

# การบริหารจัดการทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง

พินนภา ลิ้มประเสริฐ<sup>1\*</sup> และ นฤมล เจริญศิริพรกุล<sup>2</sup>

<sup>1</sup> โรงพยาบาลชุมชนอินทร์บุรี จ.สิงห์บุรี

<sup>2</sup> สาขาวิชาเภสัชกรรมปฏิบัติ คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

\* Corresponding author: pinnapalim@gmail.com

## บทคัดย่อ

ภาวะไขมันในเลือดสูงเป็นปัญหาที่สำคัญมากขึ้น และเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ การควบคุมระดับไขมันในเลือดให้อยู่ในระดับปกติจึงมีความสำคัญยิ่ง ทั้งนี้ เภสัชกรสามารถมีบทบาทในทีมสหสาขาวิชาชีพในการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีระดับไขมันในเลือดสูง บทความนี้นำเสนอแนวทางที่เป็นรูปธรรมในการให้การบริการทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยที่มีระดับไขมันในเลือดสูงทั้งในการบริการที่สถานพยาบาลและที่ร้านยา โดยกล่าวถึงรายละเอียดของเภสัชกรในการให้การบริการทางเภสัชกรรมในแต่ละขั้นตอนที่ต่อเนื่อง ที่มีหลักฐานจากการวิจัยและพัฒนาในสถานบริการสุขภาพต่าง ๆ ที่หลากหลาย รวมถึงผลการวิจัยที่สนับสนุนประโยชน์และความคุ้มค่าในการให้การบริการทางเภสัชในผู้ป่วยกลุ่มนี้

**คำสำคัญ:** ภาวะไขมันในเลือดสูง, การบริการทางเภสัชกรรม

*Thai Pharm Health Sci J 2008;4(1):117-126<sup>§</sup>*

## บทนำ

ภาวะไขมันในเลือดสูง (hyperlipidemia) คือภาวะที่มีปริมาณ cholesterol, cholesterol esters, phospholipids, หรือ triglyceride ในเลือดสูง<sup>1</sup> มีหลายการศึกษาที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณไขมันในเลือดที่สูงขึ้นส่งผลให้เกิดภาวะโรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary heart disease; CHD)<sup>2-5</sup> ภาวะไขมันในเลือดสูงเป็นปัญหาเรื้อรังทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศที่กำลังพัฒนา องค์การอนามัยโลก รายงานการเสียชีวิตจากการเกิด CHD ในปี 2004 ทั่วโลก พบว่าเป็นชาย 3.8 ล้านคน และหญิง 3.4 ล้านคน<sup>6</sup>

ในประเทศอเมริกา พบว่าคนอเมริกันมีภาวะไขมันในเลือดสูงมากกว่า 25% ของประชากรทั้งประเทศ<sup>7</sup> ส่วนประเทศไทย พบว่าในผู้ใหญ่ประมาณ 37% มีภาวะไขมันในเลือดสูง<sup>8</sup> และ 10% ของคนเมืองมีระดับ low density lipoprotein (LDL) มากกว่าหรือเท่ากับ 160 mg/dL<sup>9</sup>

จากข้อมูลดังกล่าว เห็นได้ว่ามีผู้ป่วยเป็นจำนวนมากไม่สามารถควบคุมระดับไขมันในเลือดให้ได้ตามเป้าหมาย ดังนั้น การบริการทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงอาจมีส่วนช่วยให้ผู้ป่วยเหล่านี้มีระดับไขมันปกติหรือ

ใกล้เคียงปกติมากยิ่งขึ้น แต่แนวทางการบริการผู้ป่วยดังกล่าว ยังไม่ชัดเจนในประเทศไทย บทความนี้ได้รวบรวมแนวทางสำหรับเภสัชกรในการดูแลผู้ป่วยเหล่านี้ และการศึกษาที่แสดงผลของการดูแลผู้ป่วยโดยเภสัชกร โดยเฉพาะเภสัชกรโรงพยาบาล ซึ่งบทความจะได้นั้นขั้นตอนการปฏิบัติและการทำงานร่วมกันเป็นสหสาขาวิชาชีพในการดูแลผู้ป่วย

## สาเหตุของภาวะไขมันผิดปกติ

สาเหตุของภาวะไขมันผิดปกตินั้นมาจากพันธุกรรมร่วมกับพฤติกรรม การดำเนินชีวิตของแต่ละคน โดยเฉพาะผู้ที่รับประทานอาหารที่มีไขมันอิ่มตัวปริมาณสูงจะส่งผลต่อการเพิ่มระดับ LDL ในเลือดให้สูงขึ้น<sup>10</sup> นอกจากนี้ การรับประทานอาหารที่มีเส้นใยต่ำ น้ำหนักตัวเกิน การไม่ทำกิจกรรมต่าง ๆ หรือไม่ออกกำลังกาย การดื่มเหล้า และการสูบบุหรี่ ล้วนแต่ส่งผลให้มีไขมันในเลือดสูงทั้งสิ้น<sup>11</sup> ส่วนผู้ที่มีปัญหาทางการแพทย์หลายอย่าง (metabolic problems) เช่น โรคเบาหวาน, hypothyroidism, nephritic syndrome, และ obstructive liver disease สามารถส่งผลให้มีระดับไขมันที่ผิดปกติได้เช่นกัน<sup>11</sup> นอกจากนี้ พบว่ายาที่สามารถส่งผลทำให้ระดับไขมันผิดปกติ

<sup>§</sup> 14<sup>th</sup> year of Srinakharinwirot Journal of Pharmaceutical Science

ได้ คือ ยาขับปัสสาวะ (เช่น thiazides, loop diuretics, indapamide, potassium-sparing diuretics), beta-blockers, alpha-agonists และ alpha-antagonists (เช่น prazosin และ clonidine), angiotensin-converting enzyme (ACE) inhibitors, calcium channel blockers, glucocorticoids, ethanol, isotretinoin, cyclosporine และ oral contraceptive<sup>10</sup>

## การรักษา

การรักษาภาวะไขมันในเลือดสูงในปัจจุบันมุ่งไปที่การลดระดับ LDL ให้เป็นปกติ รองลงมาคือการรักษาระดับ triglyceride (TG) และ high density lipoprotein (HDL) ให้เป็นปกติ พบว่า total cholesterol ส่วนใหญ่ประกอบด้วย LDL ดังนั้น LDL จึงเป็นปัจจัยสำคัญต่อการเกิด CHD<sup>12</sup> โดยทั่วไประดับ LDL ที่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกายคือ 25 - 60 mg/dL<sup>13</sup> สำหรับ TG มีส่วนประกอบส่วนใหญ่ประกอบด้วย very low density lipoprotein (VLDL) ซึ่งเป็นสารตั้งต้นของ LDL ดังนั้นการมีระดับ TG สูงก็สามารถส่งผลต่อการเกิด CHD ได้เช่นกัน ปัจจัยของการมี TG สูงคือ โรคอ้วน ภาวะความดันโลหิตสูง เบาหวาน การไม่มีกิจกรรมทางกาย (physical inactivity) การดื่มแอลกอฮอล์ปริมาณมาก การรับประทานอาหารที่มีคาร์โบไฮเดรตมาก (มากกว่า 60% ของพลังงานทั้งหมด) และการสูบบุหรี่ ซึ่งบุคคลที่ไม่มีปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้มักจะมียระดับ TG ต่ำกว่า 100 mg/dL แต่ถ้า TG สูงกว่า 200 mg/dL แล้ว TG จะเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิด CHD ร่วมกับ LDL<sup>14</sup> ส่วน HDL เป็นตัวนำ cholesterol จากเซลล์ต่าง ๆ กลับเข้าสู่ตับ ดังนั้นการมีระดับ HDL ต่ำ โดยเฉพาะต่ำกว่า 40 mg/dL ทั้งหญิงและชาย จึงเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญต่อการเกิด CHD เช่นกัน<sup>10</sup>

