

ไขมันในเลือดผิดปกติ (Dyslipidemia)

ผศ.(พิเศษ) นพ.สุรพันธ์ พงศ์สุนะ*

ในปัจจุบันมีภาวะโรคหลอดเลือดหัวใจโคโรนารี (Coronary Artery Disease: CAD) รายใหม่ในประเทศสหรัฐอเมริกาถึงปีละ 660,000 ราย และผู้ป่วย 300,000 ราย มีโอกาสกลับมาเป็นซ้ำ¹ สำหรับประเทศไทยในปี 2553 มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคหลอดเลือดหัวใจทั้งสิ้น 22,507 ครั้ง แบ่งเป็น อาการแน่นหน้าอกจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด 10,822 ครั้ง กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน 6,391 ครั้ง และกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดชนิดเรื้อรัง 5,294 ครั้ง พบอัตราการเสียชีวิตสูงสุดในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ร้อยละ 11.3 อัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดชนิดเรื้อรังและผู้ป่วยที่มีอาการแน่นหน้าอก พบได้ร้อยละ 2.9 และ 0.7 ตามลำดับ² ซึ่งภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ เป็นสาเหตุที่พบได้บ่อย และเป็นสาเหตุหลักของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเหมือนกับปัจจัยเสี่ยงด้านอื่นๆ

ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ยังเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญปัญหาหนึ่งของประเทศไทย ในสภาพสังคมปัจจุบันที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งเศรษฐกิจและสังคม ทำให้วิถีการดำเนินชีวิตของคนไทยเปลี่ยนแปลงไปมาก มีผลต่อสุขภาพโดยตรง โดยผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และความผิดปกติของ lipoprotein metabolism ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของระดับไขมันในเลือด ที่นำไปสู่หลอดเลือดแข็ง รวมถึงภาวะแทรกซ้อนทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง เกิดภาวะทุพพลภาพต้องเข้าโรงพยาบาลหรือเสียชีวิตตามมาได้³

การรวบรวมข้อมูลที่สำคัญของไขมันในเลือดผิดปกติ และเข้าใจถึงปัญหาในการเกิดภาวะแทรกซ้อน จะนำไปสู่การปรับปรุงและพัฒนาการรักษาและบริการทางการแพทย์อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการบริหารจัดการและกำหนดนโยบายอย่างเหมาะสมต่อไป รวมทั้งให้ประชาชนมีความรู้ในโรคไขมันในเลือดผิดปกติมากยิ่งขึ้น

ระบาดวิทยา (Epidemiology)

ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ จะเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยภาวะไขมันในเลือดผิดปกติจะสัมพันธ์กับอาหารและการใช้ชีวิตประจำวันเป็นส่วนใหญ่ แต่ปัจจัยทางด้านกรรมพันธุ์ก็สำคัญเช่นเดียวกัน⁴ ซึ่งภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ ประกอบด้วย มี Low-Density Lipoprotein Cholesterol (LDL-C) สูง มี High-Density Lipoprotein Cholesterol (HDL-C) ต่ำ มี lipoprotein(a) สูง มีระดับไตรกลีเซอไรด์ (triglyceride) สูง หรือประกอบด้วย ความผิดปกติหลายชนิดรวมกัน

จากการศึกษาระบาดวิทยาในประเทศสหรัฐอเมริกา ปี 2558 พบว่า มีประชากรที่มีระดับไขมันในเลือดผิดปกติสูงถึง 30 กว่าล้านคน⁵ และในประเทศจีน ปี 2557 พบว่า มีระดับไตรกลีเซอไรด์สูง ร้อยละ 17.7 ระดับ LDL-C สูง ร้อยละ 8.8 มีระดับ HDL-C ต่ำ ร้อยละ 11.0 รวมทั้งมีความผิดปกติของระดับไขมันในเลือดหลายอย่างร่วมกันร้อยละ 5.1⁶ ซึ่งทำให้มีความผิดปกติรวมของระดับไขมันในเลือดของประชาชนจีนถึงร้อยละ 41.9 โดยจะมีความชุกของโรคในเพศชายมากกว่าเพศหญิง

ในปี 2552 องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO)⁷ พบว่า มีความชุกของไขมันในเลือดสูงในผู้ใหญ่ร้อยละ 39 (ร้อยละ 37 ในเพศชายและร้อยละ 40 ในเพศหญิง) โดยพบว่ามีความชุกอยู่ที่ทวีปยุโรปมากที่สุด (ร้อยละ 54 ทั้งเพศชายและหญิง) ตามด้วยทวีปอเมริกา (ร้อยละ 48) ในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีความชุกร้อยละ 29.0 และน้อยสุดที่ทวีปแอฟริกา (ร้อยละ 22.6) โดยจะเห็นว่าความชุกของไขมันในเลือดสูงจะพบเพิ่มขึ้นตามลักษณะของรายได้ของประชากร

สำหรับประเทศไทย จากการศึกษาระบาดวิทยาของการมีไขมันในเลือดผิดปกติ ในพื้นที่จังหวัดขอนแก่น ปี 2548⁸ และปี 2557 ในจังหวัดนครราชสีมา⁹ พบว่า มีระดับไขมัน LDL-C สูง ร้อยละ 20-43 และไขมัน HDL-C ต่ำ ร้อยละ 7-14 แตกต่างกันไปแล้วแต่บริเวณที่ศึกษา โดยไขมันในเลือดผิดปกติจะเพิ่มขึ้นตามอายุและดัชนีมวลกาย

