ำตาลในเลือดหลังงดอาหาร			
เจาะเลือดจากหลอดเลือดดำ	18	40	720
เจาะเลือดจากปลายนิ้ว	3	60	180
ระดับคอเลสเตอรอลหลังงดอาหาร	38	50	1,900
ระดับไตรกลีเซอไรด์หลังงดอาหาร	38	60	2,280
ระดับคอเลสเตอรอลหนาแน่นต่ำหลังงดอาหาร	38	150	5,700
รวมค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น			10,780
ส่วนลดร้อยละ 30			3,234
คงเหลือค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น			7,546

การคำนวณค่าใช้จ่ายต่อหัวในการคัดกรองหาผู้รับบริการที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูง คิดเพียงค่าใช้จ่ายประเภทวัสดุและค่าบริการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ โดยไม่ได้รวมค่าตอบแทนหรือเงินเดือนของเภสัชกรในการปฏิบัติงาน ค่าเสียโอกาสในการบริการจ่ายยา และผลิตภัณฑ์ในร้านยา ดังนั้นค่าใช้จ่ายต่อหัวจะสูงขึ้นหากคิดค่าใช้จ่ายดังกล่าวร่วมด้วย การวิจัยนี้ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความคุ้มค่าของการให้บริการคัดกรองระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือด ดังนั้นการวิจัยต่อไปควรมีการประเมินความคุ้มค่าในการคัดกรองผู้รับบริการเมื่อเทียบกับวิธีการอื่นๆ ร่วมด้วย

บทที่ 5

บทสรุป

สรุปผลการวิจัย

การคัดกรองระดับปฐมภูมิโดยเภสัชกรชุมชน เพื่อค้นหาบุคคลที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด โดยมีเป้าหมายที่ระดับความดันโลหิตเป็นหลักและปัจจัยอื่นๆ เป็นเป้าหมายรอง ในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปี ขึ้นไป ที่มารับบริการที่สถานปฏิบัติการเภสัชกรรมชุมชน สาขา 1 คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จำนวน 400 คน ที่ไม่มีประวัติโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด พบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างที่มารับบริการที่ร้านยา ร้อยละ 36.8 มีระดับความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูง และร้อยละ 65.8 ของกลุ่มตัวอย่างมีระดับความดันโลหิตสูงเกินปกติ (ตั้งแต่ 120/80 มิลลิเมตรปรอท ขึ้นไป)
2. ปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ในกลุ่มตัวอย่างที่มารับบริการที่ร้านยา คือ น้ำหนักเกินหรือภาวะอ้วน (ร้อยละ 45.3), ออกกำลังกายน้อยกว่า 3 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 56) สูบบุหรี่ (ร้อยละ 12) มีประวัติเป็นโรคเบาหวาน (ร้อยละ 1.3), ระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (ร้อยละ 5), ทั้งโรคเบาหวานและระดับไขมันในเลือดผิดปกติ (ร้อยละ 2.3)
3. กลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป อยู่ในระยะ 6 เดือนแรกของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ร้อยละ 44.5 และรองลงมา คือ มีความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 1 เดือนข้างหน้า ร้อยละ 27
4. การคัดกรองระดับน้ำตาลและระดับโคเลสเตอรอลรวมในเลือด จากการเจาะเลือดปลายนิ้ว ด้วยเครื่องอ่านค่าชนิดอัตโนมัติ ของกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป และให้ประวัติว่าไม่มีโรคเบาหวานหรือระดับไขมันในเลือดผิดปกติ หรือไม่ทราบ/ไม่เคยคัดกรองโรคดังกล่าวมาก่อน พบว่าร้อยละ 27.1 มีระดับน้ำตาลในเลือด ณ เวลาใดๆ ตั้งแต่ 100 มก./ดล. ขึ้นไป และร้อยละ 40.3 มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ตั้งแต่ 200 มก./ดล. ขึ้นไป ผลการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการพบว่าร้อยละ 1.5 มีระดับน้ำตาลในเลือดเข้าข่ายเป็นโรคเบาหวาน, ร้อยละ 69 มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดมากกว่า 240 มก./ดล. และร้อยละ 78.6 มีระดับคอเลสเตอรอลหนาแน่นต่ำ (LDL-C) มากกว่า 160 มก./ดล. นอกจากนี้ยังพบว่าเพศชายมีระดับ

คอเลสเตอรอลหนาแน่นสูง (HDL-C) น้อยกว่า 40 มก./ดล. ร้อยละ 26.7 และเพศหญิงที่มีระดับคอเลสเตอรอลหนาแน่นสูงน้อยกว่า 50 มก./ดล. ร้อยละ 59.3

5. ผลการติดตามกลุ่มตัวอย่าง 3 เดือน หลังได้รับการคัดกรองและได้รับคำแนะนำด้วยวาจาเป็นรายบุคคลและใช้ออกสารแผ่นพับ โดยเภสัชกรชุมชน พบว่า

5.1 กลุ่มตัวอย่างมีความดันโลหิตเข้าข่ายปกติจำนวนมากขึ้น และค่าเฉลี่ยระดับความดันโลหิตทั้งขณะหัวใจบีบตัวและคลายตัวลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับตอนเริ่มต้น ทั้งในกลุ่มตัวอย่างที่กลับมาติดตาม (247 คน) และกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป (150 คน)

5.2 กลุ่มตัวอย่างทุกคนที่มีผลการตรวจยืนยันระดับน้ำตาลในเลือดสูงเกินปกติ มีระดับน้ำตาลในเลือด ณ เวลาใดๆ เมื่อครบกำหนดติดตามผล 3 เดือน เข้าเกณฑ์ปกติ (น้อยกว่า 100 มก./ดล.) และประมาณหนึ่งในสามของกลุ่มตัวอย่างที่มีผลการตรวจยืนยันระดับคอเลสเตอรอลในเลือดสูงเกินปกติ มีระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ลดลงเหลือน้อยกว่า 200 มก./ดล.

5.3 การเปลี่ยนแปลงปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ของกลุ่มตัวอย่างไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับตอนเริ่มต้น ยกเว้นปัจจัยเสี่ยงเรื่องการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง และการรับประทานอาหารที่มีแป้ง/น้ำตาลสูง ซึ่งลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

6. การคัดกรองหาบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงและมีปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด โดยเภสัชกรชุมชน มีค่าเครื่องวัดระดับความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ เครื่องอ่านค่าระดับน้ำตาลและไขมันในเลือดชนิดอัตโนมัติจากการเจาะเลือดปลายนิ้ว ค่าวัสดุประเภทอื่นๆ และค่าบริการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการต่อหัวประมาณ 68 บาท เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป จำนวน 263 คน คิดเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 100 บาท

จุดเด่นของการวิจัยนี้

1. เป็นการวิจัยบทบาทของเภสัชกรชุมชนในการคัดกรองสุขภาพในบุคคลที่ยังไม่ปรากฏโรค แต่มีปัจจัยเสี่ยงต่อโรค ซึ่งยังไม่เป็นที่แพร่หลายในประเทศไทย ดังนั้นการที่เภสัชกรชุมชนสามารถให้บริการคัดกรองในระดับปฐมภูมิ เพื่อหาบุคคลที่มีปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคความดันโลหิตสูงและโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดในอนาคต ให้ความรู้เกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงรวมถึงการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำรงชีวิต พฤติกรรมการบริโภค และการออกกำลังกาย อาจช่วยลดปัจจัยเสี่ยงและลดอุบัติการณ์การเกิดโรคดังกล่าว ซึ่งการขยายบทบาทของเภสัชกรชุมชนดำเนินการได้โดยใช้เครื่องมือที่สามารถปฏิบัติได้ในร้านยา

2. เป็นการศึกษาที่สนใจทั้งระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลในเลือด ระดับไขมันในเลือด และปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด ไม่ได้ให้ความสำคัญเฉพาะปัจจัยเสี่ยงใดปัจจัยเสี่ยงหนึ่ง ซึ่งสอดคล้องกับคำแนะนำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในปัจจุบันว่าการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือดต้องพิจารณาปัจจัยเสี่ยงโดยรวม ไม่แยกพิจารณาเพียงบางปัจจัย

3. เป็นการคัดกรองโดยไม่มีคำแนะนำหรือเตรียมความพร้อมผู้รับบริการ ซึ่งสอดคล้องกับบริบทของร้านยาและเป็นไปได้ในทางปฏิบัติมากกว่าการเตรียมความพร้อมผู้รับบริการ ซึ่งอาจไม่สะดวกต่อการปฏิบัติงานของเภสัชกรชุมชน

4. ผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติการมีการเตรียมความพร้อมของตนเองเป็นอย่างดีในด้านทักษะการใช้เครื่องมือ และเป็นผู้วัดระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ณ เวลาใดๆ ของกลุ่มตัวอย่างเองทั้งก่อนและหลังการติดตาม 3 เดือน ซึ่งเป็นข้อดีในการลดความหลากหลายระหว่างบุคคลในการปฏิบัติการ