การรักษาภาวะไขมันในเลือดสูงมีทั้งการใช้ยาและไม่ใช้ยา ซึ่งผู้ป่วยบางคนสามารถลดระดับ LDL ได้ตามเป้าหมายด้วยการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การดำเนินชีวิต (therapeutic lifestyle changes; TLC) เพียงอย่างเดียว ซึ่ง TLC เป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติเป็นอันดับแรกก่อนเริ่มใช้ยา หากไม่สามารถควบคุมระดับ LDL ด้วย TLC เพียงอย่างเดียวจึงเริ่มใช้ยา TLC หมายถึงการกำจัดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด CHD ที่เกิดจากการดำเนินชีวิตประจำวันให้หมดสิ้นไป ได้แก่ การเลิกสูบบุหรี่ การไม่นั่งหรืออยู่กับที่เป็นส่วนใหญ่ในแต่ละวัน (sedentary life) การกำจัดความเครียดร่วมกับการออกกำลังกาย และการรับประทานอาหารอย่างถูกต้อง<sup>15</sup> หากไม่สามารถ

ควบคุมระดับ LDL cholesterol ด้วย TLC เพียงอย่างเดียวใน 3 - 6 เดือน จึงเริ่มใช้ยา

เนื่องจากยังมีผู้ป่วยที่ไม่สามารถลดระดับไขมันให้ถึงเป้าหมายที่ต้องการอีกเป็นจำนวนมาก ในปี 2001 The American Heart Association (AHA) และ The American College of Cardiology (ACC) จึงได้กำหนดแนวทางการรักษาและการควบคุมภาวะ hyperlipidemia ฉบับที่ 3 หรือ The Third National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel (NCEP/ATPIII)<sup>14</sup> ซึ่งได้ให้คำแนะนำสำหรับแนวทางการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูงที่ปรับปรุงขึ้นใหม่โดยแสดงให้เห็นถึงผลดีอย่างเด่นชัดในการลดระดับ LDL ให้ได้ตามเป้าหมายตามตารางที่ 1

## การบริบาลทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง

หลังจากที่ NCEP/ATP เริ่มมีการกำหนดแนวทางการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูงฉบับแรกในปี 1988 หลังจากนั้นในเดือนมกราคมปี 1990 หน่วยศูนย์บริการทางการแพทย์และบริการเภสัชกรรม (the medical center's ambulatory care and pharmacy services) ได้ตีพิมพ์ The Heart Education Lifestyles Program (HELP)<sup>17</sup> ซึ่งเป็นแนวทางที่ใช้ในการคัดกรอง ประเมิน และรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง โดยเภสัชกรมีส่วนเกี่ยวข้องเป็นผู้ดูแลผู้ป่วยเบื้องต้นตามแนวทางนี้ ซึ่งการให้บริการโดยเภสัชกรในหน่วยบริการนี้มีจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์คือ เภสัชกรสามารถคัดเลือกผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะ CHD รวมถึงการให้ความรู้ผู้ป่วยเกี่ยวกับภาวะไขมันในเลือดสูง ภาวะโภชนาการ และการลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ เภสัชกรสามารถประเมินเป้าหมายระดับ LDL ของผู้ป่วยแต่ละคน สร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้ยาเพื่อให้บรรลุเป้าหมายการรักษา ติดตามและลดผลข้างเคียงจากการใช้ยา รวมถึงหลีกเลี่ยงการเกิดอันตรกิริยาระหว่างยา นอกจากนี้ เภสัชกรควรเพิ่มความร่วมมือของผู้ป่วยในการบริโภคอาหาร การออกกำลังกาย และการใช้ยา สามารถประเมินแผนการรักษาในแต่ละครั้งที่ผู้ป่วยมารับการรักษาตามระดับไขมันและปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยมี ทั้งนี้เพื่อลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนในระยะยาวจากการมีภาวะไขมันในเลือดสูง รวมถึงสามารถส่งต่อผู้ป่วยที่มีปัญหาจากการรักษาที่นอกเหนือความรับผิดชอบของเภสัชกรไปยังหน่วยบริการอื่น เช่น หน่วยโภชนาการ หรือคลินิกอดบุหรี่ เป็นต้น โดยจะได้แสดงรายละเอียดการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมทั้งในโรงพยาบาลและในร้านยาดังต่อไปนี้

ตารางที่ 1 เป้าหมายระดับ LDL ตาม NCEP/ATP III และระดับ LDL ที่ควรเริ่ม TLC และรักษาด้วยยาในแต่ละกลุ่มเสี่ยง<sup>14</sup>

Risk Category	LDL-C Goal	Initiate TLC	Consider Drug Therapy
High risk: CHD or CHD risk equivalents (10-year risk > 20%)	< 100 mg/dL (optional goal: < 70 mg/dL)	≥ 100 mg/dL	≥ 100 mg/dL (< 100 mg/dL: consider drug options)
Moderately high risk: 2+ risk factors (10-year risk 10% to 20%)	< 130 mg/dL	≥ 130 mg/dL	≥ 130 mg/dL (100-129 mg/dL; consider drug options)
Moderately high risk: 2+ risk factors (10-year risk < 10%)	< 130 mg/dL	≥ 130 mg/dL	≥ 160 mg/dL
Lower risk: 0-1 risk factor	< 160 mg/dL	≥ 160 mg/dL	≥ 190 mg/dL (160-189 mg/dL : LDL-lowering drug optional)

**หมายเหตุ:**

CHD = coronary heart disease; NCEP/ATPIII = The Third National Cholesterol Education Program-Adult Treatment Panel; LDL = low density lipoprotein; TLC = therapeutic lifestyle changes

CHD risk equivalents (ปัจจัยเสี่ยงเทียบเท่าต่อการเกิด CHD) ได้แก่โรคต่อไปนี้ diabetes, ischemic stroke, symptomatic peripheral arterial disease และ abdominal aortic aneurysm

10-year risk หมายถึงปัจจัยเสี่ยงที่จะเกิดของโรคหลอดเลือดหัวใจใน 10 ปี ประกอบด้วย 1) อายุเพิ่มขึ้น คือ ผู้ชายอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 45 ปี และผู้หญิงอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 55 ปี รวมถึงผู้หญิงที่หมดประจำเดือนก่อนวัยและไม่ได้รับฮอร์โมนเอสโตรเจนทดแทน<sup>16</sup> 2) มีญาติสายตรงเป็นโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยผู้ชายเป็นเมื่ออายุน้อยกว่า 55 ปี ผู้หญิงเป็นเมื่ออายุน้อยกว่า 65 ปี 3) ความดันโลหิตสูง มากกว่า 140/90 mmHg หรือได้รับยาลดความดันโลหิตอยู่ 4) สูบบุหรี่ และ 5) มีระดับ HDL ต่ำกว่า 40 mg/dL

**ก) การให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในโรงพยาบาล**

ในทางปฏิบัติ เภสัชกรที่ทำงานในโรงพยาบาลสามารถคัดกรองผู้ป่วยจากบันทึกที่ระดับไขมันในเลือดจากฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ และนัดผู้ป่วยมาให้ความรู้เกี่ยวกับภาวะไขมันในเลือดสูง และควรทำความเข้าใจกับผู้ป่วยเกี่ยวกับการจัดตารางการนัดผู้ป่วย ซึ่งจะนัดทุก 3 เดือน เมื่อผู้ป่วยมารับการรักษาในคลินิกไขมันในเลือดสูงแพทย์จะตรวจสภาพร่างกายผู้ป่วย รวมทั้งการส่งตรวจวัดผลทางห้องปฏิบัติการหรือการทดสอบเพื่อการวินิจฉัยโรคต่าง ๆ จากนั้นเภสัชกรจะให้คำแนะนำกับผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงดังนี้<sup>17</sup>