จากการศึกษาความชุกของภาวะไขมันในเลือดผิดปกติในประชากรไทย โดยการสำรวจสุขภาพประชาชนไทย โดยการตรวจร่างกาย (National Health Examination Survey: NHES) ครั้งที่ 4 เมื่อปี 2552¹⁰ โดยศึกษาในประชากรที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป จำนวน 19,021 ราย พบว่า มีความชุกของไขมัน LDL-C สูง ร้อยละ 29.6 ไขมัน HDL-C ต่ำ ร้อยละ 47.1 มีระดับ non-HDL-C สูง ร้อยละ 32.6 และไตรกลีเซอไรด์สูง ร้อยละ 38.6 และเมื่อจำแนกตามเพศ พบว่า เพศชาย (จำนวน 9,021 ราย) มีความชุกของไขมัน LDL-C สูง ร้อยละ 29.5 ไขมัน HDL-C ต่ำ ร้อยละ 35.6 มีระดับ non-HDL-C สูง ร้อยละ 34.0 และไตรกลีเซอไรด์สูง ร้อยละ 44.3 สำหรับเพศหญิง (จำนวน 10,000 ราย) พบความชุกของไขมัน LDL-C สูง ร้อยละ 29.7 ไขมัน HDL-C ต่ำ ร้อยละ 58.6 มีระดับ non-HDL-C สูง ร้อยละ 31.2 และไตรกลีเซอไรด์สูง ร้อยละ 32.9 (ภาพที่ 17.1)

*โรงพยาบาลราชวิถี

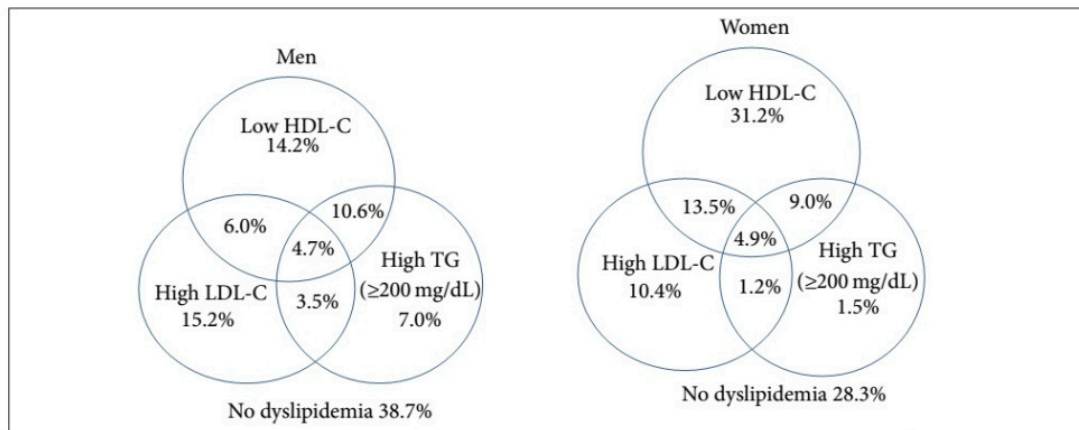


เมื่อพิจารณาความชุกของระดับ LDL-C สูงอย่างเดียว พบว่า มีร้อยละ 15.2 ในเพศชายและร้อยละ 10.4 ในเพศหญิง ระดับ HDL-C ต่ำอย่างเดียว พบว่า มีร้อยละ 14.2 ในเพศชายและร้อยละ 31.2 ในเพศหญิง ระดับไตรกลีเซอไรด์สูงอย่างเดียว พบร้อยละ 7.0 ในเพศชายและร้อยละ 1.5 ในเพศหญิง และเมื่อพิจารณาความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด 2 กรณีร่วมกัน พบว่า เพศชายมีระดับ LDL-C สูงร่วมกับ HDL-C ต่ำ ร้อยละ 6.0 และในเพศหญิง ร้อยละ 13.5 กรณีมีความผิดปกติระดับ LDL-C สูงร่วมกับมีระดับไตรกลีเซอไรด์สูง พบร้อยละ 3.5 ในเพศชายและร้อยละ 1.2 ในเพศหญิง กรณีมีระดับ HDL-C ต่ำร่วมกับมีระดับไตรกลีเซอไรด์สูง พบร้อยละ 10.6 ในเพศชายและร้อยละ 9.0 ในเพศหญิง และร้อยละ 4.7 มีความผิดปกติร่วมกันทั้ง LDL-C สูง HDL-C ต่ำ และระดับไตรกลีเซอไรด์สูงในเพศชาย และร้อยละ 4.9 ในเพศหญิง ขณะที่ประชากรที่มีระดับไขมันในเลือดปกติ ร้อยละ 38.7 ในเพศชายและร้อยละ 28.3 ในเพศหญิง (ภาพที่ 17.1)

