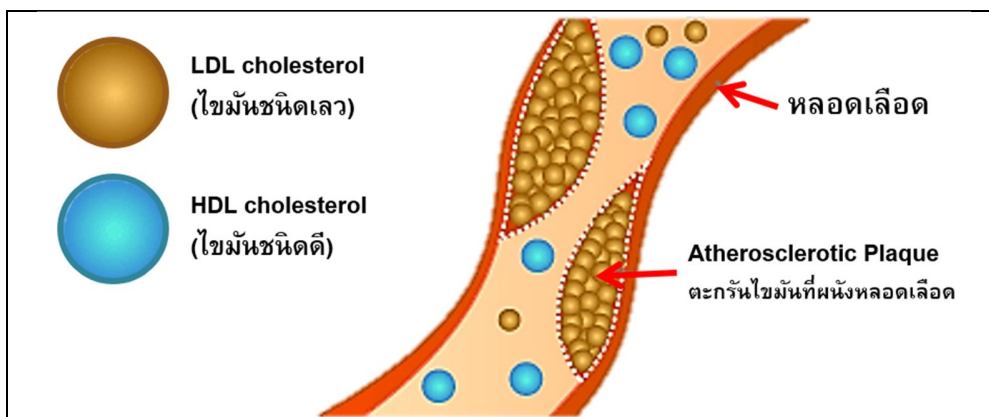


โคเลสเตอรอลและโรคหลอดเลือด

อาจารย์ ดร.ภก. ศุภทัต ชุ่มนุวัฒน์

ภาควิชาเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เมื่อพูดถึงโคเลสเตอรอล (cholesterol) ผู้อ่านหลายท่านมักจะนึกถึงสารประเภทไขมันนี้ในแง่ของการเป็นผู้ร้ายที่ทำให้เกิดความเจ็บป่วย แต่ในความเป็นจริงโคเลสเตอรอลเป็นสารประเภทไขมันที่พบได้ในทุกเซลล์ของร่างกายและเป็นสารตั้งต้นสำหรับการสังเคราะห์ฮอร์โมน วิตามินD หรือสารช่วยย่อยอาหาร เช่น น้ำดี เป็นต้น ซึ่งบทบาทของโคเลสเตอรอลดังกล่าวนี้มีความสำคัญเป็นอย่างมากต่อกระบวนการทำงานของร่างกายและการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้นการมีโคเลสเตอรอลในร่างกายจึงไม่ใช่สิ่งที่เลวร้ายเสมอไป เพียงแต่หากร่างกายมีระดับโคเลสเตอรอลที่สูงเกินไปโดยเฉพาะระดับโคเลสเตอรอลในเลือดจะทำให้เกิดการสะสมของโคเลสเตอรอลที่หลอดเลือดต่างๆ เช่น หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงหัวใจหรือสมอง หลอดเลือดที่ไปเลี้ยงตามแขนขา เป็นต้น และเมื่อมีการสะสมของโคเลสเตอรอลมากขึ้นเรื่อยๆ กลายเป็นตะกรันไขมันที่ผนังหลอดเลือด (atherosclerotic plaque) ดังรูปที่ 1 ซึ่งจะทำให้หลอดเลือดเหล่านั้นเกิดการตีบแคบหรืออุดตันและเป็นสาเหตุของการเกิดโรคหลอดเลือดได้



รูปที่ 1 ชนิดของโคเลสเตอรอลและการเกิดตะกรันไขมันที่ผนังหลอดเลือด

(เครดิตรูปภาพจาก <http://cholesterolinformationforyou.weebly.com/why-do-doctors-monitor-the-concentrations-of-ldl-and-hdl-in-patients-blood.html>)

ชนิดของโคเลสเตอรอลและสารประเภทไขมันที่สำคัญในร่างกายมนุษย์คืออะไรบ้าง?

โคเลสเตอรอลเป็นสารที่ไม่ละลายในน้ำเลือด ดังนั้นการไหลเวียนของโคเลสเตอรอลไปยังอวัยวะหรือส่วนต่างๆ ของร่างกายจำเป็นต้องอาศัยสารชื่อ "ไลโปโปรตีน" (lipoprotein) ซึ่ง lipoprotein ในร่างกายมีอย่างน้อย 6 ชนิดขึ้นกับขนาด ลักษณะ และหน้าที่ในการขนส่งสารประเภทไขมัน แต่ชนิดที่ควรทราบได้แก่

