

## การป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน (Prevention of coronary heart disease)

นพ.ประกิจ เล็กวรกุล พ.บ.

กลุ่มงานอายุรกรรม  
โรงพยาบาลสกลนคร  
จังหวัดสกลนคร

โรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน (Coronary Heart Disease, CHD) ถือได้ว่าเป็นโรคที่มีความสำคัญและเป็นปัญหาสาธารณสุขในระดับประเทศปัญหาหนึ่ง เพราะในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาโรคนี้อยู่ใน 3 อันดับแรกของสาเหตุการตายของประชากรไทยมาโดยตลอด ความสำคัญของปัญหาจะเห็นเด่นชัดมากขึ้นเมื่อพิจารณาข้อมูลจากประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีระบบการเก็บข้อมูลที่น่าเชื่อถือกว่าประเทศไทยมาก ในสหรัฐอเมริกา พบว่ามีคนเป็นโรคนี้ถึงมากกว่า 1 ล้านคนต่อปี และมีผู้ป่วยที่เสียชีวิตจากโรคนี้ถึงมากกว่า 6 แสนคนต่อปี หรือเท่ากับว่าถ้ามีคนเสียชีวิต 3 คน จะตายจาก CHD 1 คน เลยทีเดียว นอกจากนี้ยังมีผู้ป่วยที่ต้องนอนรักษาเป็นผู้ป่วยในจากโรคนี้ถึงปีละ 5 แสนคน ซึ่งถ้าหากคำนวณกลับออกมาเป็นค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียไปกับ CHD ต่อปีนั้นคงจะเป็นตัวเลขที่น่าตกใจอยู่ไม่น้อย ดังนั้นจึงไม่เป็นเรื่องที่น่าประหลาดใจแต่อย่างใดที่จะมีการค้นคว้าวิจัยหาวิธีป้องกัน CHD กันอย่างกว้างขวาง และก็นับว่าเป็นโชคดีที่ภายหลังจากการลงทุนก้อนมหาศาลสำหรับการพัฒนาการรักษาและป้องกัน CHD แล้วผลที่ได้สามารถป้องกันการตายได้ถึงมากกว่า 1 แสนรายต่อปี<sup>(1,2)</sup> และผลสืบเนื่องจากการที่มีการศึกษาค้นคว้าวิจัยกันอย่างกว้างขวางนี้เอง จึงมีข้อมูลเกี่ยวกับการป้องกัน CHD ออกอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว จนบางครั้งอาจทำให้เกิดความสับสนในประชาชนทั่วไปหรือแม้แต่ในบุคลากรทางสาธารณสุขเองก็ตาม บทความนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องนี้อย่างเป็นระบบ เพื่อจัดข้อมูลเชิงสังเคราะห์ตลอดจนให้แนวทางในการป้องกัน CHD ที่ถูกต้องแก่บุคลากรทางการแพทย์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับตัวเองและผู้ป่วยที่ต้องรับผิชอบต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง

**การป้องกันโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน แบ่งเป็น**

**2 อย่าง**

1. Primary Prevention เป็นการป้องกัน CHD ในคนที่ไม่มีโรค CHD มาก่อน
2. Secondary Prevention เป็นการป้องกันการเกิดซ้ำของ CHD ในผู้ป่วยที่เคยเป็นโรคนี้อีกก่อน

**ปัจจัยเสี่ยงต่อ CHD โดยสรุปแบ่งเป็น 2 กลุ่ม**

1. กลุ่มที่ปรับเปลี่ยนได้ (Modifiable risk factors) ได้แก่
  1. Cigarette smoking
  2. Dyslipidemia
  3. Hypertension
  4. Sedentary lifestyle
  5. Obesity
  6. Diabetes mellitus
2. กลุ่มที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้ ได้แก่
  - Family history of CHD
  - Age
  - Sex

โดยทั่วไปหัวใจของการป้องกัน CHD นั้น จะเน้นไปที่การลดปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้ (Modification of modifiable risk factors) เป็นหลัก ซึ่งก็หมายถึงการค้นหากวิธีใด ๆ ก็ตามที่จะลดปัจจัยเสี่ยงเหล่านั้นลงให้เหลือน้อยที่สุดนั่นเอง ในที่นี้เพื่อความชัดเจนของการแก้ปัญหา จึงจะขอแยกกล่าวเป็นที่ละประเด็น ๆ ไป

**1. การสูบบุหรี่**

จากสถิติสาธารณสุขของสหรัฐอเมริกา พบว่าการสูบบุหรี่มีผลต่อ CHD โดยตรง กล่าวคือ 21 % ของการตายจาก CHD เป็นผลจากการสูบบุหรี่หรือเทียบเท่า จำนวนผู้เสียชีวิตทั้งสิ้น 115,000 คนต่อปีนอกจากนั้นยังพบว่าการสูบบุหรี่เพิ่มความเสี่ยงต่อ CHD เป็น 2-2.5 เท่าของคนปกติ และพบว่าถ้าจำนวนการสูบต่อวันมาก อัตราเสี่ยงก็จะมากตามกันไป ในกรณีที่ผู้สูบบุหรี่มีปัจจัยเสี่ยงต่อ CHD อื่นอยู่แล้ว การสูบบุหรี่จะเสริมฤทธิ์กับปัจจัยอื่นให้อัตราเสี่ยงเพิ่มมากกว่าเดิมอย่างชัดเจน<sup>(1)</sup> หรือแม้แต่ในกรณีของ Passive smoking ก็ตามพบว่าเพิ่มอัตราเสี่ยงต่อ CHD มากกว่าคนปกติถึง 20%<sup>(3)</sup> เช่นกันในแง่ของผลจากการงดสูบบุหรี่ การศึกษาส่วนใหญ่จะพบว่า อัตราเสี่ยงต่อ CHD จะลดลงมาใกล้เคียงกับคนปกติ ภายใน 2-5 ปี หลัง