ข้อจำกัดของการวิจัยนี้

1. รูปแบบการวิจัยเป็นการวัดผลเปรียบเทียบตัวชี้วัดก่อนและหลังเสร็จสิ้นการศึกษา ในประชากรกลุ่มเดิม อาจมีปัจจัยกวนที่ไม่สามารถควบคุมได้เกิดขึ้นระหว่างการวิจัย ซึ่งอาจส่งผลต่อการประเมินผลการวิจัย

2. กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยนี้อาจไม่สามารถเป็นตัวแทนของประชากรในจังหวัดสงขลา ทั้งหมด

3. การคัดกรองระดับความดันโลหิตในการวิจัยนี้ไม่ได้จัดการให้มีการตรวจยืนยันโดยแพทย์ผู้วิจัยเพียงแต่แนะนำด้วยวาจาว่าสมควรไปพบแพทย์เพื่อตรวจยืนยัน

4. ผู้วิจัยไม่สามารถติดตามผลของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด จึงทำให้การติดตามผลของกลุ่มตัวอย่างหลังการคัดกรองและได้รับคำแนะนำจากเภสัชกรไม่ครบถ้วน

5. ระยะเวลาในการติดตามผล 3 เดือน อาจสั้นเกินไปที่จะเห็นความเปลี่ยนแปลงในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

ข้อเสนอแนะ

1. ควรเพิ่มจำนวนสถานที่ทำการวิจัย (ร้านยา) ให้ครอบคลุมประชากรที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างที่ได้เป็นตัวแทนที่ดีของประชากรที่ใช้ในการวิจัย

2. ควรมีการยืนยันผลการคัดกรองระดับความดันโลหิต โดยแพทย์ที่มีข้อตกลงร่วมในการรับกลุ่มตัวอย่างที่มีความดันโลหิตคัดกรองเข้าข่ายความดันโลหิตสูงขึ้นไป ณ สถานบริการทางสาธารณสุขที่กำหนด
3. ควรปรับเปลี่ยนเกณฑ์การส่งต่อกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับน้ำตาลในเลือดคัดกรอง ณ เวลาใดๆ ให้มีค่าสูงขึ้น เช่น จากระดับน้ำตาลในเลือดคัดกรอง ณ เวลาใดๆ ที่มีค่าตั้งแต่ 100 มก./ดล. ขึ้นไป เป็นตั้งแต่ 140 มก./ดล. ขึ้นไป
4. การประเมินความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมควรแยกประเมินเป็นแต่ละพฤติกรรมเสี่ยง เพื่อให้ผู้วิจัยสามารถให้คำแนะนำอย่างเจาะจงไปยังบุคคลที่มีความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงต่ำในแต่ละพฤติกรรมเสี่ยงได้อย่างเหมาะสม
5. กำหนดระยะเวลาในการติดตามผลให้นานขึ้น เพื่อให้เห็นความเปลี่ยนแปลงในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมอย่างชัดเจน
6. ควรมีการประเมินความคุ้มค่าของการให้บริการคัดกรองระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือด เปรียบเทียบกับวิธีการอื่นๆ โดยรวมค่าใช้จ่ายทั้งประเภทวัสดุ ค่าบริการตรวจยืนยันทางห้องปฏิบัติการ ค่าตอบแทนหรือเงินเดือนของเภสัชกรในการปฏิบัติงานและค่าเสียโอกาสในการบริการจ่ายยาและผลิตภัณฑ์ในร้านยาร่วมด้วย
7. ควรขยายนโยบายการให้บริการทางเภสัชกรรมให้ครอบคลุมถึงการส่งเสริมสุขภาพและการคัดกรองโรคด้วย

บรรณานุกรม

หนังสือ

- กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข. 2549. *คู่มือมาตรฐานการจัดระบบดูแลรักษาเครื่องมือทางการแพทย์และสาธารณสุข*. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: กองวิศวกรรมการแพทย์ กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ.
- วิโรจน์ เขียมจรัสรัมย์, และประศักดิ์ สันติภาพ. 2547. *การทบทวนองค์ความรู้มาตรการดำเนินการควบคุมและป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ.
- สังวาล รัชย์เผ่า. 2539. *ระเบียบวิธีวิจัยและสถิติในการวิจัยทางคลินิก*. พิมพ์ครั้งที่ 1. โครงการตำราคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Wibulpolprasert, S. 2005. *Thailand Health Profile 2001-2004*. Printing press: Express transportation organization.

หนังสือรวมเล่ม

- วรรณิ นิธิยานันท์. 2546. การติดตามผลการควบคุมระดับน้ำตาล. ใน *ตำราโรคเบาหวาน*, อภิชาติ วิชญาณรัตน์, บรรณาธิการ. หน้า 153-163. กรุงเทพฯ: เรือนแก้วการพิมพ์.
- สมชาย โลจายะ, อรวรรณ สุวจิตตานนท์, และปิยทัศน์ ทศนาวิวัฒน์. 2536. ความดันโลหิตสูง. ใน *ตำราโรคหัวใจและหลอดเลือด*, สมชาย โลจายะ, บุญชอบ พงศ์พาณิชย์, และพันธุ์พิชญ์สาครพันธ์, บรรณาธิการ. หน้า 324-361. กรุงเทพฯ: กรุงเทพเวชสาร.
- Talbert, Robert L. 2005. Hyperlipidemia. In *pharmacotherapy: a pathophysiologic approach*, Dipiro, Joseph T., R. L. Talbert, G. C. Yee, G. R. Matzke, B. G. Wells, and L. M. Posey, editors. 429-452. New York: McGraw-Hill Companies.

บทความในวารสาร

- เด่นหล้า ปาลเดชพงศ์, และสุรจิต สุนทรธรรม. 2550. การตรวจสอบสภาพก่อนหมดสภาพ: คัดกรองความเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด. *คลินิก* 23(6): 485-495.
- นลินี พูลทรัพย์, และปัญญา อู่ประเสริฐ. 2548. ผลการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมต่อจำนวนปัญหาจากการใช้ยาและระดับน้ำตาลในเลือดในผู้ป่วยโรคเบาหวาน. *นครินทร์วิโรฒเภสัชสาร* 10(1): 10-16.
- พนพัฒน์ โตเจริญวณิช, และพรหมศิริ อำไพ. 2550. ความแม่นยำของการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วย Accu-Check Advantage. *สงขลานครินทร์เวชสาร* 25(1): 49-60.
- พยอม สุขอนกนันท์, สุนันทา โอศิริ, วิลาสินี หิรัญพานิช, จรรยา เกิดจันทิก, สุรศักดิ์ ไชยสงค์, ภัทรินทร์ กิตติบุญญาคุณ, รจเรศ หาญรินทร์, และคณะ. 2549. การดูแลผู้ป่วยความดันโลหิตสูงโดยเภสัชกรในร้านยาชุมชน. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม* 25(1): 46-53.
- เพ็ญศิริ ชูส่งแสง, ปนัดดา มุสิกวัฒน์, วรณี ชยานันต์นุกูล, นุชรรัตน์ วรรณพงศ์, และอโณทัย โภคาธิกรณ์. 2551. การเปรียบเทียบผลการตรวจวัด LDL-cholesterol ด้วยสูตรคำนวณ Friedewald และวิธี Homogeneous enzymatic assay. *สงขลานครินทร์เวชสาร* 26(1): 43-52.
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข. 2547. บทที่ 4 ปัญหาสุขภาพและพฤติกรรมเสี่ยง. *การสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 3*: 77-158.
- สำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. 2549. ความดันโลหิตสูงในคนไทย. *สถานการณ์สุขภาพประเทศไทย* 19: 1-6.
- อายุรภา ปริกสุวรรณ, หฤทัย คูโณทัย, มยุรี ตั้งเกียรติกำจาย, อภิขญา ชนะวงศ์, และจารุวัลย์ พรหมคง. 2550. ผลการให้คำแนะนำปรึกษาด้านยาแก่ผู้ป่วยเบาหวานโดยเภสัชกร ณ คลินิกผู้ป่วยนอกโรคเบาหวาน โรงพยาบาลนครนายก. *ไทยเภสัชศาสตร์และวิทยาการสุขภาพ* 2(1): 52-60.
- เอนก จัดดี. 2551. การเปรียบเทียบค่ากลูโคสในเลือดที่ตรวจวัดด้วยเครื่อง Medisafe mini blood glucose reader กับค่ากลูโคสในพลาสมาที่ตรวจวัดด้วยวิธีเฮกโซโคเนส. *โรงพยาบาลสิงห์บุรีเวชสาร* 17(1): 35-48.