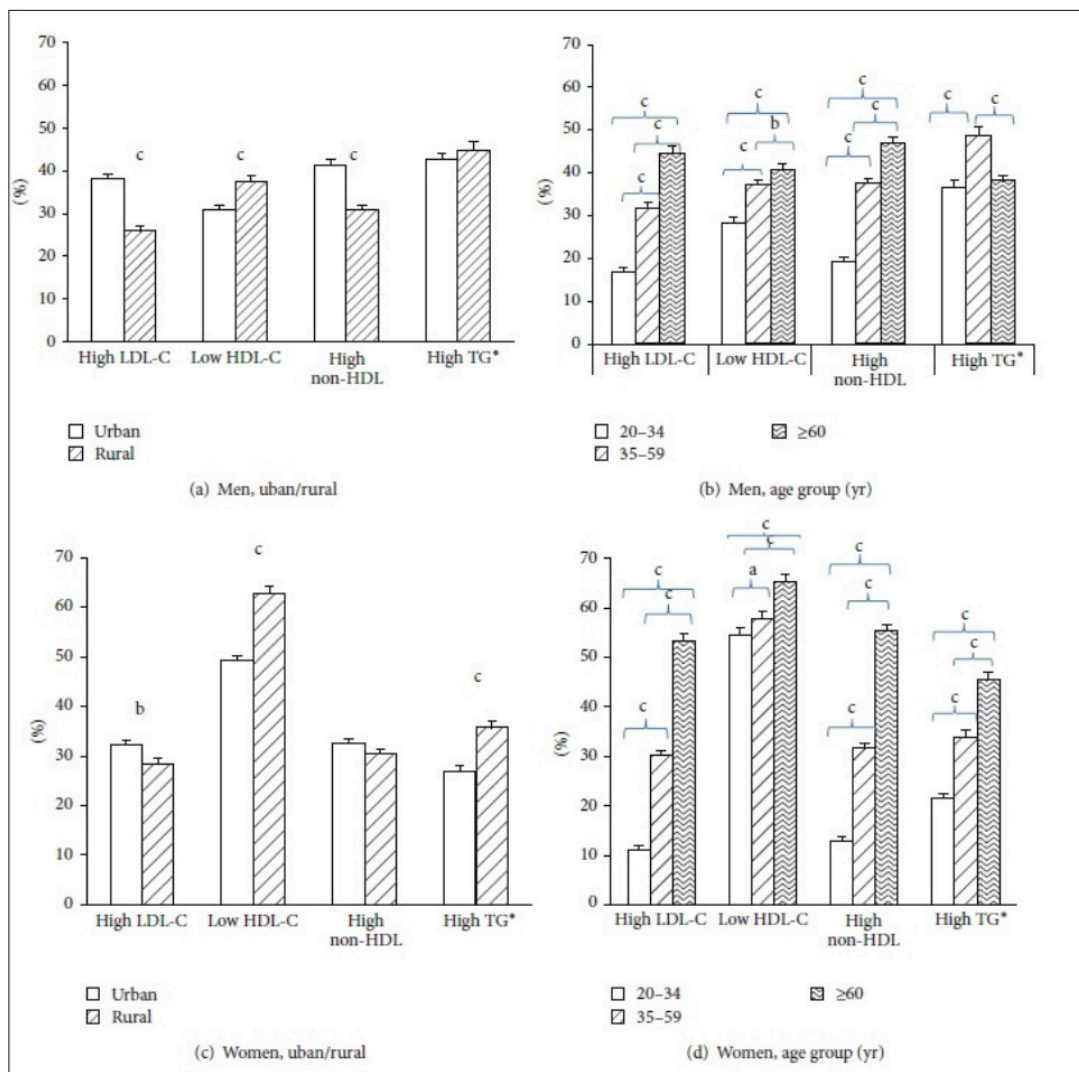
โดยเมื่อแบ่งตามพื้นที่ พบว่า ในภาคเหนือ เพศชายมีความชุกของไขมัน LDL-C สูง ร้อยละ 22.6 ไขมัน HDL-C ต่ำ ร้อยละ 35.1 มีระดับ non-HDL-C สูง ร้อยละ 26.3 และไตรกลีเซอไรด์สูง ร้อยละ 30.5 และเพศหญิงมีความชุกของไขมัน LDL-C สูง ร้อยละ 23.3 ไขมัน HDL-C ต่ำ ร้อยละ 60.4 มีระดับ non-HDL-C สูง ร้อยละ 24.7 และไตรกลีเซอไรด์สูง ร้อยละ 30.5 ในภาคกลาง พบว่า เพศชายมีความชุกของไขมัน LDL-C สูง ร้อยละ 38.2 ไขมัน HDL-C ต่ำ ร้อยละ 32.5 มีระดับ non-HDL-C สูง ร้อยละ 42.1 และไตรกลีเซอไรด์สูง ร้อยละ 42.4 และเพศหญิงมีความชุกของไขมัน LDL-C สูงร้อยละ 34.8 ไขมัน HDL-C ต่ำ ร้อยละ 50.2 มีระดับ non-HDL-C สูง ร้อยละ 35.8 และไตรกลีเซอไรด์สูง ร้อยละ 29.7 ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า เพศชายมีความชุกของไขมัน LDL-C สูง ร้อยละ 19.3 ไขมัน HDL-C ต่ำ ร้อยละ 42.9 มีระดับ non-HDL-C สูง ร้อยละ 26.2 และไตรกลีเซอไรด์สูง ร้อยละ 52.5 และเพศหญิงมีความชุกของไขมัน LDL-C สูง ร้อยละ 25.5 ไขมัน HDL-C ต่ำ ร้อยละ 66.8 มีระดับ non-HDL-C สูง ร้อยละ 29.1 และไตรกลีเซอไรด์สูง ร้อยละ 41.4 ในภาคใต้ พบว่า เพศชายมีความชุกของไขมัน LDL-C สูง ร้อยละ 42.0 ไขมัน HDL-C ต่ำ ร้อยละ 29.4 มีระดับ non-HDL-C สูง ร้อยละ 44.2 และไตรกลีเซอไรด์สูงร้อยละ 33.4 และเพศหญิงมีความชุกของไขมัน LDL-C สูง ร้อยละ 29.5 ไขมัน HDL-C ต่ำ ร้อยละ 35.6 มีระดับ non-HDL-C สูง ร้อยละ 34.0 และไตรกลีเซอไรด์สูง ร้อยละ 44.3 สำหรับในกรุงเทพมหานคร พบว่า เพศชายมีความชุกของไขมัน LDL-C สูง ไขมัน HDL-C ต่ำ ระดับ non-HDL-C สูง และไตรกลีเซอไรด์สูง คิดเป็นร้อยละ 42.2, 26.5, 44.0 และ 36.9 ตามลำดับ และคิดเป็นร้อยละ 32.5, 47.4, 31.8 และ 22.6 ตามลำดับ ในเพศหญิง¹⁰ (ภาพที่ 17.2)