หยุดบุหรี่ทั้งในเพศชาย และเพศหญิง<sup>(1,2)</sup> สำหรับผู้ป่วยที่มี CHD อยู่แล้ว แม้จะไม่มีการศึกษาอย่างชัดเจน เนื่องจากเหตุผลทางจริยธรรมแต่จากการสังเกตเชื่อว่า การหยุดสูบบุหรี่จะลดอัตราเสี่ยงของการเกิด CHD เข้าได้ถึง 40% - 90%

**2. Dyslipidemia**

เป็นที่ชัดเจนว่าระดับ Cholesterol (TC) ในเลือดมีความสัมพันธ์กับการเกิด CHD อย่างแน่นอนโดยเฉพาะอย่างยิ่ง ระดับ LDL-Cholesterol (LDL-C) เชื่อว่าการลด TC ลง 1% จะลดอัตราเสี่ยงต่อ CHD ได้ 2 - 3% ทั้งนี้ไม่ว่าการลดนั้นจะเกิดจากการใช้ยาหรือควบคุมอาหารก็ตาม<sup>(1)</sup> แต่อย่างไรก็ตามเมื่อพิจารณาผลการศึกษาจากรายงานต่าง ๆ โดยใช้เกณฑ์ว่าการศึกษานำเข้าเชื่อถือควรจะมีคุณสมบัติดังนี้<sup>(2)</sup>

1. ควรจะเป็น randomized trial เพื่อเป็นการลด selection bias
2. วิธีการลด TC ควรจะเป็นวิธีเดียว
3. การศึกษาควรจะนานกว่า 3 ปี
4. ผลการศึกษาจะต้องมีการลดของ TC มากกว่า 5%

ดังนั้นจะพบว่าใน primary prevention มีการศึกษา 4 รายงานที่เข้าเกณฑ์ดังกล่าว ส่วนใน secondary prevention มี 8 การศึกษาที่เข้าเกณฑ์ ดังตารางที่ 1 และ 2

**ตารางที่ 1 Primary Prevention Trials**

Trial	Intervention	Number of participants	Number of MIs	All MI	Nonfatal MI	Fatal MI
Los Angeles VA	Diet	846	125	NC	NC	NC
WHO	Clofibrate	10,627	374	↓*	↓	NC
LRC - CPPT	Cholestyramine	3,806	345	↓	↓	NC
Helsinki	Gemfibrozil	4,082	140	↓	↓	NC

**ตารางที่ 2 Secondary Prevention Trials**

Trial	Intervention	Number of participants	Number of MIs	All MI	Nonfatal MI	Fatal MI
CDP	Clofibrate	3,892	1,148	NC	NC	NC
CDP	Niacin	3,908	1,126	↓*	↓	NC
Newcastle	Clofibrate	497	133	↓	NC	↓
Edinburgh	Clofibrate	717	126	NC	NC	NC
Stockholm	clofibrate plus niacin	555	172	↓	NC	↓
OSLO	Diet	412	142	↓	NC	NC
MRC	Low-fat diet	252	61	NC	NC	NC
MRC	Soybean oil	393	96	NC	NC	NC
POSCH	partial ileal bypass	838	207	↓	↓	NC

NC = No change  
 LRC - CPPT = Lipid Research Clinics Coronary Primary Prevention Trial.  
 CDP = Coronary Drug Project  
 MI = Myocardial Infarction  
 MRC = Medical Research Council  
 POSCH = Program on the Surgical Control of the Hyperlipidemias

\* P < 0.05

เป็นที่น่าสังเกตว่าใน Primary prevention นั้นแม้จะสามารถป้องกัน CHD ได้จริงแต่อัตราการตายทั้งหมดกลับไม่ได้ลดลง เพราะว่ามีอัตราการตายจาก มะเร็ง, อุบัติเหตุ, ตับ-อ่อนอักเสบ, เพิ่มมากขึ้น<sup>(4,5,6,7,8,9)</sup> ส่วนใน Secondary prevention นั้นเมื่อวิเคราะห์ผลการศึกษาดูโดยวิธี Metaanalysis แล้วพบว่าผลดีจากการลด TC นั้นค่อนข้างจะชัดเจนทั้งในแง่ของ Mortality และ Morbidity

HDL-C เป็นไขมันในเลือดที่ลดอัตราการเกิด CHD อย่างชัดเจน แม้ว่าจะมีการตัดผลของปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ออกไปแล้วก็ตาม ดังนั้นกลยุทธ์ใดๆ ก็ตามที่จะเพิ่มระดับ HDL-C ในเลือดจึงย่อมมีผลต่อการป้องกัน CHD ไปด้วยเช่นกัน นอกจากข้อเท็จจริงข้างต้นแล้ว การป้องกัน CHD โดยลด TC นั้นยังควรคำนึงถึงความเที่ยงตรงของการวัดค่า TC ในเลือดด้วยในบางรายงานเชื่อว่า ช่วงของการเบี่ยงเบนของค่า TC นั้นจะอยู่ถึงประมาณ 30 มก/มล<sup>(10)</sup> ที่เดียว