- Low-density lipoprotein (LDL) ซึ่งมีหน้าที่หลักในการขนส่งโคเลสเตอรอลและสารประเภทไขมันอื่นๆ ในร่างกาย การมีระดับ LDL ในเลือดที่สูงแสดงให้เห็นถึงการมีระดับโคเลสเตอรอลในเลือดที่สูงและสัมพันธ์กับการเกิดโรคที่คั่งคั่งกันดี ได้แก่ โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (heart attack) โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) และโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบ (peripheral arterial disease) ดังนั้น LDL ในบางครั้งจึงถูกเรียกว่าเป็น "ไขมันชนิดเลว"
- High-density lipoprotein (HDL) มีหน้าที่ในการขนส่งโคเลสเตอรอลจากกระแสเลือดและอวัยวะต่างๆ กลับไปยังตับเพื่อกำจัดออกจากร่างกายทำให้ปริมาณโคเลสเตอรอลในกระแสเลือดลดลง ด้วยเหตุนี้เอง HDL จึงมักได้รับการขนานนามว่าเป็น "ไขมันชนิดดี" นอกจากนี้ข้อมูลจากการศึกษาวิจัยชี้ให้เห็นว่าหากร่างกายมีระดับ HDL ที่ต่ำจะมีความสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจได้เช่นกัน

นอกจาก LDL และ HDL cholesterol แล้ว ในร่างกายยังมีสารประเภทไขมันอีกหนึ่งชนิดเรียกว่า "ไตรกลีเซอไรด์" (triglyceride) ซึ่งร่างกายมนุษย์ใช้เป็นแหล่งพลังงานและเป็นหนึ่งในรูปแบบการเก็บสะสมไขมันส่วนเกินจากอาหารที่รับประทานเข้าไป การมีระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดสูงยังสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดเช่นเดียวกับการมีระดับ LDL cholesterol ที่สูง -ระดับโคเลสเตอรอลทั้งหมดในร่างกาย (total cholesterol หรือ TC) เป็นผลรวมของปริมาณ LDL, HDL และ ไตรกลีเซอไรด์ ซึ่งแสดงเป็นสูตรได้ดังนี้

$$\text{Total cholesterol} = \text{LDL-cholesterol} + \text{HDL-cholesterol} + \left(\frac{\text{triglyceride}}{5} \right)$$

ดังนั้นหากผู้อ่านทราบค่า total cholesterol, HDL และ ไตรกลีเซอไรด์ ก็สามารถคำนวณค่า LDL ได้ด้วยตนเอง เช่น ท่านมีระดับ total cholesterol เท่ากับ 225 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (mg/dL) ระดับ HDL เท่ากับ 55 mg/dL และ ระดับ ไตรกลีเซอไรด์ เท่ากับ 140 mg/dL เมื่อคำนวณโดยใช้สูตรข้างต้นจะพบว่าท่านมีระดับ LDL เท่ากับ 142 mg/dL เป็นต้น

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าการมีระดับ LDL cholesterol หรือ ไตรกลีเซอไรด์ที่สูง และการมีระดับ HDL cholesterol ที่ต่ำมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือด ดังนั้นจึงเป็นที่มาของความพยายามในการลดระดับสารประเภทไขมันข้างต้นเพื่อลดความเสี่ยงของการเกิดโรคดังกล่าว

การลดระดับโคเลสเตอรอลและระดับโคเลสเตอรอลเป้าหมายโดยทั่วไปเป็นอย่างไร

ตามปกติแหล่งที่มาของโคเลสเตอรอลในร่างกายมาจากการสังเคราะห์ในร่างกายที่ตับและอาหารที่รับประทานเข้าไป ดังนั้นหากต้องการลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือดมักทำได้โดยวิธีการ เช่น

- การควบคุมอาหาร โดยเลี่ยงหรือจำกัดการรับประทานอาหารที่มีไขมันสูง
- การเพิ่มการเผาผลาญและการใช้พลังงานของร่างกาย เช่น การออกกำลังกาย
- การใช้ยาเพื่อลดการดูดซึมโคเลสเตอรอลจากอาหารหรือยาที่เพิ่มการขนส่งโคเลสเตอรอลหรือไตรกลีเซอไรด์ออกจากกระแสเลือด เป็นต้น

การลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือดหรือการรักษาภาวะโคเลสเตอรอลในเลือดสูงมักจะมีการตั้งระดับโคเลสเตอรอลเป้าหมายที่แตกต่างกันออกไปตามความเสี่ยงของการเกิดโรคหลอดเลือดของแต่ละบุคคล นอกจากนี้ชนิดของโคเลสเตอรอลที่เป็นเป้าหมายหลักก็ยังมีแตกต่างกันไปตามประเภทยาลดระดับไขมันในเลือดที่ใช้ เช่น หากมีการใช้ยาในกลุ่ม statin (สะ-แต-ติน) เช่น simvastatin atorvastatin rosuvastatin pitavastatin หรือ pravastatin และยากดซับยับยั้งการดูดซึมโคเลสเตอรอล เช่น ezetimibe มักจะมีการใช้ LDL cholesterol เป็นเป้าหมายหลักของการรักษา แต่หากมีการใช้ยาในกลุ่ม fibrates (ไฟ-เบรต) เช่น fenofibrate หรือ gemfibrozil ระดับไตรกลีเซอไรด์มักจะถูกใช้เป็นเป้าหมายของการรักษา เป็นต้นแต่อย่างไรก็ดียังมีการใช้โคเลสเตอรอลชนิดอื่นๆ เป็นเป้าหมายในการรักษาพร้อมด้วยได้เช่นกัน ดังนั้นหากผู้อ่านเป็นหนึ่งในผู้ที่ได้รับการรักษาภาวะโคเลสเตอรอลในเลือดสูงควรสอบถามแพทย์เกี่ยวกับเป้าหมายของการลดระดับโคเลสเตอรอลในครั้งนี้เป็นอย่างไรเพื่อให้สามารถปฏิบัติตนได้อย่างถูกต้อง