- Aekplakorn, W., J. Abbott-Klafter, P. Khonputsra, P. Tatsanavivat, V. Chongsuvivatwong, S. Chariyalertsak, S. Sangwatanaroj, et al. 2004. Prevalence and management of prehypertension and hypertension by geographic regions of Thailand: the third national health examination survey, 2004. *Journal of Hypertension* 26(2): 191-198.
- American Diabetes Association. 2008. Diagnosis and classification of diabetes. *Diabetes Care* 31: S55-60.
- Appel, Lawrence J., M. W. Brand, S. R. Daniels, N. Karanja, P. J. Elmer, and F. M. Sacks. 2006. Dietary approaches to prevent and treat hypertension: A scientific statement from the American Heart Association. *Hypertension* 47: 296-308.
- Bortheyry, Aida L., D. A. Malerbi, and L. J. Franco. 1994. The ROC curve in the evaluation of fasting capillary blood glucose as a screening test for diabetes and IGT. *Diabetes Care* 17(11): 1269-1272.
- Botomino, A., R. Bruppacher, S. Krahenbuhl, and K. E. Hersberger. 2008. Change of body weight and lifestyle of persons at risk for diabetes after screening and counseling in pharmacies. *Pharmacy World and Sciences* 30: 222-226.
- Bunting, Barry A., B. H. Smith, and S. E. Sutherland. 2008. The Asheville Project: clinical and economic outcomes of a community-based long-term medication therapy management program for hypertension and dyslipidemia. *Journal of the American Pharmaceutical Association* 48(1): 23-31.
- Burin, Jacky M., and K. G. Alberti. 1990. What is blood glucose: Can it be measured? *Diabetic Medicine* 7: 199-206.
- Burnett, Robert W., P. D'Orazio, N. Fogh-Anderson, K. Kuwa, W. R. Kulpmann, L. Larsson, A. Lewnstam, et al. 2005. IFCC recommendation on reporting results for blood glucose. *Clinical Chemistry* 51: 1573-1576.
- Chobanian, Aram V. 2006. Prehypertension revisited (Editorial). *Hypertension* 48: 812-814.
- Colagiuri, S., A. Sandbaek, B. Carstensen, J. Christensen, C. Glumert, T. Lauritzen, and K. Borch-Johnsen. 2003. Comparability of venous and capillary glucose measurements in blood. *Diabetic Medicine* 20: 953-956.
- Conen, D., P. M. Ridker, J. E. Buring, and R. J. Glynn. 2007. Risk of cardiovascular events among women with high normal blood pressure or blood pressure progression: prospective cohort study. *British Journal of Medicine* 335: 432-436.

- Diabetes Prevention Program Research Group. 2002. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *New England Journal of Medicine* 346(6): 393-403.
- Earle, K. A., P. Taylor, S. Wyatt, S. Burnett, and J. Ray. 2001. A physician-pharmacist model for the surveillance of blood pressure in the community: a feasibility study. *Journal of Human Hypertension* 15: 529-533.
- Flobbe, K., C. B. Ijsselmuiden, P. Rheeder, J. J. Gerber, and M. Lubbe. 1999. The pharmacy screening project: an evaluation of pharmacy-based screening programmes. *South African Medical Journal* 89: 980-986.
- Greenlund, Kurt J., J. B. Croft, and J. A. Mensah. 2004. Prevalence of heart disease and stroke risk factors in persons with prehypertension in the united states, 1999-2000. *Archieve of Internal Medicine* 164: 2113-2118.
- Grundy, Scott M., J. I. Cleeman, C. N. Merz, H. B. Brewer, L. T. Clark, D. B. Hunninghake, R. C. Pasternak, et al. 2004. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. *Circulation* 110: 227-239.
- International Diabetes Federation (IDF) Clinical guidelines task force. 2005. Global guideline for type 2 diabetes. *International Diabetes Federation*: 1-82.
- Jackson, R., C. MM. Lawes, D. A. Bennett, R. J. Milne, and A. Rodgers. 2005. Treatment with drugs to lower blood pressure and blood cholesterol based on an individual's absolute cardiovascular risk. *Lancet* 365: 434-441.
- Juarez-Rojas, Juan G., G. C. Cardoso-Saldana, R. Posadas-Sanchez, A. X. Medina-Urrutia, L. Yamamoto-Kimura, and C. Posadas-Romero. 2008. Blood pressure and associated cardiovascular risk factors in adolescents of Mexico City. *Archivos de Cardiologia de Mexico* 78: 384-391.
- Kadowaki, S., T. Okamura, A. Hozawa, T. Kadowaki, A. Kadota, Y. Murakami, K. Nakamura, et al. 2008. Relationship of elevated casual blood glucose level with coronary heart disease, cardiovascular disease and all-cause mortality in a representative sample of the Japanese population. NIPPON DATA80. *Diabetologia* 51: 575-582.
- Krass, I., B. Mitchell, P. Clarke, M. Brilliant, R. Denaar, J. Hughes, P. Lau, et al. 2007. Pharmacy diabetes care program: Analysis of two screening methods for undiagnosed type 2 diabetes in Australian community pharmacy. *Diabetes Research and Clinical Practice* 75: 339-347.

- Kshisagar, Abhijit V., M. Carpenter, H. Bang, S. B. Wyatt, and R. E. Colindres. 2006. Blood pressure usually considered normal is associated with an elevated risk of cardiovascular disease. *American Journal of Medicine* 119(2): 133-141.
- Lee, M., L. Entzminger, V. Lohsoonthorn, and M. A. Williams. 2006. Risk factors of hypertension and correlates of blood pressure and mean arterial pressure among patients receiving health exams at the preventive medicine clinic, King Chulalongkorn Memorial Hospital, Thailand. *Journal of the Medical Association of Thailand* 89(8): 1213-1221.
- Liszka, Heather A., A. G. Mainous, D. E. King, C. J. Everett, and B. M. Egan. 2005. Prehypertension and cardiovascular morbidity. *Annals of Family Medicine* 3(4): 294-299.
- Little, P., J. Barnett, L. Barnsley, J. Marjoram, A. Fitzgerald-Barron, and D. Mant. 2002. Comparison of agreement between different measures of blood pressure in primary care and daytime ambulatory blood pressure. *British Medical Journal* 325: 254-259.
- Machado, M., J. Bajcar, G. C. Guzzo, and T. R. Einarson. 2007. Sensitivity of patient outcomes to pharmacist interventions. Part I: systematic review and meta-analysis in diabetes management. *Annals of Pharmacotherapy* 41: 1569-1582.
- _____. 2007. Sensitivity of patient outcomes to pharmacist interventions. Part II: systematic review and meta-analysis in hypertension management. *Annals of Pharmacotherapy* 41: 1770-1781.
- Mangum, Stacy A., K. R. Kraenow, and W. A. Narducci. 2003. Identifying at-risk patients through community pharmacy-based hypertension and stroke prevention screening projects. *Journal of the American Pharmaceutical Association* 43: 50-55.
- Nash, Ira S. 2007. Reassessing normal blood pressure: blood pressure should be evaluated and treated in the context of overall cardiovascular risk. *British Medical Journal* 335: 408-409.
- National Cholesterol Education Program. 1988. Current status of blood cholesterol measurement in clinical laboratories in the United States: a report from the standardization panel of the National Cholesterol Education Program. *Clinical Chemistry* 34: 193-201.
- National Institutes of Health. 2003. Prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. *The Seventh Report of the Joint National Committee (JNC7)* 03-5233: 1-52.
- Neilson, C., and R. S. Lang. 1999. Principle of screening. *Medical Clinics of North America* 83: 1323-1337.

- Nielsen, Gert A., and L. B. Andersen. 2003. The association between high blood pressure, physical fitness, and body mass index in adolescents. *Preventive Medicine* 36(2): 229-234.
- Parati, G., G. S. Stergiou, R. Asmar, G. Bilo, P. de Leeuw, Y. Imai, K. Kario, et al. 2008. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary report of the second international consensus conference on home blood pressure monitoring. *Journal of Hypertension* 26:1505-1530.
- Pickering, Thomas G. 1999. What is the "normal" 24 h, awake, and asleep blood pressure?. *Blood Pressure Monitoring* 4: S3-7.
- Plessis, M., J. B. Ubbink, and WJ. H. Vermaak. 2000. Analytical Quality of Near-Patient Blood Cholesterol and Glucose Determinations. *Clinical Chemistry* 46(8): 1085-1090.
- Prochaska, James O., and C. C. DiClementi. 1983. Stages and processes of self change of smoking: towards an integrative model of change. *Journal of Consulting and Clinical Psychology* 51(3): 390-395.
- Puavilai, G., P. Kheesukapan, S. Chanprasertyotin, S. Chantraraprasert, S. Suwanvilakorn, W. Nitayanant, C. Deerochochanawong, et al. 2001 Random capillary plasma measurement in the screening of diabetes mellitus in high risk subjects in Thailand. *Diabetes Research and Clinical Practice*; 51: 125-131.
- Qureshi, Adnan I., M. K. Suri, J. F. Kirmani, A. A. Divani, and Y. Mohammad. 2005. Is prehypertension a risk factor for cardiovascular disease? *Stroke* 36: 1859-1864.
- Rush, E., N. Crook, and D. Simmons. 2008. Point-of-care testing as a tool for screening for diabetes and pre-diabetes. *Diabetic Medicine* 25: 1070-1075.
- Snella, Kathleen A., A. E. Canales, B. K. Irons, R. B. Sleeper-Irons, M. C. Villarreal, and V. E. Levi-Derrick. 2006. Pharmacy- and community-based screenings for diabetes and cardiovascular conditions in high risk individuals. *Journal of the American Pharmaceutical Association* 46: 370-377.
- Sookaneknun, P., R. ME. Richards, J. Sanguansermisri, and C. Teerasut. 2004. Pharmacist involvement in primary care improves hypertensive patient clinical outcomes. *The Annals of Pharmacotherapy* 38: 2023-2028.