กล่าวโดยสรุป การใช้ยาลดระดับไขมันในเลือดในกรณีของ Primary Prevention นั้น ยังคงเป็นสิ่งที่ต้องติดตามผลการศึกษาต่อไปในแง่ของการลดของอัตราการตายและก่อนจะเริ่มมั่นใจว่าผู้ป่วยมีระดับ TC สูงจริงจนควรได้รับการรักษา แพทย์ควรคำนึงถึงปัจจัยอันเกิดจากความเบี่ยงเบนจากการวัดค่า TC ในเลือดมาเป็นตัวช่วยในการตัดสินใจด้วย

### 3. Hypertension (HT)<sup>(1,2)</sup>

โดยทั่วไปเชื่อว่าผลของ HT อย่างเดียวต่อการเกิด atheroma นั้นไม่ค่อยชัดเจนนัก แต่ถ้ามีปัจจัยของ LDL-C หรือ TC สูงร่วมด้วยจะเป็นตัวเร่งให้เกิด atheroma ได้อย่างรวดเร็ว

ในปัจจุบันเชื่อว่า Diastolic blood pressure (DBP) มีผลต่อ CHD ชัดเจนกว่า Systolic blood pressure (SBP) แต่อย่างไรก็ตาม ผลของทั้ง SBP และ DBP ต่างก็เพิ่มอัตราการเกิด CHD เหมือนกัน ดังนั้นการป้องกัน CHD จึงไม่ควรถือว่าจะละเลยการรักษา HT ทั้ง SBP และ DBP แต่การศึกษาโดยทั่วไปเมื่อเทียบผลของ HT ต่อ CHD กับผลของ HT ต่อ stroke จะพบว่าผลของ HT ต่อ stroke นั้นชัดเจนกว่ามาก

ในแง่ของ Secondary prevention พบว่าในผู้ป่วย MI ที่มี HT มีอัตราการเกิด Reinfraction และอัตราการตายสูงกว่ากลุ่ม MI ที่ไม่มี HT ถึง 40% และ 20% ตามลำดับ

แต่อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาเปรียบเทียบผลของยาลดความดันโลหิตแต่ละตัวต่อผู้ป่วย HT ที่มี CHD อยู่ก่อน ทั้งนี้ก็คงเนื่องจากการเลือกให้ยาลดความดันโลหิตนั้นย่อมขึ้นกับข้อจำกัดของสภาพของผู้ป่วยเป็นหลักนั่นเอง

### 4. Sedentary life style

เชื่อว่าผู้ป่วยในกลุ่มนี้ มีอัตราการเป็น CHD สูงกว่าคนที่มีความ Physically active lifestyle ถึง 1.9 เท่า<sup>(11)</sup> ทั้งนี้เนื่องจาก Physical exercise จะลดอัตราการเต้นของหัวใจ, ลดความดันโลหิต, ลดการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจ, ลดน้ำหนัก, ของระดับ Triglyceride (TG) ในเลือด และเพิ่มระดับ HDL-C ในเลือด

วิธีหนึ่งที่มีการเสนอแนะในการป้องกัน CHD ที่ดีและสามารถทำได้ง่าย ๆ ก็คือการออกกำลังกายแบบ aerobic exercise ประมาณวันละครึ่งชั่วโมง<sup>(2)</sup> เป็นอย่างน้อย

### 5. Obesity

จากการศึกษาพบว่าคนอ้วน ซึ่งหมายถึงคนที่มือน้ำหนักมากกว่าน้ำหนักที่ควรจะเป็น 20% คือ มี Body Mass Index (BMI = น้ำหนัก (กิโลกรัม) / ความสูง (เมตร)<sup>2</sup>) ในเพศชายมากกว่า 25.0 ในเพศหญิงมากกว่า 23.8<sup>(17)</sup> จะมีโอกาสเป็น CHD มากกว่าคนปกติถึง 2 เท่า ทั้งนี้เนื่องจากความอ้วนเป็นสาเหตุของ DM, HT, Dyslipidemia แต่อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาสมบูรณแบบ (randomized trial) ถึงผลของการลดน้ำหนักต่อการป้องกัน CHD ทั้งใน Primary และ Secondary prevention<sup>(1)</sup>

นอกจากผลดีของการลดน้ำหนักที่กล่าวแล้ว ในบางรายงานยังพบว่าการเพิ่มหรือลดน้ำหนักบ่อยๆ ที่ละมากๆ อาจเพิ่มอัตราเสี่ยงต่อ CHD<sup>(12,13)</sup> ได้

ดังนั้นโดยสรุป ผู้ที่จะได้ประโยชน์จากการลดน้ำหนักจึงควรเป็นผู้ที่มีน้ำหนักตัวมากกว่าปกติ 20% ขึ้นไป โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัจจัยเสี่ยงต่อ CHD อยู่แก่และการลดน้ำหนักควรทำอย่างค่อยเป็นค่อยไป และไม่ควรมีให้มีการขึ้นหรือลงของน้ำหนักบ่อยๆ