สำหรับการตรวจระดับโคเลสเตอรอลในเลือดมักจะทำภายหลังการงดรับประทานอาหารอย่างน้อย 12 ชั่วโมงเพื่อให้เกิดความถูกต้องของการวัดระดับสารประเภทไขมันเหล่านี้ โดยเฉพาะระดับไตรกลีเซอไรด์

ควรเข้ารับการตรวจคัดกรองเพื่อประเมินความจำเป็นในการลดระดับเมื่อไหร่?

การคัดกรองผู้ที่มีความเสี่ยงมีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนไปกว่าการรักษาหรือลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือด เนื่องจากหากมีการตรวจพบได้เร็วจะเป็นการช่วยให้การเริ่มการรักษามีความเหมาะสมซึ่งจะช่วยลดโอกาสในการเกิดโรคหลอดเลือดได้มาก แต่ปัญหาที่มักพบคือการละเลยไม่เข้ารับการตรวจคัดกรองอย่างเหมาะสม จากแนวทางการในดูแลผู้ที่มีระดับโคเลสเตอรอลในเลือดสูงในปี ปัจจุบันมีคำแนะนำเกี่ยวกับผู้ที่ควรเข้ารับการตรวจคัดกรอง ได้แก่

- ผู้ชาย อายุ > 35 ปี
- ผู้ชาย อายุ 20 – 35 ปี ที่มีโรคหัวใจหรือความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ
 - ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจมีดังต่อไปนี้
 - ความดันโลหิตสูง
 - คนในครอบครัวหรือเครือญาติลำดับติดกันเป็นโรคหัวใจมาก่อน
 - ผู้ชาย เป็นโรคหัวใจก่อนอายุ 55 ปี
 - ผู้หญิง เป็นโรคหัวใจก่อนอายุ 65 ปี
 - มีประวัติหลอดเลือดแข็ง(atherosclerosis)
 - สูบบุหรี่
 - เป็นโรคเบาหวาน
 - มีภาวะน้ำหนักเกิน (overweight) หรือภาวะอ้วน (obesity)
 - ไม่ออกกำลังกาย
- ผู้หญิง อายุ \geq 20 ปี ที่มีโรคหัวใจหรือความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจ

นอกจากนี้ในกรณีที่ยังไม่เคยเป็นโรคหัวใจหรือโรคหลอดเลือดมาก่อนการตรวจคัดกรองควรทำซ้ำทุกๆ 5 ปี แต่อย่างไรก็ดีความถี่ในการตรวจคัดกรองซ้ำอาจมีความถี่มากกว่านี้ได้ขึ้นกับวิจารณ์ของแพทย์ที่พิจารณาความเสี่ยงของแต่ละบุคคล

สรุป

โคเลสเตอรอลมีความสำคัญต่อการทำงานของร่างกาย แต่การมีระดับโคเลสเตอรอลในเลือดที่สูงสัมพันธ์กับการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ สมอง และหลอดเลือดแดงส่วนปลาย เป้าหมายของการลดระดับโคเลสเตอรอลในเลือดและชนิดของโคเลสเตอรอลเป้าหมายนั้นขึ้นกับความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดของแต่ละบุคคล การตรวจคัดกรองผู้ที่อาจมีภาวะโคเลสเตอรอลในเลือดสูงจะช่วยให้เกิดการดูแลตนเองที่เหมาะสมและทันท่วงทีเพื่อลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือด

เอกสารอ้างอิง

- Tulenko TN, Sumner AE. The physiology of lipoproteins. J Nucl Cardiol 2002;9(6):638-49.
- Helfand M, Carson S. Screening for Lipid Disorders in Adults: Selective Update of 2001 US Preventive Services Task Force Review. Agency for Healthcare Research and Quality; Rockland, MD 2008.
- Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel H, et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias: The Task Force for the Management of Dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and European

Atherosclerosis Society (EAS) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). Eur Heart J 2016; pii: ehw272.