- Suppakitiporn, S., B. Chindavijak, and S. Onsanit. 2005. Effect of diabetes drug counseling by pharmacist, diabetic disease booklet and special medication containers on glycaemic control of type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *Journal of the Medical Association of Thailand* 88: S134-S141.
- Svetkey, Laura P. 2005. Management of prehypertension. *Hypertension* 45: 1056-1061.
- Taylor, James R., and L. M. Lopez. 2004. Cholesterol: point-of-care testing. *The Annals of Pharmacotherapy* 38:1257-1257.
- U.S. Preventive Services Task Force (USPSTF). 2003. Screening for high blood pressure: recommendation and rationale. *American Journal of Preventive Medicine* 25: 159-163.
- _____. 2007. Screening for high blood pressure: U.S. preventive services task force reaffirmation recommendation statement. *Annals of Internal Medicine* 147: 783-786.
- Volpe, M., M. H. Alderman, C. D. Furberg, J. Rodney, J. B. Kostis, J. H. Laragh, B. M. Psata, et al. 2004. Beyond hypertension toward guidelines for cardiovascular risk reduction. *American Journal of Hypertension* 17: 1068-1074.
- World Health Organization, and International Society of Hypertension Writing Group. 2003. World Health Organization (WHO)/International Society of Hypertension (ISH) statement on management of hypertension. *Journal of Hypertension* 21: 1983-1992.
- Zimmerman, Gretchen L., C. G. Olsen, and M. F. Bosworth. 2000. A stages of change approach to helping patients change behavior. *American Family Physicians* 61(5): 1-7.

ฐานข้อมูลออนไลน์

- กองควบคุมโรค, และกองส่งเสริมสุขภาพ. 2551. โครงการร้านยาเภสัชกรชุมชนในเครือข่ายสำนักงานอนามัยกรุงเทพมหานคร. ศูนย์บริการสาธารณสุข (สบส.) สำนักงานอนามัย กรุงเทพมหานคร. http://www.qpharm-network.com/index.php?option=other_detail&lang=th&id=38&sub=46 (สืบค้นเมื่อ 17 พฤษภาคม 2551).
- เครือข่ายวิจัยสุขภาพ มุลินธิสาธารณสุขแห่งชาติ. 2550. การประเมินและปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงรวมในโรคหัวใจและหลอดเลือด. มุลินธิสาธารณสุขแห่งชาติ และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). <http://www.thainhf.org/index.php?module=edoc&page=detail&id=10> (สืบค้นเมื่อ 17 พฤษภาคม 2551).

- _____. 2550. สถานการณ์โรคหัวใจและหลอดเลือด. มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ และสำนักงาน กองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). <http://www.thainhf.org/index.php?module=edoc&page=detail&id=11> (สืบค้นเมื่อ 17 พฤษภาคม 2551).
- เจริญลาภ อุทานปทุมรส. 2550. วัดความดันโลหิตอย่างไรให้ถูกต้อง. Thai Heart Clinic. <http://www.thaiheartclinic.com/PDF/BPmeasurement2.pdf> (สืบค้นเมื่อ 26 สิงหาคม 2552).
- บริษัทโรช ไดแอกโนสติกส์ (ประเทศไทย) จำกัด. ม.ป.ป. คุณลักษณะของเครื่อง แอควูเทรอน จี.ซี.ที. Roche Diagnostics. <http://www.roche.com/products/productlist.htm?type=diagnostics&id=12> (สืบค้นเมื่อ 24 กันยายน 2551).
- พิชัย แสงหาญชัย. ม.ป.ป. การสัมภาษณ์และการบำบัดเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจ. ศูนย์วิชาการด้านยาเสพติด. <http://nctc.oncb.go.th/new/doc/MI&MET.pdf> (สืบค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2552).
- รวมพร นาคะพงศ์, และศิริกัลยาณี มีฤทธิ์. 2549. สถานการณ์โรคหัวใจและหลอดเลือด ปี 2549. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. http://www.thaiheartclinic.com/forum8.5/forum_posts.asp?TID=85&PN=1 (สืบค้นเมื่อ 17 พฤษภาคม 2551).
- รุจิณา อรรถสิทธิ์, และปารณัฐ สุขสิทธิ์. 2541. สถานภาพและบทบาทการส่งเสริมสุขภาพของภาคประชาชน. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. http://dspace.hsri.or.th/dspace/handle/123456789/1581?mode=full&submit_simple>Show+full+item+record (สืบค้นเมื่อ 5 มิถุนายน 2552).
- วัลลภ พรเรืองวงศ์. 2550. 1 ส่วนบริโภค เท่ากับเท่าไร. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.). <http://gotoknow.org/blog/health2you/6538> (สืบค้นเมื่อ 30 กันยายน 2552).
- ศูนย์ข้อมูลโรคไม่ติดต่อ. 2550. สถานการณ์โรคไม่ติดต่อ. สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. <http://www.thaicdinfo.com> (สืบค้นเมื่อ 26 เมษายน 2551).
- สมศรี ดาวฉาย. ม.ป.ป. การวัดค่าความดันเลือดแดงชนิดไม่รุกล้ำ. สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหิดล. http://medequip.st.mahidol.ac.th/File_Upload/P07.pdf (สืบค้นเมื่อ 23 กรกฎาคม 2552).
- สมพงษ์ สุวรรณวัลย์กร. 2550. 10 คำถาม และปัญหาที่พบบ่อยในการใช้เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือดจากปลายนิ้วด้วยตนเองที่บ้าน. Roche Diagnostics. <http://www.accu-chek.co.th/member/qa.htm> (สืบค้นเมื่อ 2 มิถุนายน 2552).
- สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย. 2549. แนวทางการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงในเวชปฏิบัติทั่วไป. แพทยสมาคมแห่งประเทศไทย. http://www.mat.or.th/news_detail.php?news_id=127 (สืบค้นเมื่อ 23 พฤษภาคม 2551).

สมาคมเภสัชกรรมชุมชน (ประเทศไทย). 2550. โครงการคัดกรองผู้ป่วยความดันโลหิตสูงในร้านยา.

สมาคมเภสัชกรรมชุมชน (ประเทศไทย). http://www.pharcpa.com/news_detail.php?news_id=16 (สืบค้นเมื่อ 29 ตุลาคม 2550).

Fourth International Conference on Health promotion. 1997. The Jakarta declaration on leading health promotion into the 21st century. World Health Organization (WHO) organizing committee. http://www.who.int/hpr/NPH/docs/jakarta_conference_report.pdf (accessed June 16, 2009).

ภาคผนวก ก

วิธีมาตรฐานสำหรับการวัดระดับความดันโลหิต

วิธีมาตรฐานสำหรับการวัดระดับความดันโลหิต

(สมาคมความดันโลหิตสูงแห่งประเทศไทย 2549; เจริญลาภ อุทานปทุมรส 2550;

WHO & ISH Writing Group 2003; Parati et al. 2008)

1. การเตรียมผู้ป่วย

ให้ผู้รับบริการนั่งพักบนเก้าอี้เป็นเวลา 3-5 นาที หลังฟังพนักเพื่อไม่ต้องเกร็งหลัง เท้า 2 ข้างวางราบกับพื้น แขนที่ต้องการวัดวางอยู่บนโต๊ะ ไม่กำมือ

2. การเตรียมเครื่องมือ

เครื่องวัดระดับความดันโลหิตต้องได้รับการตรวจเช็คมาตรฐานอย่างสม่ำเสมอ และเลือกใช้ cuff ขนาดที่เหมาะสมกับแขนของผู้รับบริการ โดยขนาด cuff ที่เหมาะสมควรมีความกว้างและความยาวประมาณร้อยละ 40 และ 80 ของเส้นรอบวงแขน ตามลำดับ โดย British Hypertension Society (BHS) กำหนดให้เลือกใช้ cuff ตามลักษณะของผู้รับบริการ ดังนี้

- 1) เด็กหรือบุคคลที่ผอม ใช้ small cuff ขนาด 12x18 ซม.
- 2) บุคคลทั่วไป (เส้นรอบวงแขน 22-32 ซม.) ใช้ standard cuff ขนาด 12x26 ซม.
- 3) บุคคลที่อ้วน (เส้นรอบวงแขน 32-42 ซม.) ใช้ large cuff ขนาด 12x40 ซม.