### 6. เบาหวาน

ข้อเท็จจริงที่พบจากการศึกษาโดยสรุปก็คือ เบาหวานเป็นตัวเร่งให้เกิด atherosclerosis และพบว่าในผู้หญิงผลของเบาหวานต่อ CHD จะชัดเจนกว่าในผู้ชาย กล่าวคือในเพศหญิงจะมีอัตราเสี่ยงเป็น 3-7 เท่าของคนปกติ แต่ในขณะที่ในเพศชายอัตราเสี่ยงจะอยู่ประมาณ 2-3 เท่าของคนปกติ นอกจากนี้ยังพบว่า ระยะเวลาที่เป็นถ้าเป็นมานานและการที่มีปัจจัยเสี่ยงอื่นของ CHD ร่วมด้วยก็จะมีผลทำให้อัตราเสี่ยงต่อ CHD ในผู้ป่วยสูงขึ้นไปอีก

แต่อย่างไรก็ตามผลของการควบคุมระดับน้ำตาลอย่างเข้มงวดต่อการลดลงของ CHD นั้นยังไม่เป็นที่แน่นอน ดังนั้นข้อเสนอแนะสำหรับผู้ป่วยเบาหวานก็คือให้ปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ เหมือนกับคนทั่วไป<sup>(14)</sup>

ที่กล่าวมาทั้ง 6 ข้อ ถือได้ว่าเป็น Modifiable risk factors ที่ค่อนข้างจะแน่นอนว่ามีประโยชน์ชัดเจน ต่อไปนี้จะเป็นการกล่าวถึงวิธีการใหม่ๆ ที่อาจจะมีประโยชน์ในการลดอัตราเสี่ยงต่อ CHD แต่ยังคงรอการศึกษาต่อไปอีกสักระยะ

#### A) Postmenopausal Estrogen-Replacement Therapy<sup>(1,2)</sup>

เนื่องจากเป็นที่ยอมรับกันว่าหญิงวัยหมดประจำเดือนมีอัตราเสี่ยงต่อ CHD มากกว่าหญิงวัยก่อนหมดประจำเดือน และสิ่งที่มีบทบาทในเรื่องนี้ก็คือ Endogenous Estrogen ดังนั้นจึงมีการคิดนำเอา Non-contraceptive Estrogen มาใช้ในหญิงวัยหมดประจำเดือน โดยเชื่อว่าสามารถลด TC, LDL-C, เพิ่ม HDL-C ลด Endothelial hyperplasia และ atherosclerosis นอกจากนี้ยังเป็นการลดอาการหมดประจำเดือนและป้องกันกระดูกผุได้อีกด้วย แต่อย่างไรก็ตามในขณะที่ยังไม่มีการศึกษาชัดเจนการใช้ Estrogen ป้องกัน CHD นั้นพึงตระหนักว่า Estrogen ทำให้การเป็น Endometrial cancer เพิ่มขึ้นและทำให้อัตราการเป็นมะเร็งเต้านมสูงขึ้นหลังการใช้ไป 8 - 12 ปี

#### B) Mild - To - Moderate Consumption of alcohol

จากการศึกษาพบว่า การดื่ม alcohol ขนาดน้อยคือ เบียร์ 12 ออนซ์, หรือ wine 1 แก้ว, หรือ hard liquor 1 drink ต่อวัน จะสามารถทำให้ HDL-C เพิ่มขึ้น ซึ่งจะเป็นการลดปัจจัยเสี่ยงต่อ CHD<sup>(1,14)</sup> แต่อย่างไรก็ตามอย่าลืมว่าการดื่มเหล้าขนาดนี้อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ, ดับแช้ง, มะเร็งตับได้ ถ้าดื่มในปริมาณที่มากเกินไป ดังนั้นการนำเสนอข้อแนะนำนี้สู่สาธารณชน จึงควรเป็นไปอย่างระมัดระวังยิ่ง

#### C) Prophylactic Low-Dose Aspirin.

โดยเน้นว่า Aspirin จะช่วยลดทั้ง Platelet-function ในปัจจุบันการศึกษาที่ค่อนข้างจะน่าเชื่อถือยังมีจำกัดในแง่ของ primary prevention ข้อมูลที่มีอยู่นั้น การลด CHD จะพบในเพศชาย อายุ 40-84 ปี อาชีพแพทย์เท่านั้น<sup>(15)</sup> โดยยังไม่มีการทดลองในเพศหญิงหรือกรณีอื่น ส่วนในกรณีของ Secondary prevention มีการศึกษากันอย่างมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อรวบรวมข้อมูลจาก 8 การศึกษาที่เชื่อถือได้ ซึ่งมีประชากรในการศึกษามากกว่า 16,000 คน แล้วจะพบว่าทำให้ aspirin หลัง CHD นั้นจะสามารถลดอัตราเสี่ยงต่อ fatal และ nonfatal MI ลงได้ประมาณ 25%<sup>(16)</sup>

ดังนั้นการแนะนำผู้ป่วยจึงควรเข้าใจถึงข้อจำกัดของข้อมูล และชี้แจงน้ำหนักระหว่างประโยชน์ที่ได้กับผลเสียอันอาจจะเกิดจากการกิน aspirin ในระยะยาว