- 1) การสัมภาษณ์ผู้ป่วยเพื่อประเมินความเข้าใจเกี่ยวกับภาวะไขมันในเลือดสูง และการเกิดภาวะ CHD
- 2) การค้นหาปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิด CHD
- 3) การประเมินความร่วมมือในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การบริโภคอาหาร และวิถีการดำเนินชีวิต (lifestyle modification) ตามที่ได้รับคำแนะนำ
- 4) การสอบถามประวัติการใช้ยาและยาปัจจุบันที่ผู้ป่วยได้รับ ทั้งยาลดไขมันในเลือดและยาอื่น รวมถึงประวัติการแพ้ยา การเจ็บป่วยในครอบครัว ประวัติทางสังคม การออกกำลังกาย การให้ความร่วมมือในการรักษา การเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยา การเกิดอาการโรคหลอดเลือดหัวใจและโรคหลอดเลือดสมอง

5) ติดตามการตรวจอาการและอาการแสดงต่าง ๆ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ ค่าความดันโลหิต น้ำหนักร่างกาย (total body weight) น้ำหนักร่างกายในอุดมคติ (ideal body weight) ผลการตรวจระดับไขมันในเลือด (lipid profile) และผลการตรวจทางห้องปฏิบัติที่จำเป็นอื่น ๆ เช่น ระดับน้ำตาลในเลือด (fasting blood sugar) ระดับฮอร์โมนไทรอยด์ ปริมาณอัลบูมินในกระแสเลือด ปริมาณเม็ดเลือดแดงและอัลบูมินในปัสสาวะ และระดับเอนไซม์ต่าง ๆ ได้แก่ alanine aminotransferase (ALT), aspartate amino-transferase (AST) และ alkaline phosphatase (ALP) เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อคัดกรองผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงจากสาเหตุทุติยภูมิ (secondary causes)

6) หากผู้ป่วยได้รับความรู้และคำแนะนำเรื่องโภชนาการแล้ว เภสัชกรจะประเมินความเหมาะสมของการเริ่มใช้ยาลดระดับไขมันในเลือด รวมถึงการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับยา กล่าวคือเภสัชกรจะอธิบายให้ผู้ป่วยทราบถึงกลไกการออกฤทธิ์ของยา การรับประทานยา ผลข้างเคียงจากยาที่อาจเกิด และวิธีการปฏิบัติตัวหากเกิดผลข้างเคียงจากยานั้น อันตรกิริยาระหว่างยา และความสำคัญของการให้ความร่วมมือในการใช้ยา

7) เภสัชกรมีหน้าที่ในการตรวจสอบระยะเวลาการนัดผู้ป่วย เพื่อให้เจาะเลือดวัดค่าทางห้องปฏิบัติการ และนัดเพื่อติดตามผลการรักษาตามช่วงเวลาที่เหมาะสม เมื่อผู้ป่วยมาติดตามผลการรักษาแต่ละครั้ง เภสัชกรจะตัดสินใจว่าผู้ป่วยควรได้รับ

รูปแบบการรักษาและขนาดยาเดิม หรือควรเปลี่ยนแปลง และทำการบันทึกลงในเวชระเบียน (medical record) ของผู้ป่วย

สำหรับการให้ความรู้ผู้ป่วยนั้น เกสซักรจะแจกเอกสารเกี่ยวกับยาที่ผู้ป่วยได้รับแต่ละชนิด ซึ่งประกอบไปด้วยขนาดและวิธีการรับประทาน ผลข้างเคียงของยา อันตรกิริยาระหว่างยา การให้ความร่วมมือในการรักษา และการติดตามการรักษา ส่วนการนัดมาติดตามการรักษานั้น หลังจากเริ่มได้รับยาลดไขมันในเลือดแล้วผู้ป่วยจะถูกนัดมาติดตามการรักษาสัปดาห์ที่ 6 และครั้งต่อ ๆ ไปจะนัดทุก 3 - 4 เดือน

นอกจากนี้ การประเมินการให้ความร่วมมือในการรักษานั้น เกสซักรจะซักถามจากผู้ป่วย และการให้คำแนะนำและยกการให้ความร่วมมือในการรักษา โดยประเมินจากอัตราการมารับยาอย่างต่อเนื่องของผู้ป่วย ส่วนการไม่ให้ความร่วมมือในการรักษาจะประเมินจากการไม่มารับยาต่อเนื่องใน 1 สัปดาห์นับจากวันครบกำหนดตามนัด รวมถึงการไม่รับประทานยาตามสั่ง ซึ่งเหตุผลของการไม่ให้ความร่วมมือในการรักษาดังกล่าวจะถูกบันทึกลงในเวชระเบียน ทั้งนี้เพื่อเป็นการประกันคุณภาพการรักษาต่อไป<sup>17</sup>

ส่วนแนวทางการทำงานนั้น หน่วยงาน Ambulatory Care Pharmacy Clinic Committee (NMCSO)<sup>17</sup> ได้พัฒนาแนวทางสำหรับเภสัชกรเพื่อการดูแลผู้ป่วยในคลินิกไขมันในเลือดสูง (Pharmacist-managed lipid clinic) ซึ่งแนวทางที่ได้จัดทำขึ้นคือ เมื่อพบผู้ป่วยที่คาดว่าจะมีปัญหาไขมันในเลือดสูงที่เข้ามาใช้บริการในแผนกผู้ป่วยนอก ทุกคนจะต้องถูกส่งตัวไปยังแพทย์หรือพยาบาลที่เกี่ยวข้อง หรือกำหนดแนวทางเพื่อให้แพทย์ส่งตัวผู้ป่วยมารับบริการที่เภสัชกรประจำคลินิก ส่วนในเรื่องการบริหารคลินิกนั้น เกสซักรจะใช้เวลาประมาณ 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ในการบริหารคลินิก เพื่อบันทึกรายละเอียดที่จำเป็นสำหรับผู้ป่วยทุกคนเก็บไว้ นอกจากนี้ต้องมีการพัฒนามาตรฐานขั้นตอนการทำงาน (standard operation procedure; SOP) อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการฝึกและกำหนดกฎเกณฑ์ที่จำเพาะสำหรับเภสัชกรที่จะออกไปทำหน้าที่ในหน่วยบริการสุขภาพเคลื่อนที่อื่น ๆ มีการทบทวนกฎเกณฑ์ต่าง ๆ อย่างเหมาะสมจากบุคลากรที่น่าเชื่อถือ (peer review) อาจเป็นเภสัชกรที่เป็นผู้รับผิดชอบในหน่วยบริการผู้ป่วยไขมันในเลือดสูง (lipid clinic) จากหน่วยงานอื่น หรือแพทย์ และพัฒนาตามหลักการของการประกันคุณภาพ (Quality assurance; QA) ในการปฏิบัติตามขั้นตอนเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์และความพึงพอใจของผู้ป่วย

แนวทางที่สำคัญในการพัฒนาจะต้องออกแบบระบบให้สามารถส่งต่อและติดตามผู้ป่วยได้ในแต่ละครั้งที่มาโรงพยาบาล ตรวจสอบการสิ้นสุดการให้บริการ การจัดการ

ระบบข้อมูลทางคลินิกของผู้ป่วย ซึ่งการวางระบบแบบนี้จะทำให้ง่ายต่อการให้การบริบาลผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่องและการประเมินผลทางคลินิก โดยจะมีการรายงานสรุปรูปแบบเดือนถึงจำนวนผู้ป่วยที่เข้าร่วมการรักษาในหน่วยบริการผู้ป่วยไขมันในเลือดสูง รวมถึงรูปแบบการเข้ารับบริการ และการสรุปผู้ป่วยที่ออกจากกรให้บริการ<sup>17</sup>