ขณะที่ American Heart Association (AHA) กำหนดให้เลือกใช้ cuff ตามความยาวเส้นรอบวงแขนของผู้รับบริการ ดังนี้

- 1) เส้นรอบวงแขน 22-26 ซม. ใช้ small adult cuff ขนาด 12x22 ซม.
- 2) เส้นรอบวงแขน 27-34 ซม. ใช้ adult cuff ขนาด 16x30 ซม.
- 3) เส้นรอบวงแขน 35-44 ซม. ใช้ large adult cuff ขนาด 16x36 ซม.
- 4) เส้นรอบวงแขน 45-52 ซม. ใช้ adult thigh cuff ขนาด 16x42 ซม.

3. วิธีการวัด

- 1) พัน cuff ที่ต้นแขน โดยให้ขอบล่างของ cuff อยู่เหนือข้อพับแขนประมาณ 1 นิ้ว และให้กึ่งกลางของถุงลม หรือตำแหน่งสายวัดสัญญาณอยู่เหนือ brachial artery ของข้อพับด้านใน
- 2) วางแขนผู้รับบริการไว้บนโต๊ะหรือที่รอง ให้ตำแหน่งของ cuff อยู่ระดับเดียวกับหัวใจ
- 3) เครื่องวัดระดับความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ: กดปุ่มให้เครื่องเริ่มทำงาน เครื่องจะทำให้ cuff ขยายและปล่อยอากาศออกโดยอัตโนมัติ เครื่องวัดระดับความดันโลหิตจะแสดงค่าระดับความดันโลหิตและชีพจรบนหน้าจอ ซึ่งในระหว่างกระบวนการดังกล่าวจะต้องงดการสนทนาหรือขยับเคลื่อนไหวไปมา
- 4) ทำการวัดอย่างน้อย 2 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 1-2 นาที หากความดันโลหิตที่วัดได้ต่างกันไม่เกิน ± 5 มิลลิเมตรปรอท สามารถนำ 2 ค่าที่วัดได้มาเฉลี่ย แต่หากต่างกันเกินกว่า 5 มิลลิเมตรปรอท ต้องวัดครั้งที่ 3 และนำค่าที่ต่างกันไม่เกิน ± 5 มิลลิเมตรปรอท มาเฉลี่ย

ภาคผนวก ข

หนังสือรับรองการพิจารณาจริยธรรมการวิจัย

ภาคผนวก ค

ใบเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย

ใบเชิญชวนเข้าร่วมโครงการวิจัย

ชื่อโครงการวิจัย: การคัดกรองหาบุคคลที่อยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงและมีปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด โดยเภสัชกรชุมชน

เรียน ท่านผู้อ่านที่นับถือ

ผู้วิจัยขอเชิญท่านเป็นอาสาสมัครในโครงการวิจัยคัดกรองหาบุคคลที่อยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงและมีปัจจัยเสี่ยงอื่นต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด โดยเภสัชกรชุมชน เพื่อประกอบการตัดสินใจของท่าน ผู้วิจัยขอให้อ่านข้อมูลเกี่ยวกับโครงการวิจัยนี้กับท่าน ขอให้ท่านใช้เวลาอ่านและทำความเข้าใจรายละเอียดตามเอกสารที่ท่านได้รับจำนวน 2 หน้า หากท่านไม่เข้าใจหรือสงสัยประการใด สามารถซักถามผู้วิจัยได้อย่างเต็มที่และไม่ต้องเกรงใจ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาบุคคลที่มีความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงและมีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด โดยผู้วิจัยเป็นผู้คัดกรอง โครงการวิจัยต้องการอาสาสมัครทั้งชายและหญิง ที่มีอายุตั้งแต่ 35 ปี ขึ้นไป จำนวน 400 คน หากท่านตัดสินใจเข้าร่วมโครงการวิจัยนี้ ผู้วิจัยจะขอเวลาท่านประมาณ 30 นาที เพื่อสัมภาษณ์เกี่ยวกับข้อมูลต่อไปนี้ คือ ชื่อ-สกุล อายุ อาชีพ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อได้ ส่วนสูง น้ำหนัก ประวัติการสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย พฤติกรรมการบริโภค ประวัติโรคเรื้อรังของบุคคลในครอบครัว ประวัติโรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน ระดับไขมันในเลือดผิดปกติและประวัติการใช้ยาในปัจจุบัน ผู้วิจัยจะวัดระดับความดันโลหิตของท่าน 2-3 ครั้ง โดยใช้เครื่องวัดระดับความดันโลหิตชนิดอัตโนมัติ แล้วแจ้งค่า อธิบายความหมายระดับความดันโลหิตที่วัดได้ว่าท่านมีความเป็นไปได้ที่จะมีระดับความดันโลหิตผิดปกติหรือไม่และอธิบายปัจจัยเสี่ยงที่ท่านอาจมี กรณีที่ท่านมีความดันโลหิตเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไป และให้ประวัติว่าไม่มีโรคเบาหวานหรือระดับไขมันในเลือดผิดปกติ หรือไม่ทราบ/ไม่เคยคัดกรองโรคดังกล่าวมาก่อน ผู้วิจัยจะขอเจาะเลือดปลายนิ้ว 1 ครั้ง เพื่อวัดระดับน้ำตาลและ/หรือระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด ด้วยเครื่องอ่านค่าชนิดอัตโนมัติ ทุกท่านจะได้รับเอกสารแผ่นพับให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด คำแนะนำในการปฏิบัติตนเกี่ยวกับการบริโภคและการออกกำลังกาย ร่วมกับการให้ข้อมูลด้วยวาจาจากเภสัชกร ในท่านที่พบว่าปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ด้วยการปรับพฤติกรรม ผู้วิจัยจะให้คำแนะนำและส่งเสริมให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมนั้น

นอกจากนี้ทุกท่านที่เข้าร่วมโครงการวิจัยจะได้รับบัตรบันทึกขนาดพกพาเพื่อบันทึกระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือดในรายที่ได้ตรวจวัด

ท่านที่คัดกรองพบว่ามีความดันโลหิตเข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูงขึ้นไปและมีระดับน้ำตาลและ/หรือระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือดผิดปกติ ผู้วิจัยจะแนะนำให้ตรวจยืนยันที่คลินิกตรวจผลทางห้องปฏิบัติการเอ็ม ที แล็บ ในอำเภอหาดใหญ่ เพื่อวัดระดับน้ำตาลและ/หรือระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด โดยท่านจะได้รับใบส่งต่อซึ่งระบุค่าที่ต้องการตรวจวัด คำแนะนำในการเตรียมตัว หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อของผู้วิจัยและที่ตั้งของคลินิก โดยท่านไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการตรวจวัดแต่อย่างใด ยกเว้นค่าเดินทางไปคลินิกตรวจผลทางห้องปฏิบัติการ ภายหลังจากตรวจทางห้องปฏิบัติการท่านจะได้รับใบแจ้งผลการตรวจ ส่วนสำเนาจะถูกส่งกลับมาที่ผู้วิจัย แล้วผู้วิจัยจะติดต่อท่านตามเบอร์โทรศัพท์ที่แจ้งไว้อีกครั้ง เพื่อขอเชิญมาติดตามผลการคัดกรองเมื่อครบ 3 เดือน ข้อมูลที่ได้จากโครงการวิจัยจะถูกเก็บเป็นความลับเฉพาะผู้วิจัยเท่านั้น การนำเสนอข้อมูลเมื่อสรุปผลจะนำเสนอในภาพรวมและไม่มีการเผยแพร่ข้อมูลเป็นรายบุคคล

การเข้าร่วมในโครงการวิจัยเป็นความสมัครใจของท่าน การปฏิเสธที่จะเข้าร่วมจะไม่มีผลกระทบใดๆ ต่อการบริการที่ท่านจะได้รับจากร้านยาและท่านสามารถเปลี่ยนใจไม่เข้าร่วมในโครงการวิจัยได้เสมอไม่ว่าเวลาใด เพียงแค่แจ้งให้เภสัชกรผู้วิจัยทราบเท่านั้น

หากท่านมีคำถามใดๆ เกี่ยวกับโครงการวิจัยหรือต้องการติดต่อผู้วิจัย สามารถติดต่อที่หมายเลขโทรศัพท์ 089-7383624

ขอขอบคุณอย่างสูง

เภสัชกรผู้วิจัย

.....