โดยสรุปแล้ว เราจะพบว่า การป้องกัน CHD นั้น เป็นสิ่งที่เป็นไปได้ แต่ควรจะเข้าใจว่าประโยชน์จากการปรับเปลี่ยนปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ไม่ได้เกิดในเวลาอันสั้น โดยทั่วไปจะเริ่มมีผลชัดเจนเมื่อเวลาผ่านไป 2-3 ปี เป็นอย่างน้อย<sup>(2)</sup> และสิ่งที่พึงตระหนักอีกประการหนึ่งก็คือ Medicine is an everchanging science ดังนั้นกลยุทธ์ในการป้องกัน CHD จึงย่อมมีการปรับเปลี่ยนอยู่เสมอ ตามผลการศึกษาที่ออกมาเป็นระยะๆ บุคลากรทางการแพทย์ สาธารณสุขจึงควรมีหูตากว้างขวาง และมีจิตใจไม่แสวงหาความรู้เพื่อปรับปรุงกลยุทธ์ในการป้องกัน CHD ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

เนื่องจากปัจจุบันยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐาน ในการป้องกันโรค CHD ที่กำหนดขึ้น สำหรับคนไทยโดยเฉพาะ ดังนั้นในที่นี้จะขอกล่าวถึงเกณฑ์มาตรฐานของ The National Cholesterol Education Program (NCEP)<sup>(16)</sup> เพื่อเป็นแนวทางกว้างๆ แก่ผู้อ่านเพื่อนำไปเลือกปฏิบัติตามความเหมาะสมต่อไปและหวังว่าในอนาคตอันใกล้ เราคงจะได้มีเกณฑ์มาตรฐานในการป้องกันโรค CHD สำหรับคนไทยใช้กันโดยไม่ต้องพึ่งข้อมูลของต่างประเทศ เช่นปัจจุบัน

**NCEP** เป็นเกณฑ์มาตรฐานที่จัดทำขึ้นโดย National Institutes of Health ของสหรัฐอเมริกา มีความสรุปดังนี้

#### 1. Positive risk factors for CHD Other than LDL-C

-อายุ

\* เพศชาย  $\geq 45$  ปี

\* เพศหญิง  $\geq 55$  ปี หรือ ในคนที่ประจำเดือน

หมดก่อนกำหนดโดยไม่ได้ Estrogen ทดแทน

- ประวัติในครอบครัว เป็น Premature CHD (หมายถึง M.I. หรือ Sudden death ก่อนอายุ 55 ปี ในพ่อ หรือ male first-degree relative หรือ ก่อนอายุ 65 ปี ในแม่ หรือ female first-degree relative)

- การสูบบุหรี่

- ความดันโลหิต (หมายถึง BP  $\geq 140/90$  mmHg จากการวัดหลายครั้ง หรือผู้ป่วย HT ที่กำลังกินยาควบคุม)

- HDL-C  $< 35$  มก/ดล

- โรคเบาหวาน

**2. Negative risk factors for CHD**

-HDL-C  $\geq$  60 มก/ดล

- ข้อสังเกต** : - High risk หมายถึงผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงมากกว่าหรือเท่ากับ 2 อย่างขึ้นไปและถ้าในกรณีที่มี HDL-C  $\geq$  60 มก/ดล ให้ลบปัจจัยเสี่ยงออกไป 1 อย่าง
- Obesity ไม่จัดเป็นปัจจัยเสี่ยง
  - Sedentary lifestyle ไม่จัดเป็นเรื่อง
  - ไม่มีการใช้ TC หรือ  $\frac{TC}{HDL-C}$  เป็น Positive risk factors<sup>(17)</sup>

**ข้อเสนอแนะ** สำหรับ Primary Prevention การตรวจหาค่า Serum TC ควรทำในคนอายุ 20 ปีขึ้นไปทุกคนอย่างน้อยทุก 5 ปี และควรจะตรวจหาค่า HDL-C ไปพร้อมๆ กันถ้าทำได้ โดยการเจาะเลือดไม่จำเป็นต้องอดอาหาร ดังแผนภูมิที่ 1 ในกรณีที่มีข้อบ่งชี้ต้องทำ Lipoprotein Analysis ซึ่งหมายถึง ต้องอดอาหาร ประมาณ 9-12 ชั่วโมง ก่อนเจาะเลือดหาค่า TC, TG, HDL-C และคำนวณหาค่า LDL-C โดยใช้สูตร