จากศึกษา National Health Examination Survey (NHES) ครั้งที่ 4¹⁰ พบว่า มีประชากรที่ตระหนักว่าตนเองมีระดับไขมันในเลือดผิดปกติ เพียงร้อยละ 17.8 โดยเพศชายมีความตระหนัก ร้อยละ 14.3 และร้อยละ 21.2 ในเพศหญิง เมื่อแบ่งตามภูมิภาค พบว่า ในภาคเหนือมีความตระหนัก ร้อยละ 15.7 ภาคกลาง ร้อยละ 16.1 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 14.2 ภาคใต้ ร้อยละ 18.3 และกรุงเทพมหานคร ร้อยละ 30.1 (ตารางที่ 17.1)





ภาพที่ 17.1 ลักษณะความชุกปรับตามอายุของระดับไขมันในเลือดของประชากรไทยอายุ 20 ปีขึ้นไป จำแนกตามเพศ¹⁰



ภาพที่ 17.2 ความชุกปรับตามอายุของระดับไขมันในเลือดผิดปกติ จำแนกตามพื้นที่ที่อยู่อาศัยและเพศ¹⁰

หมายเหตุ: Significant level; a, $P < 0.05$; b, $P < 0.01$; c, $P < 0.001$.

ตารางที่ 17.1 การรับรู้ภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ การรักษา และการควบคุมไขมันในเลือดเข้าตามเกณฑ์¹⁰

	%Aware	%Treated among high LDL-C	% Control among high LDL-C
ทั้งหมด	17.8	11.7	6.3
เพศ			
ชาย	14.3	9.2	4.5
หญิง	21.2	14.2	8.2
อายุ (ปี)			
20-34	5.6	3.9	2.7
35-59	18.5	11.0	6.4
≥60	27.3	21.5	9.6
พื้นที่			
เขตเมือง	24.2	16.0	7.4
เขตชนบท	13.8	9.0	5.6
ภูมิภาค			
เหนือ	15.7	10.1	6.3
กลาง	16.1	11.2	5.8
ตะวันออกเฉียงเหนือ	14.2	9.7	6.8
ใต้	18.3	11.2	5.5
กรุงเทพมหานคร	30.1	19.8	8.2

จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย (National Health Examination Survey: NHES) ครั้งที่ 5¹¹ พบว่า ความชุกของภาวะไขมันคอเลสเตอรอลรวม (Total Cholesterol: TC) มากกว่าหรือเท่ากับ 240 มิลลิกรัม/เดซิลิตร (มก./ดล.) ในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป มีร้อยละ 16.4 ความชุกในเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย (ร้อยละ 17.7 และ 14.9 ตามลำดับ) ความชุกเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้นและสูงสุดในกลุ่มอายุ 45-59 ปี (ร้อยละ 21.3) จากนั้นความชุกลดลงในกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป ในเขตเทศบาลมีความชุกสูงกว่านอกเขตเทศบาลเล็กน้อย และเมื่อพิจารณาตามภูมิภาค พบว่า คนที่อยู่ภาคใต้และกรุงเทพมหานคร มีความชุกของภาวะไขมันคอเลสเตอรอลรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 240 มก./ดล. สูงที่สุด (ร้อยละ 22.9 และ 20.1 ตามลำดับ) รองลงมาคือ ภาคเหนือ (ร้อยละ 18.4) ภาคกลาง (ร้อยละ 16.3) และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 10.1) ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจ NHES ครั้งที่ 4¹² พบว่า ระดับไขมันคอเลสเตอรอลรวมเฉลี่ยของประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปลดลง โดยในปี 2552 เพศหญิงลดจาก 208.6 มก./ดล. เป็น 199.5 มก./ดล. ในปี 2557 และในเพศชายลดจาก 199.2 เป็น 192.7 มก./ดล. เช่นเดียวกับความชุกของภาวะไขมันคอเลสเตอรอลรวมมากกว่าหรือเท่ากับ 240 มก./ดล. (NHES ครั้งที่ 4 มีความชุกร้อยละ 19.4 และ NHES ครั้งที่ 5 มีความชุกร้อยละ 16.4) เมื่อพิจารณาความชุกจำแนกตามเพศและเขตการปกครอง พบว่า มีลักษณะคล้ายคลึงกัน กล่าวคือ ความชุกในเพศหญิงสูงกว่าเพศชาย แต่ความชุกจำแนกตามอายุและภูมิภาคมีลักษณะต่างกัน กล่าวคือ NHES ครั้งที่ 4 ความชุกสูงที่สุดในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง และเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้น และสูงสุดในกลุ่มอายุ 60-69 ปี และลดลงในกลุ่มอายุ 70 ปีขึ้นไป ขณะที่ NHES ครั้งที่ 5 ความชุกสูงที่สุดในพื้นที่ภาคใต้ กรุงเทพมหานคร และเพิ่มขึ้นตามอายุที่เพิ่มขึ้นและสูงสุดในกลุ่มอายุ 45-59 ปี และลดลงในกลุ่มอายุ 60 ปีขึ้นไป (ตารางที่ 17.2)



ตารางที่ 17.2 ความชุกของภาวะไขมันคอเลสเตอรอลรวมสูง (TC $\geq$ 240 mg/dL) ในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป จำแนกตามเพศ กลุ่มอายุ เขตการปกครอง และภาค