นอกจากนี้ Cording และคณะ<sup>18</sup> ได้กล่าวถึงบทบาทของเภสัชกรในการให้บริการผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงไว้เมื่อปี 2002 ซึ่งมีหลักการในแนวทางเดียวกันแต่มีรายละเอียดมากยิ่งขึ้นคือ เภสัชกรควรใช้เครื่องมือสื่อสารที่ทำให้เห็นภาพชัดเจนร่วมด้วย สำหรับการกลับมาตามนัดครั้งต่อไป จะเน้นที่การย้ำถึงหลักการรักษา และระหว่างการกลับมาตามนัดแต่ละครั้ง จะทบทวนผลทางห้องปฏิบัติการครั้งล่าสุดและพูดคุยกับผู้ป่วยถึงผลที่ได้ ซึ่งจะทำให้สามารถเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่ต้องการตาม NCEP/ATP-III guideline เช่น ในผู้ป่วยเบาหวานควรมี LDL-C < 100 mg% โดยในแต่ละครั้งจะเน้นย้ำเป้าหมายการรักษา รวมทั้งพูดคุยกับผู้ป่วยถึงการทำให้ได้ตามเป้าหมายนั้น ผู้ป่วยทุกคนจะได้รับข้อมูลทั้งทางวาจาและเอกสารในเรื่องการรับประทานอาหารไขมันต่ำ การจำกัดปริมาณไขมัน และการควบคุมปริมาณพลังงานที่ได้รับในแต่ละวัน ตามแนวทางของ NCEP/ATP-III ผู้ป่วยใหม่ทุกคนจะถูกส่งต่อให้เรียนรู้การควบคุมระดับไขมันจากการรับประทานอาหารโดยโภชนาการ และจะได้รับการติดตามผลเรื่องการควบคุมอาหารจากโภชนาการเป็นระยะ รวมถึงการให้คำแนะนำเรื่องการออกกำลังกาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในผู้ป่วยที่มีภาวะทนยา (tolerance) และ/หรือมีภาวะแทรกซ้อนเกิดขึ้นแล้ว ซึ่งโดยทั่วไปจะแนะนำให้ออกกำลังกายอย่างน้อย 30 - 45 นาที สัปดาห์ละ 4 - 5 ครั้ง รวมถึงการหยุดสูบบุหรี่ และให้เอกสารที่มีข้อมูลในเรื่องการรับประทาน การออกกำลังกาย การส่งเสริมสุขภาพ ตำราการประกอบอาหาร หรือวีดีโอประกอบการบรรยาย เป็นต้น นอกจากนี้ เภสัชกรสามารถส่งต่อผู้ป่วยไปยังนักกายภาพบำบัด เพื่อดูแลเรื่องการออกกำลังกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละคน รวมถึงการส่งต่อไปยังกลุ่มบำบัด/ส่งเสริมสุขภาพที่เกี่ยวข้อง เช่น กลุ่มอดบุหรี่ กลุ่มประกอบอาหารเพื่อสุขภาพ กลุ่มเบาหวาน กลุ่มความดันโลหิตสูง เป็นต้น

สำหรับ NCEP/ATP III<sup>14</sup> นั้น นอกจากจะกล่าวถึงหลักการรักษาแล้ว ยังได้กล่าวถึงบทบาทของเภสัชกรไว้ด้วยเช่นกัน กล่าวคือเภสัชกรควรช่วยค้นหาและแก้ไขอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถใช้ยาได้อย่างสม่ำเสมอและถูกต้อง ติดตามการใช้ยาและการตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาในระยะยาว รวมถึงผลสะท้อนกลับ (feedback) ของผู้ป่วยต่อผู้ให้บริการปฐมภูมิ

(primary care providers) เมื่อมารับการรักษาตามนัด รวมถึง การร่วมมือกันระหว่างเภสัชกรโรงพยาบาลและเภสัชกรร้านยา ทั้งนี้เพื่อความต่อเนื่องในการให้บริการ

### ข) การให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในร้านยา

สำหรับเภสัชกรร้านยานั้น เมื่อผู้ป่วยไปพบเภสัชกรร้านยา แต่ละครั้ง เภสัชกรสามารถตรวจวัดความดันโลหิตและตรวจระดับไขมันในเลือดด้วยอุปกรณ์เบื้องต้น (desktop analyzers) ซึ่งง่ายต่อการติดตามการรักษาและทำให้ทราบได้ถึงผลสะท้อนกลับของผู้ป่วยต่อการควบคุมโรคที่เป็นอยู่ และให้การกระตุ้นเตือนหรือเน้นย้ำขั้นตอนการรักษาเพื่อให้ผู้ป่วยลดระดับไขมันให้ถึงเป้าหมายได้เช่นกัน การให้บริการแต่ละครั้ง จะต้องบันทึกไว้เป็นหลักฐานและสรุปส่งต่อไปยังผู้ให้บริการปฐมภูมิ (primary care provider) เพื่อให้ทราบถึงข้อมูลที่เภสัชกรได้ให้กับผู้ป่วยแล้ว ทั้งนี้เภสัชกรร้านยาสามารถกระตุ้นเตือนสิ่งที่สำคัญต่าง ๆ เช่น เป้าหมายของการรักษาความร่วมมือในการรักษาอย่างต่อเนื่องตามรายละเอียดต่าง ๆ ข้างต้นได้เช่นกัน ซึ่งการให้บริการในรูปแบบนี้ได้รับการพิสูจน์และยอมรับแล้วว่าเป็นสิ่งสำคัญเพื่อให้ผู้ป่วยรับการรักษาอย่างต่อเนื่องและสามารถทำให้บรรลุเป้าหมายของการรักษาได้ แต่ร้านขายยาจำนวนมากในประเทศยังไม่มีบริการวัดความดันโลหิตหรือตรวจระดับไขมันในเลือด เภสัชกรร้านยาอาจร่วมมือกับเภสัชกรโรงพยาบาลในการส่งผลการวัดความดันโลหิตและระดับไขมันในเลือดที่ได้จากโรงพยาบาลมายังเภสัชกรร้านยา เพื่อร่วมกันให้การบริบาลผู้ป่วย

### การศึกษาการให้บริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยโรคไขมันในเลือดสูง

ในปี 2004 Lee และคณะ<sup>19</sup> ได้ทำการศึกษาตามแนวทางการให้บริการผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง โดยทำการศึกษาแบบ prospective control study เพื่อประเมินผลที่ได้รับจากการที่เภสัชกรให้คำปรึกษาผู้ป่วยในเรื่อง การให้ความร่วมมือในการใช้ยา การลดระดับไขมันในเลือดและการบรรลุเป้าหมายระดับ LDL ของผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูง โดยมีระยะเวลาการศึกษา 3 เดือน ผู้ป่วยจะได้รับการติดตามการรักษาทุก 1 เดือน ผู้ป่วยกลุ่มควบคุม (n = 24) ได้รับการแนะนำการใช้ยาทั่วไป เมื่อรับยาจากเภสัชกร คือ ขอบ่งใช้ วิธีการรับประทานยา และแนะนำเรื่องการควบคุมอาหารอย่างย่อ ส่วนผู้ป่วยกลุ่มศึกษา (n = 26) นั้น ในครั้งแรกที่เข้าพบเภสัชกร จะได้รับการประเมินปัจจัยเสี่ยงต่อการ