$$LDL-C = TC - HDL-C - \frac{TG}{5}$$

5

ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2

**แผนภูมิที่ 1**

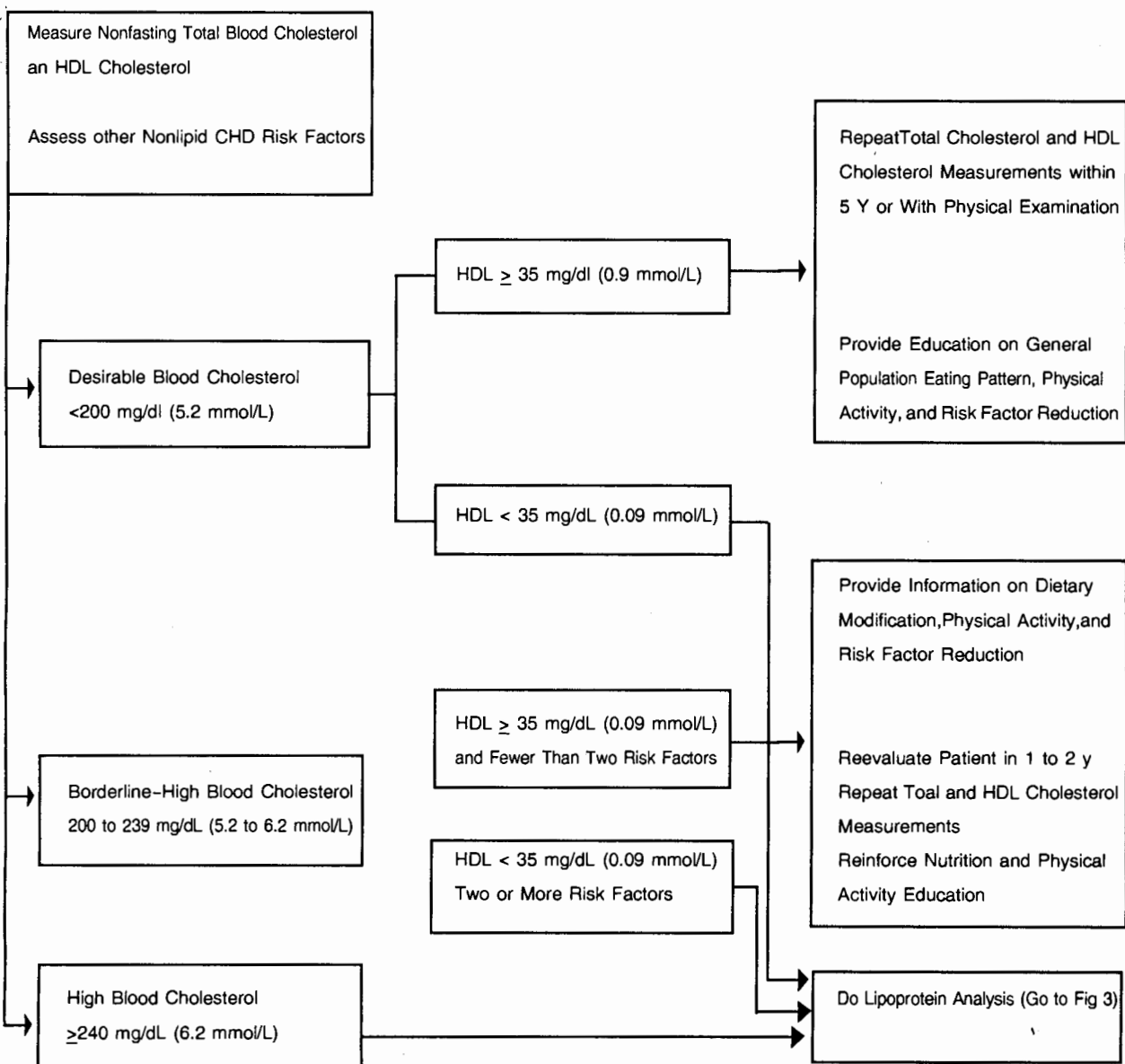
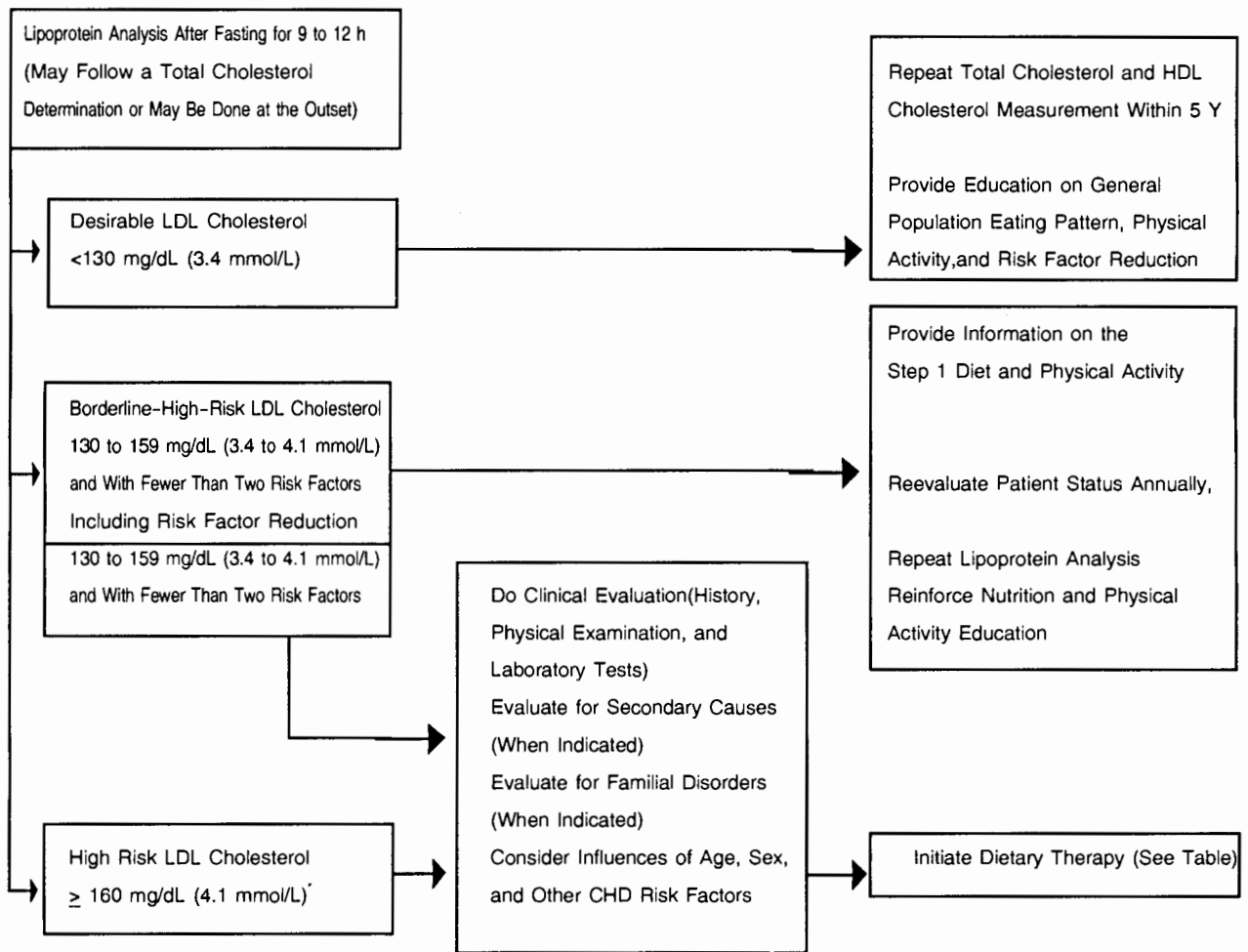