ข้อมูล	NHES 4* (2551-2552) ¹²			NHES 5** (2557) ¹¹		
	ชาย (ร้อยละ)	หญิง (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)	ชาย (ร้อยละ)	หญิง (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)
อายุ (ปี)						
15-29	6.6	9.8	8.2	7.1	10.5	8.7
30-44	18.3	14.6	16.4	18.0	14.5	16.1
45-59	20.6	29.4	25.2	19.6	23.0	21.3
60-69	20.2	33.2	27.4	15.9	24.5	20.4
70-79	19.0	30.2	25.2	15.1	20.6	18.2
$\geq$ 80	15.5	24.2	20.4	9.9	18.5	15.1
รวมทุกกลุ่มอายุ	16.7	21.4	19.4	14.9	17.7	16.4
เขตการปกครอง						
ในเขตเทศบาล	23.2	25.0	24.1	15.8	18.9	17.4
นอกเขตเทศบาล	14.0	19.8	17.0	14.3	16.8	15.5
รวมทุกเขตการปกครอง	16.7	21.4	19.4	14.9	17.7	16.4
ภาค						
เหนือ	13.2	16.1	14.7	16.8	20.0	18.4
กลาง	21.2	28.8	25.1	14.3	18.1	16.3
ตะวันออกเฉียงเหนือ	10.8	16.8	13.8	8.5	11.5	10.1
ใต้	22.9	25.9	24.5	22.9	22.9	22.9
กรุงเทพมหานคร	26.6	24.4	25.5	18.6	21.4	20.1
รวมทุกภาค	16.7	21.4	19.4	14.9	17.7	16.4

TC: Total Cholesterol

หมายเหตุ: * ผลวิเคราะห์เฉพาะคนที่อดอาหาร 12 ชั่วโมงก่อนมาตรวจเลือด จำนวน 18,070 ราย

** ผลวิเคราะห์เฉพาะคนที่อดอาหาร 12 ชั่วโมงก่อนมาตรวจเลือด จำนวน 18,461 ราย

ระดับ HDL-C เฉลี่ยในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป¹¹ เท่ากับ 49.0 มก./ดล. โดยระดับ HDL-C เฉลี่ยในเพศหญิง สูงกว่าเพศชาย (51.3 และ 46.5 มก./ดล.ตามลำดับ) โดยระดับ HDL-C ลดลงเล็กน้อยเมื่อมีอายุมากขึ้นในทั้งสองเพศ และระดับ HDL-C ของคนในเขตเทศบาลสูงกว่าของคนนอกเขตเทศบาล ประชากรในกรุงเทพมหานครมีระดับ HDL-C สูงที่สุด รองลงมา คือ ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเมื่อพิจารณาถึงภาวะ HDL-C ต่ำ (ระดับ HDL-C น้อยกว่า 40 มก./ดล. ในเพศชาย และ HDL-C น้อยกว่า 50 มก./ดล. ในเพศหญิง) พบว่า โดยรวมมีความชุกของภาวะ HDL-C ต่ำ ร้อยละ 40.3 (เพศชาย ร้อยละ 31.7 และเพศหญิง ร้อยละ 48.4) ความชุกเพิ่มขึ้นตามอายุ เมื่อพิจารณาตามเขตการปกครองและภาค พบว่า นอกเขตเทศบาลมีความชุกสูงกว่าในเขตเทศบาล และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความชุกสูงสุด ส่วนกรุงเทพมหานคร มีความชุกต่ำสุด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับ NHES ครั้งที่ 4¹² พบว่า ความชุกของภาวะ HDL-C ต่ำ ลดลง (NHES ครั้งที่ 4 มีความชุก ร้อยละ 46.1 และ NHES ครั้งที่ 5 มีความชุกร้อยละ 40.3) เมื่อพิจารณาความชุกจำแนกตามเพศ อายุ เขตการปกครอง และภูมิภาค พบว่า มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ดังตารางที่ 17.3



ตารางที่ 17.3 ความชุกของภาวะไขมัน HDL-C ต่ำ (HDL-C น้อยกว่า 40 มก./ดล. ในเพศชายและน้อยกว่า 50 มก./ดล. ในเพศหญิง) ในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป จำแนกตามเพศ กลุ่มอายุ เขตการปกครอง และภาค

ข้อมูล	NHES 4* (2551-2552) ¹²			NHES 5** (2557) ¹¹		
	ชาย (ร้อยละ)	หญิง (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)	ชาย (ร้อยละ)	หญิง (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)
อายุ (ปี)						
15-29	25.2	52.2	37.8	24.6	40.7	32.3
30-44	34.6	57.9	46.6	33.2	48.8	41.6
45-59	39.2	57.5	48.6	35.4	48.5	42.1
60-69	38.9	62.2	51.7	36.0	54.8	46.0
70-79	41.3	68.7	56.3	33.8	58.9	47.9
≥80	48.5	68.6	59.9	28.6	61.4	48.4
รวมทุกกลุ่มอายุ	34.9	57.8	46.1	31.7	48.4	40.3
เขตการปกครอง						
ในเขตเทศบาล	30.6	49.7	40.5	29.1	43.3	36.5
นอกเขตเทศบาล	36.7	61.6	49.3	33.7	52.5	43.4
รวมทุกเขตการปกครอง	34.9	57.8	46.1	31.7	48.4	40.3
ภาค						
เหนือ	35.5	59.5	47.7	28.0	49.5	39.1
กลาง	32.3	49.6	40.4	31.8	46.0	39.1
ตะวันออกเฉียงเหนือ	41.5	65.7	53.3	34.8	53.7	44.7
ใต้	28.6	57.9	43.1	32.0	47.3	39.8
กรุงเทพมหานคร	26.3	46.8	36.1	29.8	41.8	36.0
รวมทุกภาค	34.9	57.8	46.1	31.7	48.4	40.3

HDL-C: High Density Lipoprotein Cholesterol

หมายเหตุ: * ผลวิเคราะห์รวมทั้งอาหารและไม้อาหารทั้งหมด จำนวน 20,115 ราย (เนื่องจากไม่มีความแตกต่างกันเมื่อรวมหรือไม่รวมกลุ่มอาหารในการวิเคราะห์)