เกิด CHD การเพิ่มความเข้าใจในโรคที่เป็น และเน้นถึงความสำคัญของการรับการรักษาอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการใช้ยาลดไขมันในเลือด เวลาในการรับประทานยา ผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การดำเนินชีวิตต่าง ๆ สำหรับการพบเภสัชกรครั้งที่ 2 ในเดือนถัดไป เภสัชกรจะเน้นการให้ความรู้ต่อเนื่อง การเน้นย้ำถึงการรักษาอย่างต่อเนื่อง (adherence) และผู้ป่วยจะถูกประเมินการให้ความร่วมมือในการใช้ยาจากการสอบถามโดยตรงถึงจำนวนครั้งที่ไม่ได้รับประทานยา รวมถึงการพูดคุยถึงอุปสรรคของการที่ไม่สามารถทานยาได้อย่างต่อเนื่อง ในเดือนถัดไปผู้ป่วยกลุ่มศึกษาจะได้รับ interventions ต่าง ๆ เช่นเกี่ยวกับการเข้าพบเภสัชกรครั้งที่ 2 เมื่อสิ้นสุดการติดตามในเดือนที่ 3 ผู้ป่วยแต่ละคนถูกประเมินการบรรลุระดับ LDL เป้าหมาย และความร่วมมือในการรับประทานยา ซึ่งการตัดสินใจว่ามีความร่วมมือในการใช้ยาเมื่อผู้ป่วยใช้ยาไม่น้อยกว่า 75% ของยาลดไขมันที่ได้รับ

ผลการศึกษาของ Lee และคณะ (2004)<sup>19</sup> พบว่าจำนวนผู้ป่วยกลุ่มศึกษาให้ความร่วมมือในการใช้ยาลดไขมันในเลือดมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (76.9% และ 41.7% ตามลำดับ,  $P < 0.001$ ) สำหรับเหตุการณ์ไม่ให้ความร่วมมือในการใช้ยานั้นประกอบด้วยผู้ป่วยที่หยุดใช้ยาเองโดยที่แพทย์ไม่ได้แนะนำเป็นส่วนใหญ่ รองลงมา คือ การไม่มั่นใจในประสิทธิภาพของยา มีปัญหาด้านค่าใช้จ่าย และไม่สามารถมาติดตามการรักษาได้ด้วยเหตุผลอื่น เช่น ไม่เข้าใจระยะเวลาการรักษา สำหรับผลการลดระดับ LDL นั้น พบว่าต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.005$ ) โดยกลุ่มศึกษาลดได้ 27.7% และกลุ่มควบคุมลดได้ 16.3% ส่วนจำนวนที่ลด LDL ได้ตามเป้าหมายนั้น กลุ่มศึกษาสามารถลดระดับ LDL ได้ตามเป้าหมาย 80% ซึ่งมากกว่ากลุ่มควบคุม (58.3%) อย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.05$ ) การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่า การให้การบริบาลทางเภสัชกรรมในผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงมีผลช่วยให้ผู้ป่วยควบคุมภาวะไขมันในเลือดสูงและเพิ่มความร่วมมือในการใช้ยาได้

จากการศึกษาทั้งด้านคลินิกและด้านเศรษฐศาสตร์ของการให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงโดยเภสัชกรในแผนกผู้ป่วยนอก ซึ่งศึกษาโดย Ellis และคณะ<sup>20</sup> ทำการศึกษาแบบ prospective, randomized controlled trial และวิเคราะห์ผลแบบ intention to treat โดยมีผู้ป่วยกลุ่มศึกษาจำนวน 151 คน และผู้ป่วยกลุ่มควบคุมจำนวน 168 คน ในผู้ป่วยกลุ่มศึกษาจะได้รับการปรับขนาดยาให้เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยแต่ละคน รวมถึงการค้นหาและการแก้ไขปัญหาจากการใช้ยาต่าง ๆ ซึ่งผู้ป่วยได้รับการประเมินเป้าหมายการรักษาของผู้ป่วย

โดยแพทย์และเภสัชกรร่วมมือกัน เภสัชกรติดตามผู้ป่วยอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งผู้ป่วยสามารถลดระดับ LDL ได้ตามเป้าหมาย รวมถึงนัดผู้ป่วยมาติดตามการรักษาซึ่งจะนัดอย่างน้อย 3 ครั้ง คือ เมื่อเริ่มต้น และที่ 6 และ 12 เดือน ส่วนผู้ป่วยกลุ่มควบคุมได้รับการรักษาตามแบบดั้งเดิม (traditional care)

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าในผู้ป่วยกลุ่มศึกษาในระดับ LDL มากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (13.2% และ 5.5% ตามลำดับ,  $P = 0.036$ ) ตามลำดับ ตามตารางที่ 2 ทั้งนี้ไม่มี ความแตกต่างด้านค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม ถึงแม้การมาพบเภสัชกรเพิ่มขึ้นในกลุ่มศึกษาก็ตาม

ตารางที่ 2 ค่าไขมันในเลือดของผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงในการศึกษาของ Ellis และคณะ (2000)<sup>20</sup>

Lipid Fraction Group	Mean $\pm$ SD Lipid Values (mg/dl)		Mean Change	Mean Difference (% before and after)
	Before	After		
	Randomization	Randomization		
Total cholesterol				
Intervention (n = 162)	209.5 $\pm$ 43.5	191.8 $\pm$ 41.4	-17.7 <sup>b</sup>	-6.56 <sup>b</sup>
Control (n = 180)	204.1 $\pm$ 42.7	196.7 $\pm$ 39.2	-7.4	-1.21
High-density lipoprotein (HDL)				
Intervention (n = 153)	38.0 $\pm$ 12.0	40.2 $\pm$ 12.4	2.2	7.6
Control (n = 147)	40.6 $\pm$ 12.5	42.9 $\pm$ 13.3	2.3	7.8
Triglycerides				
Intervention (n = 151)	225.6 $\pm$ 285.0	217.0 $\pm$ 152.6	-8.6	18.7
Control (n = 169)	209.9 $\pm$ 188.9	211.7 $\pm$ 201.2	1.8	18.3
low-density lipoprotein (LDL)				
Intervention (n = 117)	134.7 $\pm$ 41.1	111.3 $\pm$ 35.8	-23.4 <sup>c</sup>	-13.2 <sup>d</sup>
Control (n = 124)	131.8 $\pm$ 41.5	119.0 $\pm$ 34.5	-12.8	-5.5

<sup>a</sup> Based on patients having a lipid value in both phase 1 and phase 2 (last value used in each phase).

<sup>b</sup>  $p < 0.03$  comparing intervention and control groups.

<sup>c</sup>  $p < 0.05$  comparing intervention and control groups.

<sup>d</sup>  $p < 0.04$  comparing intervention and control groups.

สำหรับโรงพยาบาลที่มีคลินิกโรคไขมันในเลือดสูง เภสัชกรที่ทำงานในคลินิกนี้ส่วนใหญ่เป็นเภสัชกรคลินิก (clinical pharmacist) ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการสั่งยาให้ผู้ป่วย กล่าวคือ เภสัชกรสามารถสั่งหรือเปลี่ยนแปลงการรักษาได้ ดังตัวอย่างการศึกษาของ Ito<sup>21</sup> และการศึกษาของ Bozovich และคณะ<sup>22</sup> ได้อธิบายถึงบทบาทของเภสัชกรในคลินิกไขมันในเลือดสูง (Lipid clinic) กล่าวคือ เภสัชกรติดตามผู้ป่วยทุกคนที่รับการรักษาจากหน่วยบริการรักษาโรคหัวใจ (cardiology clinic) และจัดเตรียมแนวทางการคัดเลือกยาลดระดับไขมันไว้ก่อนให้บริการผู้ป่วย ซึ่งแนวทางการรักษานั้นจะถูกตรวจสอบโดยแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจ (cardiologist) ซึ่งประกอบด้วย ก) กลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับ LDL ตามเป้าหมาย จะดำเนินการรักษาเหมือนเดิมต่อไป ข) กลุ่มผู้ป่วยที่มีระดับ LDL สูงกว่าเป้าหมายนั้น เภสัชกรสามารถปรับขนาดยาให้สูงขึ้น หรือเปลี่ยนยา และทำการนัดเพื่อติดตามการรักษาต่อไป ค) ผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงการรักษาจะได้รับการวัดผลทาง