(ภญ.ชรกมล ตีรานูรัตน์)

ภาคผนวก ง

**แบบเก็บข้อมูลการคัดกรองระดับความดันโลหิต
และปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด**

แบบเก็บข้อมูลการคัดกรองระดับความดันโลหิต และปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด

ตอนที่ 1 เริ่มต้นคัดกรอง

I. ข้อมูลทั่วไปผู้รับบริการ

วัน/เดือน/ปี.....Case number..... อายุ.....ปี เพศ ชาย หญิง
ส่วนสูง.....เซนติเมตร น้ำหนัก.....กิโลกรัม อนุญาตให้ติดต่อเพื่อการติดตามผล ใช่ ไม่ใช่

II. ปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด (เริ่มต้นคัดกรอง)

1. อายุ มากกว่า 55 ปี (ชาย) มากกว่า 65 ปี (หญิง) ไม่เข้าข่าย
2. (ผู้วิจัยจะทำการคำนวณดัชนีมวลกาย (BMI) ให้)
BMI.....กก./ม.² ปกติ สูงกว่าปกติ (ชาย ≥ 25 กก./ม.², หญิง ≥ 23 กก./ม.²)
3. สูบบุหรี่ ไม่สูบ เลิกสูบแล้ว.....ปี
 ปัจจุบันสูบ จำนวน.....มวน/วัน นาน.....ปี หรือ.....
4. การรับประทานอาหาร
 - 4.1 อาหารเค็ม/รสจัด น้ำปลา พริกน้ำปลา ซอสปรุงรสต่าง ซิอิ้ว เต้าเจี้ยว เฉลี่ย.....มื่อ/วัน
 น้ำพริกกะปิ แกงไตปลา เฉลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์
 ไส้กรอก แหนม หมูยอ เฉลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์
 ปลาเค็ม กุ้งแห้ง เฉลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์
 อาหารกระป๋อง เฉลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์
 บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เฉลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์
 มันฝรั่งทอดกรอบ เฉลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์
 อื่นๆ ระบุ.....
 - 4.2 อาหารที่มีไขมันสูง เนื้อสัตว์ติดมัน เฉลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์
 อาหารใส่กะทิ อาหารทอด เฉลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์
 อาหารทะเล เฉลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์
 เค้ก ขนมอบ ทอดกรอบ เฉลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์
 เนย มายองเนส เฉลี่ย.....ครั้ง/สัปดาห์
 อื่นๆ ระบุ.....

- ขาลูกกลอน/สมุนไพรรแผนโบราณ ระบุชื่อ..... ความถี่ในการใช้.....
ใช้นาน.....วัน หรือ.....เดือน หรือ.....ปี
- อื่นๆ ระบุ.....

9. ความพร้อมในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (เลือกเพียง 1 ข้อ)

ใช้คำถามต่อไปนี้ “ท่านมีความคิดที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการดำรงชีวิต พฤติกรรมการบริโภคและการออกกำลังกายหรือไม่”

- ยังไม่มีความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม
- มีความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 6 เดือนข้างหน้า
- มีความตั้งใจที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมใน 1 เดือนข้างหน้า
- ระยะ 6 เดือนแรกของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม (กรณีผู้รับบริการให้ข้อมูลว่ามีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมาก่อนหน้านี้แล้วด้วยตนเอง)

III. ผลการคัดกรองระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและระดับคอเลสเตอรอลรวมในเลือด

ระดับความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท)	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ค่าเฉลี่ย	วัดโดย แพทย์	ระดับน้ำตาลในเลือด (มก./ดล.)	ระดับคอเลสเตอรอลในเลือด (มก./ดล.)	ผลการตรวจยืนยัน
ครั้งแรก วัน/เดือน/ปี.....						รับประทานอาหารหรือเครื่องดื่ม ที่มีไขมันอิ่มตัวมาก่อนหน้า ตรวจ คัดกรอง.....ชั่วโมง ค่าที่ได้.....	รับประทานอาหารหรือเครื่องดื่ม ที่มีไขมันอิ่มตัวมาก่อนหน้า ตรวจ คัดกรอง.....ชั่วโมง ค่าที่ได้.....	ระดับความดันโลหิต..... ระดับหลังอดอาหาร - ระดับน้ำตาลในเลือด..... - คอเลสเตอรอลรวม..... - ไตรกลีเซอไรด์..... - คอเลสเตอรอลหนาแน่นสูง - คอเลสเตอรอลหนาแน่นต่ำ
ติดตามผล วัน/เดือน/ปี.....						ระดับหลังอดอาหาร ค่าที่ได้.....	ระดับหลังอดอาหาร ค่าที่ได้.....	ระดับความดันโลหิต..... ระดับหลังอดอาหาร - ระดับน้ำตาลในเลือด..... - คอเลสเตอรอลรวม..... - ไตรกลีเซอไรด์..... - คอเลสเตอรอลหนาแน่นสูง - คอเลสเตอรอลหนาแน่นต่ำ

IV. ผลการประเมินระดับความดันโลหิตและปัจจัยเสี่ยงรวมต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด

ผลการประเมิน	การดำเนินการ
<input type="checkbox"/> ความดันโลหิตอยู่ในเกณฑ์ปกติ (SBP <120 และ DBP < 80 มิลลิเมตรปรอท) และ <input type="checkbox"/> ไม่มีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ <input type="checkbox"/> มีปัจจัยเสี่ยงที่พบร่วมด้วย.....ข้อ	- แจกค่าและอธิบายความหมายระดับความดันโลหิต - อธิบายปัจจัยเสี่ยง แนะนำพฤติกรรมดีและการปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงที่แก้ไขได้ (ถ้ามี) - แนะนำให้ตรวจวัดระดับความดันโลหิตซ้ำทุกปีหรือเป็นส่วนหนึ่งของการตรวจสุขภาพประจำปี
<input type="checkbox"/> เข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูง (SBP 120-139 หรือ DBP 80-89 มิลลิเมตรปรอท) และ <input type="checkbox"/> ไม่มีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ <input type="checkbox"/> มีปัจจัยเสี่ยงที่พบร่วมด้วย.....ข้อ	- แจกค่าและอธิบายความหมายระดับความดันโลหิต - อธิบายปัจจัยเสี่ยง แนะนำพฤติกรรมดีและการปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงที่แก้ไขได้ (ถ้ามี) - อธิบายผลระดับน้ำตาลหรือระดับไขมัน (ถ้าวัด) และ (เลือกในช่องที่ปฏิบัติ) <input type="checkbox"/> ยืนยันระดับความดันโลหิตกับแพทย์ <input type="checkbox"/> ยืนยันผลการตรวจคัดกรองที่ผิดปกติด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
<input type="checkbox"/> อาจเป็นโรคความดันโลหิตสูงระดับ 1 (SBP 140-159 หรือ DBP 90-99 มิลลิเมตรปรอท) และ <input type="checkbox"/> ไม่มีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ <input type="checkbox"/> มีปัจจัยเสี่ยงที่พบร่วมด้วย.....ข้อ	- แจกค่าและอธิบายความหมายระดับความดันโลหิต - อธิบายปัจจัยเสี่ยง แนะนำพฤติกรรมดีและการปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงที่แก้ไขได้ (ถ้ามี) - อธิบายผลระดับน้ำตาลหรือระดับไขมัน (ถ้าวัด) และ (เลือกในช่องที่ปฏิบัติ) <input type="checkbox"/> ยืนยันระดับความดันโลหิตกับแพทย์ <input type="checkbox"/> ยืนยันผลการตรวจคัดกรองที่ผิดปกติด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ
<input type="checkbox"/> อาจเป็นโรคความดันโลหิตสูงระดับ 2 (SBP ≥160 หรือ DBP ≥ 100 มิลลิเมตรปรอท) และ <input type="checkbox"/> ไม่มีปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ <input type="checkbox"/> มีปัจจัยเสี่ยงที่พบร่วมด้วย.....ข้อ	- แจกค่าและอธิบายความหมายระดับความดันโลหิต - แนะนำให้ยืนยันระดับความดันโลหิตกับแพทย์ภายใน 1 สัปดาห์ - อธิบายปัจจัยเสี่ยง แนะนำพฤติกรรมดี และการปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงที่แก้ไขได้ (ถ้ามี) - อธิบายผลระดับน้ำตาลหรือระดับไขมัน (ถ้าวัด) และ (เลือกในช่องที่ปฏิบัติ) <input type="checkbox"/> ยืนยันผลการตรวจคัดกรองที่ผิดปกติด้วยการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ตอนที่ 2 การติดตามผลเมื่อครบ 3 เดือน

วัน/เดือน/ปี.....

1. น้ำหนัก.....กิโลกรัม

2. (ผู้วิจัยจะทำการคำนวณดัชนีมวลกาย (BMI) ให้)

BMI.....กก./ม.² ปกติ สูงกว่าปกติ (ชาย ≥ 25 กก./ม.², หญิง ≥ 23 กก./ม.²)3. สูบบุหรี่ ไม่สูบ เลิกสูบแล้ว.....ปี ปัจจุบันสูบ จำนวน.....มวน/วัน นาน.....ปี หรือ.....