** ผลวิเคราะห์เฉพาะคนที่อดอาหาร 12 ชั่วโมงก่อนมาตรวจเลือด จำนวน 18,461 ราย

ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือดของประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป¹¹ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 137.8 มก./ดล. ระดับเฉลี่ยในเพศชาย (150.9 มก./ดล.) สูงกว่าในเพศหญิง (112.0 มก./ดล.) โดยเพศชายสูงสุดในช่วงอายุ 30-59 ปี (174.2 มก./ดล.) จากนั้นระดับลดลง ส่วนในเพศหญิงสูงสุดในช่วงอายุ 70-79 ปี (133.0 มก./ดล.) โดยระดับไตรกลีเซอไรด์ของประชากรนอกเขตเทศบาลสูงกว่าในเขตเทศบาล และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีระดับไตรกลีเซอไรด์สูงกว่าภาคอื่น ในขณะที่คนในภาคใต้มีระดับไตรกลีเซอไรด์ต่ำที่สุด และเมื่อพิจารณาความชุกของภาวะไตรกลีเซอไรด์สูง (ไตรกลีเซอไรด์มากกว่าหรือเท่ากับ 150 มก./ดล.) พบว่า ประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป มีความชุกของภาวะไตรกลีเซอไรด์สูง ร้อยละ 31.0 โดยความชุกในเพศชายสูงกว่าในเพศหญิง (ร้อยละ 35.7 และ 26.6 ตามลำดับ) ประชากรนอกเขตเทศบาลมีความชุกสูงกว่าในเขตเทศบาลเล็กน้อย และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความชุกสูงสุด ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจ NHES ครั้งที่ 4 ในประชากรไทยอายุ 15 ปี ขึ้นไป¹² พบว่า ความชุกของภาวะไตรกลีเซอไรด์สูงลดลง (NHES ครั้งที่ 4 มีความชุกร้อยละ 36.5 และ NHES ครั้งที่ 5 มีความชุกร้อยละ 31.0) เมื่อพิจารณาความชุกจำแนกตามเพศ อายุ เขตการปกครอง และภูมิภาค พบว่า มีลักษณะคล้ายคลึงกัน ดังตารางที่ 17.4

ตารางที่ 17.4 ความชุกของภาวะไขมันไตรกลีเซอไรด์สูง (TG $\geq$ 150 mg/dL) ในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป จำแนกตามเพศ กลุ่มอายุ เขตการปกครอง และภาค

ข้อมูล	NHES 4* (2551-2552) ¹²			NHES 5** (2557) ¹¹		
	ชาย (ร้อยละ)	หญิง (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)	ชาย (ร้อยละ)	หญิง (ร้อยละ)	รวม (ร้อยละ)
อายุ (ปี)						
15-29	25.0	15.7	20.6	17.1	11.0	14.2
30-44	47.5	26.7	36.7	43.7	22.1	32.1
45-59	48.5	37.9	42.9	46.5	33.7	39.9
60-69	41.4	46.4	44.2	38.8	41.5	40.2
70-79	35.6	46.8	41.8	33.8	39.9	37.2
$\geq$ 80	29.4	38.6	34.6	22.3	37.1	31.2
รวมทุกกลุ่มอายุ	41.7	31.6	36.5	35.7	26.6	31.0
เขตการปกครอง						
ในเขตเทศบาล	40.4	26.4	33.1	34.2	23.6	28.7
นอกเขตเทศบาล	42.3	33.8	37.9	36.8	29.1	32.9
รวมทุกเขตการปกครอง	41.7	31.6	36.5	35.7	26.6	31.0
ภาค						
เหนือ	39.0	28.9	33.8	40.9	28.9	34.7
กลาง	39.0	29.1	33.8	32.9	24.7	28.6
ตะวันออกเฉียงเหนือ	50.2	39.6	44.9	41.0	33.2	36.9
ใต้	31.8	25.6	28.5	30.0	21.5	25.6
กรุงเทพมหานคร	36.1	23.2	29.3	30.1	19.3	24.5
รวมทุกภาค	41.7	31.6	36.5	35.7	26.6	31.0

TG: Triglyceride

หมายเหตุ: * ผลวิเคราะห์เฉพาะคนที่อดอาหาร 12 ชั่วโมงก่อนมาตรวจเลือด จำนวน 18,067 ราย

** ผลวิเคราะห์เฉพาะคนที่อดอาหาร 12 ชั่วโมงก่อนมาตรวจเลือด จำนวน 18,461 ราย



เครื่องชี้วัดภาระโรค (Burden of Disease)

อัตราการตายและอัตราความพิการ

จากการประเมินขององค์การอนามัยโลก พบว่า ระดับไขมันในเลือดที่ผิดปกติ⁷ จะเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดและโรคหลอดเลือดสมอง ซึ่ง 1 ใน 3 ของผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเกิดจากไขมันในเลือดสูง โดยจะมีอัตราการเสียชีวิตเฉลี่ย 2.6 ล้านคนต่อปี และเกิดความพิการ 29.7 ล้าน Disability Adjusted Life Years (DALYs) (ร้อยละ 2.0 ของ total DALYs) การเพิ่มขึ้นของคอเลสเตอรอล จะทำให้เกิดภาระ (burden) ในการเกิดโรคกล้ามเนื้อหัวใจและหลอดเลือดสมองทั้งในประเทศที่พัฒนาแล้วและกำลังพัฒนา

การลดระดับไขมันคอเลสเตอรอลลงร้อยละ 10 ในเพศชายอายุมากกว่า 40 ปี จะลดการเกิดโรคหัวใจใน 5 ปีข้างหน้าได้ เนื่องจากไขมันในเลือดผิดปกติจะสัมพันธ์กับโรคหัวใจและหลอดเลือด¹³ ภาระของโรคไขมันในเลือดผิดปกติ มักจะเกิดจากอัตราเสียชีวิตของโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นหลัก ซึ่งนอกจากไขมันในเลือดผิดปกติจะเป็นปัจจัยเสี่ยงหลักแล้วยังมีความเสี่ยงอื่นๆ ที่ทำให้เกิดโรคได้ เช่น การสูบบุหรี่ ความดันโลหิตสูง เป็นต้น