ห้องปฏิบัติการเพื่อติดตามผลได้ในอีก 4 - 6 สัปดาห์ ถ้าพบว่าผู้ป่วยไม่ตอบสนองต่อการรักษา เภสัชกรสามารถเพิ่มขนาดยาได้ตามความเหมาะสม) สำหรับการดูแลผู้ป่วยที่ประสบผลข้างเคียงจากการใช้ยา เภสัชกรสามารถเปลี่ยนยาเป็นชนิดอื่นและติดตามผลทางห้องปฏิบัติการในอีก 4 - 6 สัปดาห์ และ จ) ผู้ป่วยที่มีค่าการทำงานของตับเพิ่มขึ้น เภสัชกรสามารถสั่งระงับการใช้ยาและตรวจวัดผลทางห้องปฏิบัติการซ้ำได้ในอีก 4 - 6 สัปดาห์ และส่งจ่ายยาลดไขมันชนิดอื่นเมื่อผู้ป่วยมีการทำงานของตับเป็นปกติ สำหรับการเปลี่ยนแปลงการรักษาต่างๆ ของผู้ป่วย เภสัชกรจะบันทึกการเปลี่ยนแปลงนั้นลงในประวัติทางการแพทย์ของผู้ป่วย และจะได้รับการตรวจสอบโดยแพทย์เฉพาะทางโรคหัวใจ

Bozovich และคณะ<sup>22</sup> ได้ศึกษาไว้ตามแนวทางดังกล่าวนี้ ทั้งนี้เพื่อให้ทราบถึงอัตราการบรรลุเป้าหมายระดับ LDL และความร่วมมือในการใช้ยา นอกจากผู้ป่วยกลุ่มศึกษา (n = 104) จะได้รับการรักษาตามแนวทางดังกล่าวในคลินิกโรคไขมันใน

เลือดสูงแล้ว ผู้ป่วยที่มีปัญหาเรื่องความร่วมมือในการใช้ยาจะถูกโทรศัพท์ไปพูดคุยในระหว่างการนัดแต่ละครั้ง เพื่อเน้นย้ำถึงการร่วมมือในการใช้ยาและให้ความรู้ในเรื่องที่ผู้ป่วยยังไม่เข้าใจ ในการศึกษานี้มีผู้ป่วยกลุ่มควบคุม 101 คน ซึ่งได้รับการคัดเลือกแบบสุ่มจาก ICD-9 ที่เป็นโรค CHD โดยได้รับการติดตามการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูงโดยแพทย์โรคหัวใจเป็นระยะเวลาอย่างน้อย 6 เดือน เมื่อสิ้นสุดการศึกษา ผู้ป่วยกลุ่มศึกษาบรรลุระดับ LDL เป้าหมายมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (69% และ 50% ตามลำดับ,  $P = 0.016$ ) ดังนั้น เภสัชกรคลินิกที่ปฏิบัติงานในคลินิกไขมันในเลือดสูงสามารถช่วยให้ผู้ป่วยสามารถบรรลุ LDL เป้าหมาย เพื่อเป็น secondary prevention ในผู้ป่วย CHD ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในทำนองเดียวกัน Geber และคณะ<sup>23</sup> ศึกษาถึงประสิทธิภาพของเภสัชกรคลินิก (clinical pharmacist) ในการให้บริการทางเภสัชกรรมในคลินิกไขมันในเลือดสูงเพื่อลดการเจ็บป่วยและเสียชีวิตโดยการสั่งยาที่เกี่ยวข้องกับโรคหลอดเลือดหัวใจ การศึกษานี้จัดทำขึ้นที่สถานบริการปฐมภูมิ (primary care medical center) ซึ่งมีแพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยแพทย์ และผู้ฝึกปฏิบัติงาน โดยทั้งหมดนี้สามารถส่งผู้ป่วยมารับบริการที่คลินิกผู้ป่วยนอกของเภสัชกรคลินิกเมื่อเห็นสมควร การศึกษานี้ได้สุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะโรคหลอดเลือดหัวใจและมีระดับ LDL ที่เริ่มต้น (base line) มากกว่า 100 mg/dL มีผู้ป่วยทั้งสิ้น 74 คนที่ถูกสุ่มให้มารับบริการที่เภสัชกรคลินิกซึ่งเป็นกลุ่มศึกษา และผู้ป่วยกลุ่มควบคุมจำนวน 72 คนรับบริการตามปกติจากบุคลากรที่หน่วยบริการปฐมภูมิ ผู้ป่วยทุกคนจะถูกทบทวนข้อมูลจากประวัติการรักษา จากผลการศึกษาพบว่าผู้ป่วยจำนวน 96% ที่ถูกส่งตัวมาที่เภสัชกรคลินิกได้รับการรักษาอย่างเหมาะสม เปรียบเทียบกับผู้ป่วยจำนวน 68% ที่ติดตามรักษาโดยผู้ให้บริการปฐมภูมิเพียงอย่างเดียว ( $P < 0.001$ ) ส่วนอัตราผู้ป่วยที่สามารถลดระดับ LDL ถึงเป้าหมาย 85% และ 50% ตามลำดับ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P < 0.001$ ) ในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการบริการจากเภสัชกรคลินิกระดับ total cholesterol ลดลง  $63.0 \pm 38.3$  mg/dL ( $26.3 \pm 13.7\%$ ) จาก baseline และ LDL ลดลง  $64.4 \pm 33.8$  mg/dL ( $40.4 \pm 16.1\%$ ) จาก baseline ส่วนผู้ป่วยที่รับบริการจากสถานบริการปฐมภูมิมี total cholesterol ลดลง  $39.2 \pm 38.4$  mg/dL ( $23.4 \pm 21.4\%$ ) และ LDL ลดลง  $38.9 \pm 37.4$  mg/dL ( $16.2 \pm 15.3\%$ ) ซึ่งแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญระหว่างสองกลุ่ม ( $P < 0.05$ ) ทั้งการเปรียบเทียบภายในกลุ่มและระหว่างกลุ่ม ซึ่งสรุปได้ว่าผู้ป่วยที่ถูกส่งต่อมารับการรักษาที่เภสัชกรคลินิกได้รับการรักษาอย่างเหมาะสมและมีระดับ

LDL ที่บรรลุเป้าหมายเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งอาจเป็นผลจากการที่เภสัชกรคลินิกสามารถพบผู้ป่วยได้บ่อยกว่าผู้ให้บริการปฐมภูมิ

นอกจากนี้ Cording และคณะ<sup>18</sup> ได้ทบทวนข้อมูลผลการปฏิบัติงานของคลินิกไขมันในเลือดสูงที่ดำเนินการโดยเภสัชกร (pharmacist-managed lipid clinic) ในหน่วยบริการปฐมภูมิที่ The Naval Medical Center San Diego (NMCS) ผู้ป่วยส่วนใหญ่มารับบริการจากเภสัชกรคลินิกโดยเฉลี่ย 3 ครั้ง (ช่วงของจำนวนครั้ง คือ 1 - 7 ครั้ง) ในช่วงเวลาที่ทำการรักษา โดยรวมแล้วมีผู้ป่วยที่มีระดับ LDL บรรลุเป้าหมายเพิ่มขึ้นจาก 40% เป็น 77% ดังนั้นเภสัชกรที่ทำงานในคลินิกไขมันในเลือดสูงสามารถประสานการทำงานเข้าไปในหน่วยบริการปฐมภูมิ ซึ่งเป็นผู้ที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูง ช่วยให้ผู้ป่วยบรรลุ LDL เป้าหมายได้ และมีการศึกษาความพึงพอใจในบริการจากเภสัชกรในคลินิกไขมันในเลือดสูงโดย Collins และคณะ (2006)<sup>24</sup> พบว่าผู้ป่วยถึง 91.4% มีความพึงพอใจ เนื่องจากช่วยให้พวกเขาสามารถบรรลุระดับ LDL เป้าหมายได้อย่างมีนัยสำคัญ ( $P < 0.001$ )<sup>24</sup>