Fig1. - Primary prevention in adults without evidence of coronary heart disease ((CHD). Initial classification is based on total cholesterol and high-density lipoprotein (HDL) cholesterol levels

แผนภูมิที่ 2

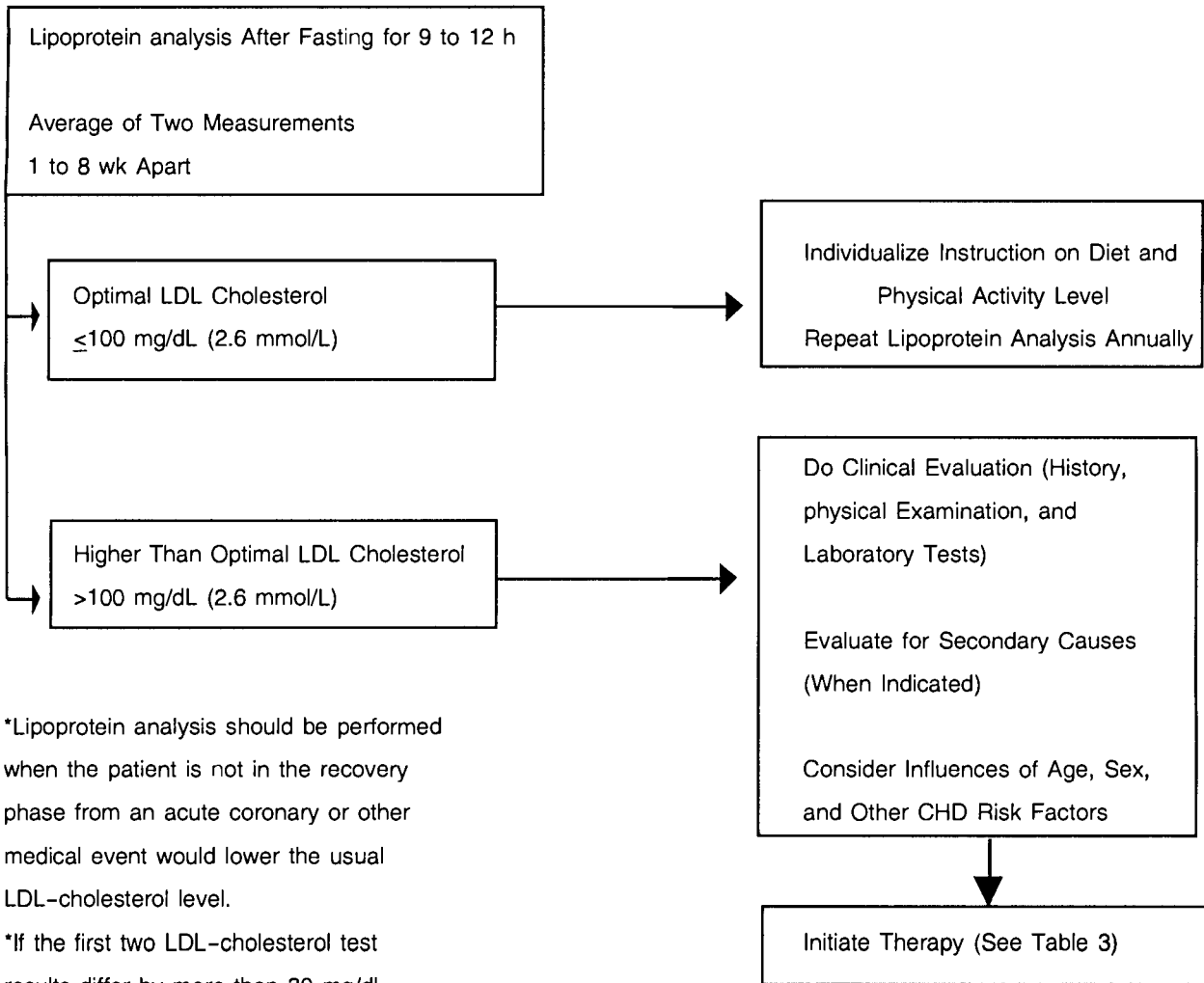


\* On the basis of the average of two determinations, If the first Two LDL-cholesterol test results differ by more than 30 mg/dL (0.7 mmol/L), a third test result be obtained Within 1 to 8 weeks and the average value of the three tests used.