ระดับไขมัน LDL-C จะสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดอย่างเป็นเส้นตรง ส่วน non-HDL-C จะเป็นการคำนวณจากการลบ HDL-C ออกจากไขมันคอเลสเตอรอลรวม (total cholesterol) ซึ่งเป็นส่วนประกอบรวมของ LDL-C Intermediate Density Lipoprotein (IDL) และ Very Low Density Lipoprotein (VLDL) โดยพบว่าระดับของ non-HDL จะมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดเช่นเดียวกับ LDL-C สำหรับ HDL-C จะมีความสัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยทุกระดับของ HDL-C ที่เพิ่มขึ้น 1 มก./ดล. จะลดความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดลง ร้อยละ 2-3¹³ และอัตราการตายของโรคหัวใจและหลอดเลือดจะแตกต่างกันตามเชื้อชาติ¹⁴

จาก MRFIT study ในปี 2529¹⁵ ทำการศึกษาในผู้ป่วยชายวัยกลางคน (อายุ 35-57 ปี) จำนวน 356,222 ราย พบว่า ความสัมพันธ์ของระดับไขมันคอเลสเตอรอลในเลือดกับความชุกของโรคหลอดเลือดหัวใจเป็นแบบ sigmoid shape โดยมีความเสี่ยงเพิ่มสูงขึ้นถ้ามีระดับไขมันคอเลสเตอรอล มากกว่า 240 มก./ดล.

จากการศึกษา The Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S) ในปี 2547¹⁶ ที่ทำการศึกษา primary prevention ในผู้ป่วยที่มีไขมันในเลือดผิดปกติ ติดตามไป 5.4 ปี เปรียบเทียบระหว่างการรักษาด้วยยาฮาลอกกับยา simvastatin พบว่า ในกลุ่มที่ได้รับยาฮาลอก มีอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 12 และเกิด major coronary event ขึ้น ร้อยละ 28 เมื่อเทียบกับยา simvastatin ที่มีอัตราการเสียชีวิต ร้อยละ 8 และเกิด major coronary event ร้อยละ 19 โดยแตกต่างกับการศึกษาของ WOSCOPS ในปี 2538¹⁷ ที่ศึกษา primary prevention ในผู้ป่วยไขมันในเลือดผิดปกติเช่นเดียวกับใน 4S trial ติดตามไป 5 ปี เปรียบเทียบระหว่างยาฮาลอกกับยา pravastatin พบว่ากลุ่มยาฮาลอกมีอัตราการเสียชีวิตรวม ร้อยละ 4.1 และเกิด nonfatal MI ร้อยละ 6.5 เมื่อเทียบกับยา pravastatin ที่มีอัตราการเสียชีวิตรวม ร้อยละ 3.2 และเกิด nonfatal MI ร้อยละ 4.6

สำหรับ HDL-C¹⁴ จะสัมพันธ์กับการลดความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด¹⁸ โดย HDL-C ที่เพิ่มขึ้นทุก 10 มก./ดล. จะลดความเสี่ยงการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ ร้อยละ 29 (ถ้า LDL-C น้อยกว่า 125 มก./ดล.) และร้อยละ 10 (ถ้า LDL-C มากกว่าหรือเท่ากับ 125 มก./ดล.)¹⁹ โดยพบว่าถ้า HDL-C มากกว่า 75 มก./ดล. จะมีความสามารถในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดได้มากกว่าประชากรทั่วไป 5-7 ปี (longevity syndrome) (ตารางที่ 17.5)



ตารางที่ 17.5 ระดับ HDL-C กับความเสี่ยงของ cardiovascular risk¹⁴

HDL (mg/dL)	ความเสี่ยงของ cardiovascular risk (จำนวนเท่า)	
	เพศชาย	เพศหญิง
30	1.82	-
35	1.49	-
40	1.22	1.94
45	1.00	1.55
50	0.82	1.25
55	0.67	1.00
60	0.55	0.80
65	0.45	0.64
70	-	0.52
75	Longevity syndrome	Longevity syndrome

ค่าใช้จ่ายในการรักษา

ค่าใช้จ่ายในการรักษาเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อนขึ้นมาแล้ว จะเพิ่มขึ้นมากกว่าผู้ป่วยไขมันในเลือดผิดปกติที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน โดยภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อย ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนทางโรคกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด และโรคหลอดเลือดสมองตีบเป็นหลัก ซึ่งในผู้ป่วยหลอดเลือดสมองตีบอาจจะมีภาวะแทรกซ้อนเป็นเลือดออกในสมองตามมาได้ในบางครั้ง

ในปี 2549 พงศ์ชัย อนุกุลสวัสดิ์ และคณะ²⁰ ได้ศึกษาค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะ acute coronary syndrome พบว่า มีค่ารักษาพยาบาลโดยตรง (ยารักษาและค่าตรวจ) ในปีแรกเฉลี่ย 120,298 บาท และในปีที่สองเฉลี่ย 25,722 บาท นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายที่ไม่เกี่ยวข้องกับยา (ค่าเดินทาง ค่าคนดูแล) ในปีแรกเฉลี่ยเดือนละ 3,215 บาท และปีที่สองเฉลี่ยเดือนละ 4,650 บาท และค่าการเสียโอกาสในการทำงานปีแรกเฉลี่ย 30,477 บาท