การศึกษาของ Greisinger และคณะ<sup>25</sup> ได้ศึกษาถึงผลของการให้การบริบาลผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงในผู้ป่วยที่มีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมองซึ่งเป็นการป้องกันแบบทุติยภูมิ (secondary prevention) โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วยแพทย์โรคหัวใจ เภสัชกร พยาบาล และโภชนาการในคลินิกไขมันในเลือดสูง โดยผู้ป่วยทุกคนที่มีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมองจะถูกส่งต่อโดยแพทย์หรือสมัครใจมายังคลินิกไขมันในเลือดสูง ซึ่งเภสัชกรจะสอบถามประวัติครอบครัว น้ำหนัก ส่วนสูง พฤติกรรมการออกกำลังกาย การสูบบุหรี่ และการใช้ยาในผู้ป่วยแต่ละคน และจะพูดคุยถึงระดับไขมันเป้าหมาย รวมถึงการเปลี่ยนแปลงการใช้ชีวิตประจำวัน แพทย์โรคหัวใจจะทบทวนแผนการรักษาในทุกเรื่อง ก่อนที่จะพูดคุยกับผู้ป่วยสำหรับการมาตามนัดครั้งต่อไป ผู้ป่วยจะถูกประเมินน้ำหนักที่เปลี่ยนแปลง ความร่วมมือในการออกกำลังกาย การรับประทานยา และการหยุดสูบบุหรี่ มีผู้ป่วยเข้าร่วมการศึกษารวมทั้งสิ้น 1,286 คน จาก 21 คลินิก ระหว่างปี 2001 - 2004 จากข้อมูลพื้นฐานผู้ป่วย พบว่า 65.6% มีระดับ total cholesterol  $< 200$  mg/dL และ 50% มีระดับ LDL  $< 100$  mg/dL โดย 56.9% มีระดับ HDL  $> 40$  mg/dl และพบว่า 45.9% มีระดับ TG  $< 150$  mg/dL เมื่อสิ้นสุดการศึกษา มีผู้ป่วยจำนวน 88% ที่มีระดับ total cholesterol  $< 200$  mg/dL และ 71% มีระดับ LDL  $< 100$  mg/dL อีกทั้งพบว่า 79.6% มีระดับ HDL  $> 40$

mg/dL และ 65.9% มีระดับ TG < 150 mg/dL สรุปได้ว่าการทำงานแบบสหสาขาวิชาชีพสามารถช่วยให้ผู้ป่วยบรรลุเป้าหมายระดับไขมันได้เพิ่มขึ้นและอาจส่งผลลดปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเกิด cardiovascular events ได้

ส่วนการทำงานร่วมมือกันระหว่างเภสัชกรโรงพยาบาลในการส่งตัวผู้ป่วยมารับการดูแลต่อโดยเภสัชกรร้านยาเมื่อผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล หรือเภสัชกรร้านยาส่งตัวผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีภาวะ CHD แล้วหรือมีปัจจัยเสี่ยงเทียบเท่าต่อการเกิด CHD ทั้งนี้เพื่อควบคุมหรือลดระดับ cholesterol ให้ถึงเป้าหมาย ดังตัวอย่างการศึกษาของ Tsuyuki และคณะ<sup>26,27</sup> ได้ทำการศึกษารูปแบบของ SCRIP (The Study of Cardiovascular Risk Intervention by Pharmacists) ในเภสัชกรร้านยา ทั้งนี้เพื่อประเมินผลของโปรแกรมในการให้คำแนะนำปรึกษาโดยเภสัชกรร้านยากับผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะโรคหลอดเลือดหัวใจในเรื่องการควบคุมระดับไขมัน ซึ่งเป็นการศึกษาแบบ randomized controlled trial โดยเภสัชกรร้านยาจำนวน 54 คน ทำการรวบรวมผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ คือ มีโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (atherosclerotic disease) หรือมีภาวะเบาหวาน ซึ่งอาจมีร่วมกับปัจจัยเสี่ยงอื่น ๆ ผู้ป่วยกลุ่มตัวอย่างจะได้รับคำแนะนำโดยเภสัชกรคือ การได้รับความรู้เพิ่มเติม ได้รับเอกสารให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ มีการตรวจวัดระดับไขมันได้รับการส่งต่อไปยังแพทย์ประจำตัวพร้อมกับแฟกซ์ข้อมูลเบื้องต้นไปด้วย เพื่อประเมินปัจจัยเสี่ยงต่าง ๆ ที่ผู้ป่วยอาจมีและได้รับการนัดเพื่อติดตามการรักษาในอีก 16 สัปดาห์ ส่วนผู้ป่วยในกลุ่มควบคุมจะได้รับการดูแลแบบปกติทั่วไป คือ การได้รับเอกสารเดียวกันและคำแนะนำพื้นฐานที่จำเป็นต้องได้รับและนัดมาติดตามการรักษาบ่อยครั้งกว่า การศึกษานี้ได้วัดจำนวนค่าส่งแพทย์ในกรณีต่อไปนี้ 1) การส่งวัดระดับไขมันในเลือด 2) การส่งเพิ่มชนิดของยาลดไขมันในเลือด หรือ 3) การส่งเพิ่มปริมาณยาลดไขมันในเลือด ผลการศึกษาพบว่าต้องหยุดการศึกษาก่อนกำหนด (early termination) เนื่องจากพบประโยชน์ชัดเจนก่อนจบการศึกษา ศึกษานี้ใช้ผู้ป่วยจำนวน 675 คน ผลการศึกษาพบว่าในกลุ่มศึกษามีจำนวนค่าส่งแพทย์ที่ต้องการวัดทั้ง 3 ประเด็นข้างต้นรวมกันมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ (57% และ 31% ตามลำดับ, odds ratio = 3.0, 95% CI = 2.2 - 4.1,  $P < 0.001$ ) จึงสรุปได้ว่าโปรแกรมการให้คำแนะนำปรึกษาแก่ผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงโดยเภสัชกรร้านยา (community-based intervention program) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงได้

โดยทำงานประสานกันระหว่างผู้ป่วยและแพทย์ประจำตัวของผู้ป่วย ทั้งนี้ค่าส่งแพทย์ทั้ง 3 ประเด็นนั้น อาจแสดงให้เห็นว่าการที่เภสัชกรส่งตัวผู้ป่วยพร้อมข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดภาวะไขมันในเลือดสูงไปยังแพทย์ประจำตัว ส่งผลให้แพทย์ส่งวัดระดับไขมันในเลือด รวมถึงให้ความสำคัญกับการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูงและ/หรือมีการติดตามผลการรักษาเป็นระยะ ส่งผลให้ส่งปรับชนิดและขนาดยาตามค่าไขมันในเลือดที่ได้ เพื่อให้ผู้ป่วยมีระดับไขมันในเลือดที่เหมาะสม

นอกจากนี้ Simpson และคณะ<sup>28</sup> ได้นำผลการศึกษาจาก Tsuyuki และคณะ<sup>26,27</sup> ดังแสดงก่อนหน้านี้ มาทำการวิเคราะห์กลุ่มย่อย (subgroup analysis) คือ กลุ่มที่เป็นเบาหวาน ( $n = 132$ ) และไม่เป็นเบาหวาน ( $n = 166$ ) ผลการศึกษาพบว่า การให้คำแนะนำโดยเภสัชกรร้านยาในผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานร่วมด้วย (odds ratio = 4.8) มีผลลัพธ์ที่ต้องการมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีเบาหวานร่วมด้วย (odds ratio = 2.1) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $P = 0.01$ ) การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าการให้คำปรึกษาโดยเภสัชกรในผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงจะได้รับผลดียิ่งขึ้นในผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวานร่วมด้วย