4. การรับประทานอาหาร

4.1 อาหารเค็ม/รสจัด

 น้ำปลา พริกน้ำปลา ซอสปรุงรสต่าง ซึ่อ้ว เต้าเจี้ยว เฉลี่ย.....มื่อ/วัน น้ำพริกกะปิ แกงไตปลา เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ ไส้กรอก แหนม หมูยอ เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ ปลาเค็ม กุ้งแห้ง เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ อาหารกระป๋อง เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ มันฝรั่งทอดกรอบ เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ อื่นๆ ระบุ.....

4.2 อาหารที่มีไขมันสูง

 เนื้อสัตว์ติดมัน เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ อาหารใส่กะทิ อาหารทอด เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ อาหารทะเล เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ เค้ก ขนมอบ ทอดกรอบ เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ เนย มายอเนส เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ อื่นๆ ระบุ.....

4.3 อาหารที่มีแป้ง/น้ำตาลสูง

 ทองหยิบ ทองหยอด ฝอยทอง สังขยา เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ ไอศกรีม เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ ผลไม้กวน/แห้ง เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ ทูเรียน ปริมาณ..... เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ การเติมน้ำตาลในอาหาร เฉลี่ย.....ช้อนชา/วัน อื่นๆ ระบุ.....

4.4 อาหารที่มีเส้นใย

 ผลไม้ต่างๆ ระบุ..... ปริมาณ.....

เฉลี่ย.....ครึ่ง/วัน หรือ.....ครึ่ง/สัปดาห์

 ผักใบเขียวต่างๆ ระบุ..... ปริมาณ.....

เฉลี่ย.....ครึ่ง/วัน หรือ.....ครึ่ง/สัปดาห์

 ข้าวโอ๊ต ปริมาณ..... เฉลี่ย.....ครึ่ง/สัปดาห์ อื่นๆ ระบุ.....

ภาคผนวก จ

เอกสารแผ่นพับเรื่อง “ท่านมีความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงหรือไม่”

เอกสารแผ่นพับเรื่อง “ท่านมีความเสี่ยงต่อโรคความดันโลหิตสูงหรือไม่” (2 หน้า)

พักผ่อนให้เพียงพอ

พักผ่อนทั้งทางร่างกายและจิตใจ ลดความเครียดในทางที่ถูกต้อง เช่น ฝึกทำสมาธิ ทำกิจกรรมที่ชอบ อดน้ำดื่มไม่ อ่านหนังสือ

ลดดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์

จำกัดปริมาณการดื่มแอลกอฮอล์ไม่เกิน 2 ครั้งต่อวันในผู้ชาย (เทียบเท่ากับเบียร์ 720 มิลลิลิตร ไวน์ 300 มิลลิลิตรหรือวิสกี้ที่ไม่ผสม 90 มิลลิลิตร) และไม่เกิน 1 ครั้งต่อวันในผู้หญิงหรือคนน้ำหนักน้อย

หยุดสูบบุหรี่

สารนิโคตินในบุหรี่ ทำให้เกิดอันตรายต่อเซลล์เยื่อผิวของหลอดเลือดแดง ส่งผลให้หลอดเลือดแข็งตีบและเสื่อมในที่สุด ผลดังกล่าวเกิดขึ้นกับหลอดเลือดแดงทั่วร่างกาย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด



แนวทางการจัดการดูแลเมื่อทราบระดับความดันโลหิต

ระดับความดันโลหิต	แนวทางการจัดการดูแล
< 120/80 มิลลิเมตรปรอท (ปกติ)	- ส่งเสริม/ปฏิบัติพฤติกรรมดี - วัดระดับความดันโลหิตซ้ำทุก 2 ปี
120-139/80-89 มิลลิเมตรปรอท (เข้าข่ายก่อนเป็นความดันโลหิตสูง)	- ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง - วัดระดับความดันโลหิตซ้ำทุก 1 ปี
140-159/90-99 มิลลิเมตรปรอท (อาจเป็นความดันโลหิตสูงระดับ 1)	- ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง - วัดระดับความดันโลหิตซ้ำทุก 3 เดือน
> 160/100 มิลลิเมตรปรอท (อาจเป็นความดันโลหิตสูงระดับ 2)	- ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเสี่ยง - ยืนยันระดับความดันโลหิตกับแพทย์ภายใน 1 สัปดาห์

ท่านมีความเสี่ยงต่อ

โรคความดันโลหิตสูงหรือไม่



ภาควิชาเภสัชกรรมคลินิก

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

เอกสารอ้างอิง

1. National Institutes of Health. Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. JNC 7. 2003.
2. คณะอนุกรรมการแนวทางการตรวจคัดกรองสุขภาพสำหรับผู้ใหญ่ไทย ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย. การตรวจคัดกรองโรคความดันโลหิตสูง. สุจริต สุนทรธรรม. การตรวจและสร้างเสริมสุขภาพในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์หมอชาวบ้าน, 2544. 233-53.

เกณฑ์การแบ่งระดับความดันโลหิต

ระดับความดันโลหิต (มิลลิเมตรปรอท)	ความดันขณะ	ความดันขณะ
	หัวใจบีบตัว	หัวใจคลายตัว
ปกติ	< 120	และ < 80
ก่อนเป็นความดันโลหิตสูง	120-139	หรือ 80-89
ความดันโลหิตสูง ระดับ 1	140-159	หรือ 90-99
ความดันโลหิตสูง ระดับ 2	≥ 160	หรือ ≥ 100

ระดับความดันโลหิตควรวัดซ้ำหลาย ๆ ครั้ง จนค่าความดันขณะหัวใจบีบตัว และขณะหัวใจคลายตัวคงที่

อาการที่อาจชี้ว่ามีความดันโลหิตสูง

โรคความดันโลหิตสูงมักไม่มีอาการแสดง แต่บางรายอาจมีอาการปวดศีรษะหรือปวดท้ายทอย ส่วนใหญ่จึงไม่ทราบว่าตนมีโรคความดันโลหิตสูง จนกระทั่งได้รับการตรวจวัดหรือมีอาการแทรกซ้อนเกิดขึ้น

โรคที่มักเกิดร่วมกับความดันโลหิตสูง

1. หลอดเลือดเลี้ยงหัวใจแข็งตัวและตีบตัน ทำให้หัวใจขาดเลือดหัวใจโต
2. หลอดเลือดสมองแตกหรือตีบตัน ทำให้เกิดอัมพฤกษ์ อัมพาต
3. หลอดเลือดไปเลี้ยงไตตีบตัน ทำให้ไตวาย
4. หลอดเลือดไปเลี้ยงตาตีบตัน ทำให้ตามัว ตาบอด
5. กรณีที่มีก้อนไขมันที่ผนังหลอดเลือดคร่อมด้วย จะเกิดการแตกของก้อนไขมันและก่อตัวเป็นลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือด

ปัจจัยเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูง ที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนได้

1. เพศชายที่มีอายุมากกว่า 45 ปี เพศหญิงที่มีอายุมากกว่า 55 ปี
2. มีบุคคลในครอบครัวเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด ก่อนวัยอันควร คือ เพศชายก่อนอายุ 55 ปี และเพศหญิงก่อนอายุ 65 ปี

ปัจจัยเสี่ยงต่อความดันโลหิตสูง ที่สามารถปรับเปลี่ยนได้

1. โรคเบาหวาน
2. ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ
3. อ้วนหรือน้ำหนักเกิน
4. การรับประทานอาหารเค็มจัด
5. ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ปริมาณมากเกินไป
6. สูบบุหรี่
7. ขาดการออกกำลังกาย

กรณีที่ระดับความดันโลหิตอยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูง และไม่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม มีความเสี่ยงที่ระดับความดันโลหิตจะสูงจนเป็นความดันโลหิตสูงได้ในที่สุด

การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อลดระดับความดันโลหิตและความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด

ลดอาหารเค็ม

จำกัดปริมาณเกลือในอาหารให้น้อยกว่าวันละ 6 กรัม หรือประมาณ 1 ช้อนชา ต้องจำกัดหรือลดการบริโภคอาหารที่มีเกลือหรือความเค็มแฝงอยู่ด้วย เช่น กะปิ น้ำปลา ซอสปรุงรส เต้าเจี้ยว เต้าหู้ยี้ ปลาร้า ไส้กรอก แหนม หมูแผ่น หมูเค็ม ปลาเค็ม เนื้อเค็ม หอยเค็ม กุ้งแห้ง เบคอน เนยแข็ง ชุปก้อน มัสคาร์ต ผงชูรส ผงฟู ระเบิดแป้งสำเร็จรูป ไข่กของ ข้าวเกรียบ มันฝรั่งทอดกรอบ ผักดอง