Fig 2. - Primary prevention in adults without evidence of coronary heart disease (CHD), Subsequent classification is based on low- density lipoprotein (LDL) cholesterol level.

ในกรณี Secondary Prevention ให้เริ่มต้นที่ Lipoprotein Analysis เลย ดังแผนภูมิที่ 3

แผนภูมิที่ 3



\*Lipoprotein analysis should be performed when the patient is not in the recovery phase from an acute coronary or other medical event would lower the usual LDL-cholesterol level.

\*If the first two LDL-cholesterol test results differ by more than 30 mg/dl (0.7 mmol/L), a third test result should be obtained within 1 to 8 weeks and the average value of the three tests used.

Fig 3. - Secondary prevention in adults with evidence of coronary heart disease (CHD). Classification is based on low-density lipoprotein (LDL) cholesterol level.

สำหรับการตัดสินใจให้การรักษาด้วยวิธีการใดๆ ให้ขึ้นกับค่า LDL-C ดังตารางที่ 1

Table 1. - Treatment Decisions Based on LDL Cholesterol Level\*

Patient Category	Initiation Level	LDL Goal
Dietary Therapy		
Without CHD and with fewer than two risk factors	$\geq 160$ mg/dL (4.1 mmol/L)	$<160$ mg/dL (4.1 mmol/L)
Without CHD and with two or more risk factors	$\geq 130$ mg/dL (3.4 mmol/L)	$<130$ mg/dL (3.4 mmol/L)
Drug Treatment		
Without CHD and with fewer than two risk factors	$\geq 190$ mg/dL (4.9 mmol/L)	$<160$ mg/dL (4.1 mmol/L)
Without CHD and with two or more risk factors	$\geq 160$ mg/dL (4.1 mmol/L)	$<130$ mg/dL (3.4 mmol/L)
Without CHD	$\geq 130$ mg/dL (3.4 mmol/L)	$\leq 100$ mg/dL (2.6 mmol/L)

\* LDL Indicates low-density lipoprotein; and CHD, coronary heart disease.

#### เอกสารอ้างอิง

- Manson JE, Tosteson H, Ridker PM, Satterfield S, Herbert P, O'Connor GT, et al. The Primary prevention of Myocardial Infarction. *N Engl J Med* 1992; 326 : 1406-16
- Robison JG, Leon AS. The Prevention of Cardiovascular Disease : Emphasis on Secondary Prevention. *Med Clin North Am* 1994; 78:69-98
- Steenland K. Passive Smoking and the risk of heart disease. *JAMA* 1992; 267:94-99
- Rossouw JE, Lewis B, Rifkind BM. The Value of lowering cholesterol after myocardial infarction. *N Engl J Med* 1990;323:1112-1119
- Muldon MF, Manuck SB, Matthews KA. Lowering Cholesterol Concentration and Mortality: a quantitative review of primary prevention trials. *BMJ* 1990;301:309-314
- Rossouw JE, Canner PL, Hulley SB. Deaths from injury, Violence. and suicide in secondary prevention trials of cholesterol lowering. *N Engl J Med* 1991;325:1813
- Dayton S, Pearce ML, Hashimoto S, Dixon WJ, Tomiyasu U.A Controlled Clinical trial of a diet high in unsaturated fat in preventing complications of atherosclerosis. *Circulation* 1969;39/40: suppl II:I 1-63
- W.H.C. Cooperative trial on primary prevention of ischemic heart disease with clofibrate to lower serum cholesterol : Final mortality follow up: report of the committee of Principal Investigation. *Lancet* 1984;2:600-4
- Frick MH, Elo O, Haapa K, et al. Helsinki Heart study, primary Prevention trial with gemfibrozil in middle-aged men with dyslipidemia: safety of treatment, change in risk factors, and incidence of coronary disease.
- ธาดา ยิบอินซอย. ไชมันโนเลือดและโรค atherosomatous coronary artery. *สารยอโรคหัวใจ* 2537;10: 14-18
- Berlin JA, Colditz GA. A meta-analysis of physical activity in the prevention of coronary heart disease. *AM J Epidemiol* 1990;132:612-628
- Hamm P, Shekelle RB, Stamler J. Large fluctuation in body weight during young adulthood and 25-year risk of coronary death in men. *Am J Epidemiol* 1989;312-317
- Lee IM, Paffenbarger RS. Change in body weight and longevity. *JAMA* 1992;268:2045-2053
- Hennekens CH. Alcohol. In: Kaplan N, Stamler J, eds. prevention of coronary heart disease practical management of the risk factors. Philadelphia : W.B. Saunders, 1983:130-138
- Steering Committee of the physicians' Health study Research Group. Final report on the aspirin component of the on going physicians' Health study. *N Engl J Med* 1989;321:129-135
- Expertpanel. Summary of the second Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expertpanel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood cholesterol in Adults (Adult Treatment panel II). *JAMA* 1993; 269:3015-3023



17. The International taskforce for the prevention of coronary heart disease: European Atherosclerosis Society. Prevention of Coronary Heart Disease-Scientific Background and New Clinical Guidelines. Nutrition, Metabolism and cardiovascular Diseases 1992;2:113-156
18. Patrono C. Aspirin As An Antiplatelet Drug. N Engl J Med 1994;330:1287-1294