โดยรวมแล้วการให้บริบาลเภสัชกรรมในผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงสามารถช่วยผู้ป่วยที่มีภาวะไขมันในเลือดสูงได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นบทบาทสำคัญบทบาทหนึ่งของเภสัชกรอีกเช่นกัน สำหรับเภสัชกรในประเทศไทยอาจยังไม่มีกรให้การบริบาลผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงหรือเปิดเป็นคลินิกเฉพาะมากนัก แต่โรงพยาบาลส่วนใหญ่มีคลินิกเบาหวานและความดันโลหิตสูง ซึ่งผู้ป่วยกลุ่มนี้มักมีภาวะไขมันในเลือดสูงร่วมด้วย ดังนั้นอาจแทรกการให้การบริบาลทางเภสัชกรรมสำหรับผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงเข้าไปด้วยในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ซึ่งเป็นการเปิดอีกบทบาทของเภสัชกรได้เช่นกัน

## เอกสารอ้างอิง

1. Schwinghammer T. Hyperlipidemia. In: Wells BG, Dipiro J, Schwinghammer T, Hamilton C (eds.). *Pharmacotherapy handbook*, 5<sup>th</sup> ed. New York. McGraw-Hill Co., 2003: pp.71-98.
2. Coelho V, Caetano L, Liberatore Junior Rdel R, Cordeiro J, Souza D. Lipid profile and risk factors for cardiovascular diseases in medicine students. *Arq Bras Cardiol* 2005;85(1):57-62.
3. Tekes-Manova D, Israeli E, Shochat T, et al. The prevalence of reversible cardiovascular risk factors in



- Israelis aged 25-55 years. *Isr Med Assoc J* 2006;8(8): 527-531.
4. Hughes P, Murdock DK, Olson K, et al. School children have leading risk factors for cardiovascular disease and diabetes: the Wausau SCHOOL project. *WMJ* 2006;105(5):32-39.
  5. Nakamura Y, Yamamoto T, Okamura T, et al. Combined cardiovascular risk factors and outcome: NIPPON DATA80, 1980 - 1994. *Circ J* 2006;70(8):960-964.
  6. Mackay J, Mensah GA. The atlas of heart disease and stroke. Geneva. World Health Organization. 2004. ISBN 9241562768 (NLM Classification: WG 210).
  7. Sempos CT, Cleeman JI, Carroll MD, et al. Prevalence of high blood cholesterol among US adults. An update based on guidelines from the second report of the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel. *JAMA* 1993;269(23):3009-3014
  8. Patel A, Woodward M, Stolk R, Suriyawongpaisal P, Neal B. Serum lipid levels and the prevalence of dyslipidaemia among rural and urban Thai adults are the NCEP III guidelines appropriate? *J Med Assoc Thai* 2005;88(9):1241-1250.
  9. Nillakupt K, Nathalang O, Arnutti P, et al. Dyslipidemia in Thai rural adults. *J Med Assoc Thai* 2005;88(6):824-828.
  10. McKenney JM. Dyslipidemias, atherosclerosis, and coronary heart disease. In: Koda-Kimble MA, Young LY, Kradjan WA, Guglielmo BJ (eds.). Applied therapeutics: The clinical use of drugs, 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia. Lippincott Williams & Wilkins, 2005: pp.13-1 – 13-43.
  11. Talbert RL. Hyperlipidemia. In: Dipiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey SM (eds.). Pharmacotherapy: A pathophysiologic approach, 6<sup>th</sup> ed. New York. McGraw-Hill Co., 2005: pp.429-452.
  12. Lender D, Sysko SK. The metabolic syndrome and cardiometabolic risk: scope of the problem and current standard of care. *Pharmacotherapy* 2006;26 (5 Pt 2 suppl):3S-12S.
  13. Rodgers PT, Fuke DC. New and emerging strategies for reducing cardiometabolic risk factors. *Pharmacotherapy* 2006;26 (5 Pt 2 suppl):13S-31S.
  14. National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP). The Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (ATP III) final report. *Circulation* 2002;106:3143-3421.
  15. Ngamukot P, Kaoanantragul B, Sritara P, et al. Guideline for management of dyslipidemia. *Royal Coll Bull* 2004; 19(6):15-33.
  16. Kok HS, van Asselt KM, van der Schouw YT, et al. Heart disease risk determines menopausal age rather than the reverse. *J Am Coll Cardiol* 2006;47(10):1976-1983.
  17. Furmaga EM. Pharmacist management of a hyperlipidemia clinic. *Am J Hosp Pharm* 1993;50:91-95.
  18. Cording MA, Engelbrecht-Zadvorny EB, Petit BJ, Eastham JH, Sandoval R. Development of a pharmacist-managed lipid clinic. *Ann Pharmacother* 2002;36:892-904.
  19. Lee SSC, Cheung PYP, Chow MSS. Benefits of individualized counseling by the pharmacist on the treatment outcomes of hyperlipidemia in Hong Kong. *J Clin Pharmacol* 2004;44:632-639.
  20. Ellis SL, Carter BL, Malone DC, et al. Clinical and economic impact of ambulatory care clinical pharmacists in management of dyslipidemia in older adults: The IMPROVE Study. *Pharmacotherapy* 2000;20(12):1508-1516.
  21. Ito MK. Role of the pharmacist in establishing lipid intervention programs. *Pharmacotherapy* 2003;23(9 Pt 2 suppl):41S-47S.
  22. Bozovich M, Rubino CM, Edmunds J. Effect of a clinical pharmacist-managed lipid clinic on achieving National Cholesterol Education Program low-density lipoprotein goals. *Pharmacotherapy* 2000;20(11):1375-1383.
  23. Geber J, Parra D, Beckey NP, Korman L. Optimizing drug therapy in patients with cardiovascular disease: The impact of pharmacist-managed pharmacotherapy clinics in a primary care setting. *Pharmacotherapy* 2002;22(6): 738-747.
  24. Collins C, Kramer A, O'Day ME, Low MB. Evaluation of patient and provider satisfaction with a pharmacist-managed lipid clinic in a Veterans Affairs medical center. *Am J Health Syst Pharm* 2006;63(18):1723-1727.
  25. Greisinger A, Mortazavi A, Birtcher K, Rashid H, Tehrane M, Wehmanen O. Evaluation of patient and provider satisfaction with a pharmacist-managed lipid clinic in a Veterans Affairs medical center [Abstr]. *Academy Health Meet* 2005;22:abstract no. 4287.

26. Tsuyuki RT, Johnson JA, Teo KK, et al. A randomized trial of the effect of community pharmacist intervention on cholesterol risk management: The Study of Cardiovascular Risk Intervention by Pharmacists (SCRIP). *Arch Intern Med* 2002;162:1149-1155.
27. Tsuyuki RT, Johnson JA, Teo KK, et al. Study of Cardiovascular Risk Intervention by Pharmacists (SCRIP): Research design: A randomized trial design of the effect of a community pharmacist intervention program on serum cholesterol risk. *Ann Pharmacother* 1999;33:910-919.
28. Simpson SH, Johnson JA, Biggs RS, Tsuyuki RT. Greater effect of enhanced pharmacist care on cholesterol management in patients with diabetes mellitus: A planned subgroup analysis of the Study of Cardiovascular Risk Intervention by Pharmacists (SCRIP). *Pharmacotherapy* 2004;24(3):389-394.