ลดอาหารโคเลสเตอรอล/ไขมันอิ่มตัวสูง

อาหารที่มีโคเลสเตอรอล / ไขมันอิ่มตัวสูง เช่น ปลาหมึก หอยนางรม กุ้ง ไข่แดง สมอสัตว์ เครื่องในสัตว์ ขนมอบ เค้ก ผลิตภัณฑ์นม คริมสด มายองเนส เนย ไอศกรีม กะทิ เนื้อสัตว์ติดมัน ไขมันสัตว์ ไขมันปาล์ม ไขมันหมู ควรเลือกใช้ไขมันพืชในการประกอบอาหาร เช่น ไขมันถั่วเหลือง ไขมันงา ไขมันข้าวโพด ไขมันเมล็ดทานตะวัน ไขมันมะกอก และควรเลือกรับประทานผลิตภัณฑ์ปราศจากไขมันหรือมีไขมันต่ำ

เพิ่มการรับประทานผักใบเขียวและผลไม้

การรับประทานผักใบเขียว ผลไม้ และอาหารที่มีกากใยเป็นประจำ เช่น ตะค้า ผักบุ้ง ตำลึง ผักโขม ฟักทอง แครอท ข้าวซ้อมมือ ถั่วเมล็ดแห้ง เม็ดแมงลัก ช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่ควรหลีกเลี่ยงการรับประทานผลไม้หวานจัด เช่น ทูเรียน ลำไย มะม่วงสุก

ควบคุมน้ำหนักให้เหมาะสม

รับประทานอาหารในปริมาณและชนิดที่เหมาะสม เลี่ยงอาหารหวานและมัน การควบคุมอาหารร่วมกับออกกำลังกายจะช่วยควบคุมน้ำหนักตัวได้ โดยควรมีดัชนีมวลกาย (คำนวณจากน้ำหนักหน่วยเป็นกิโลกรัมหารด้วยส่วนสูงหน่วยเป็นเมตร ยกกำลังสอง) อยู่ในช่วง 18.5 - 24.9 กิโลกรัมต่อตารางเมตร

ออกกำลังกายสม่ำเสมอ

ออกกำลังกายแบบแอโรบิก เช่น เดินเร็ว วิ่งเหยาะ ว่ายน้ำ ซิกกรยาน ภายบริหาร ประมาณ 3-4 ครั้งสัปดาห์ ครั้งละ 30-45 นาที

ภาคผนวก ฉ

บัตรบันทึกระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือด

บัตรบันทึกระดับความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและระดับไขมันในเลือด

ชื่อ..... วัน/เดือน/ปีเกิด..... ที่อยู่..... โทรศัพท์..... โรคประจำตัว 1..... 2..... 3..... 4.....	ยาที่ได้รับ 1..... 2..... 3..... 4..... ประวัติแพ้ยา.....	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; display: inline-block;"> มีปัญหาหรือข้อสงสัยติดต่อ ญ.อรกมล ศรีรานูรัตน์ โทรศัพท์ 089-7383624 </div>
--	--	--

วันที่บันทึก	น้ำหนัก (กก.)	ส่วนสูง (ซม.)	ดัชนีมวลกาย (กก./ตร.ม.)

วันที่บันทึก	ความดันโลหิต	ทานอาหารก่อนตรวจ (ซม.)	ระดับน้ำตาล

วันที่บันทึก	ไกลโคเซอรอล	ไตรกลีเซอไรด์	แอลดีแอล

บัตรบันทึกระดับมวลไขมันในเลือด ระดับน้ำตาล และระดับไขมันในเลือด

ชื่อ.....
 โทรศัพท์.....
 รพ.

ภาคผนวก ข

ใบส่งต่อเพื่อรับการตรวจวัดระดับน้ำตาลและ/หรือระดับไขมันในเลือด

ใบส่งต่อเพื่อรับการตรวจวัดระดับน้ำตาลและ/หรือระดับไขมันในเลือด

ชื่อโครงการวิจัย: การคัดกรองหาบุคคลที่อยู่ในระยะก่อนเป็นความดันโลหิตสูงและมีปัจจัยเสี่ยงอื่น
ต่อโรคหัวใจร่วมหลอดเลือด โดยเภสัชกรชุมชน

วัน/เดือน/ปี.....

Case number.....

ชื่อ-สกุล..... อายุ.....ปี เพศ ชาย หญิง

ที่อยู่ติดต่อได้..... โทรศัพท์.....

ส่งต่อผู้ป่วยเจาะเลือดเพื่อตรวจหา

ระดับน้ำตาลในเลือด

ระดับคอเลสเตอรอล

ระดับไตรกลีเซอไรด์

ระดับเอชดีแอล

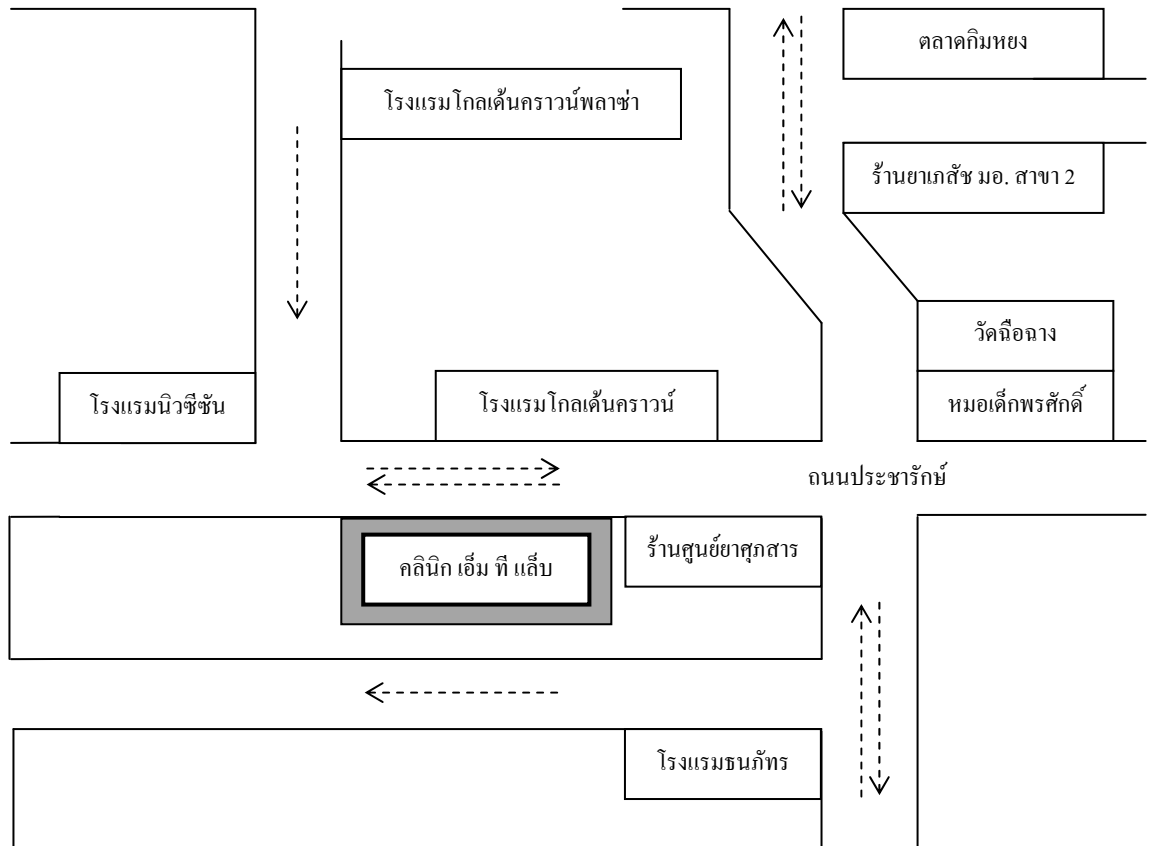
ระดับแอลดีแอล

หมายเหตุ: - ผู้รับบริการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด กรุณางดอาหารหรือเครื่องดื่มที่ไม่ใช่
น้ำเปล่า ก่อนเจาะเลือดอย่างน้อย 8 ชั่วโมง
- ผู้รับบริการตรวจวัดระดับไขมันในเลือด กรุณางดอาหารหรือเครื่องดื่มที่ไม่ใช่
น้ำเปล่า ก่อนเจาะเลือดอย่างน้อย 12 ชั่วโมง

ภาคผนวก ข

แผนที่คลินิกตรวจผลทางห้องปฏิบัติการ เอ็ม ที แล็บ

แผนที่คลินิกตรวจผลทางห้องปฏิบัติการ เอ็ม ที แล็บ



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ สกุล

นางสาวธรรมล ศรีรานุรัตน์

รหัสประจำตัวนักศึกษา

5010720012

วุฒิการศึกษา

วุฒิ

ชื่อสถาบัน

ปีที่สำเร็จการศึกษา

เกศาสตรบัณฑิต

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

2549

(เกียรตินิยมอันดับ 1)