จากการศึกษาของ วรชาติ โมฬีฤกษ์ภูมิ และคณะ ในปี 2550²¹ โดยศึกษาจาก Thai ACS registry พบว่า มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการนอนโรงพยาบาล 47,908 บาท โดยเมื่อพิจารณาในผู้ป่วยกลุ่ม STEMI พบว่า มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 82,848.50 บาท ในผู้ป่วยกลุ่ม NSTEMI เฉลี่ย 40,531 บาท และผู้ป่วยกลุ่ม unstable angina เฉลี่ย 26,116 บาท โดยหากมีการทำ Percutaneous Coronary Intervention (PCI) รวมด้วย จะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเฉลี่ย 152,081-161,374 บาท และในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) จะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มเฉลี่ย 203,139-223,747 บาท โดยไม่รวมค่าใช้จ่ายทางอ้อมและค่าเสียโอกาสในการทำงาน ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงอย่างมาก

สำหรับการเกิดภาวะแทรกซ้อนโรคหลอดเลือดสมองทุกชนิด มีการศึกษาของ Taylor และคณะ²² ในปี 2539 ได้ศึกษาค่าใช้จ่ายผู้ป่วยด้วยโรคหลอดเลือดสมองทุกชนิดในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่า ค่าใช้จ่ายตลอดชีวิตของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองเฉลี่ย 103,576 ดอลลาร์สหรัฐ โดยเมื่อพิจารณาเฉพาะผู้ป่วยที่มีภาวะ subarachnoid hemorrhage พบว่า มีค่าใช้จ่ายตลอดชีวิต 228,030 ดอลลาร์สหรัฐ ส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะ intracranial hemorrhage มีค่าใช้จ่ายตลอดชีวิต 123,565 ดอลลาร์สหรัฐ และผู้ป่วยที่มีภาวะ ischemic stroke มีค่าใช้จ่ายตลอดชีวิต 90,981 ดอลลาร์สหรัฐ โดยมีค่าใช้จ่ายทางอ้อมนอกจากรักษา (ค่าดูแลรักษาพยาบาลและการทำกายภาพบำบัด) ถึงร้อยละ 58 ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีค่าใช้จ่ายในการรักษาภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดสมองสูงมาก

สำหรับประเทศไทย ในปี 2555 มีการศึกษาของ อรทัย เขียวเจริญ และคณะ²³ ได้ทำการศึกษาค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง โดยแบ่งเป็นช่วงเฉียบพลัน (acute phase) และกึ่งเฉียบพลัน (subacute phase) พบว่า ค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ป่วยขึ้นอยู่กับความรุนแรงของโรคเป็นหลัก ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนในระยะเฉียบพลัน คือ การผ่าตัดพยาธิสภาพที่มีเลือดออกที่สมอง วันนอนโรงพยาบาล ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนในระยะกึ่งเฉียบพลัน คือ ระดับความพิการ เพศ การฟื้นฟูสมรรถภาพทางการแพทย์ โดยพบว่าค่าใช้จ่ายในการดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองโดยรวมเฉลี่ย 32,952 บาท ต่อราย (4,133 บาทต่อวันต่อราย) มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในช่วงเฉียบพลัน 18,294 บาทต่อราย (5,761 บาทต่อวันต่อราย) และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในช่วงกึ่งเฉียบพลัน 14,658 บาทต่อราย (3,039 บาทต่อวันต่อราย) โดยในกลุ่มผู้ป่วยสมองขาดเลือดจะมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 19,184 บาทต่อราย เป็นค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในช่วงเฉียบพลัน 8,946 บาทต่อราย และช่วงกึ่งเฉียบพลัน 10,238 บาทต่อราย ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่มีเลือดออกในสมองจะมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ย 66,812 บาทต่อราย เป็นค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในช่วงเฉียบพลัน 40,653 บาทต่อราย และช่วงกึ่งเฉียบพลัน 26,159 บาทต่อราย



การศึกษาของน้ำฝน ศรีบัณฑิต และคณะ²⁴ ได้ทำการศึกษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมองตีบในโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ ในปี 2551 พบว่า ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในโรงพยาบาลอยู่ที่ 42,400 บาท โดยค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ ร้อยละ 57 เป็นค่าห้องและบริบาล ตามมาด้วยการเอกซเรย์พิเศษ ร้อยละ 23 โดยไม่รวมค่าใช้จ่ายทางอ้อมและค่าเสียโอกาสจากการทำงาน

สำหรับค่าใช้จ่ายในการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูงที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน ยังไม่มีข้อมูลในประเทศไทยเพื่อเป็นฐานข้อมูลในการรักษา นอกจากนี้แล้วเมื่อผู้ป่วยมีไขมันในเลือดผิดปกติ มักจะมีโรคประจำตัวอื่นๆ ร่วมด้วย เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน เป็นต้น ทำให้การจัดเก็บค่าใช้จ่ายในการรักษาภาวะไขมันในเลือดผิดปกติเพียงอย่างเดียวทำได้ยาก แต่ควรมีการเก็บเพื่อเป็นฐานข้อมูลต่อไปในอนาคต

กิจกรรมเพื่อการแก้ไขปัญหาและความคุ้มค่าของกิจกรรม (Cost Effectiveness and Intervention)

การคัดกรองภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

ในการตรวจระดับไขมันในเลือดเพื่อหาภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ มีทั้งแบบปฐมภูมิ คือ ผู้ป่วยสบายดี ไม่มีอาการหรือภาวะแทรกซ้อนใดๆ และแบบทุติยภูมิ คือ ผู้ป่วยมีอาการแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือดแล้ว ไม่ว่าจะเป็นหลอดเลือดหัวใจ หลอดเลือดสมอง หลอดเลือดแดงคาโรติด หลอดเลือดแดงไต หรือหลอดเลือดแดงส่วนปลายที่มีการตีบแคบลงจากคราบไขมันเกาะกีดขวาง โดยในกลุ่มผู้ป่วยทุติยภูมิควรมีการตรวจระดับไขมันในเลือด และทำการรักษาให้เข้าอยู่ในเกณฑ์ทุกราย เพื่อป้องกันไม่ให้คราบไขมันเกาะเส้นเลือดมากขึ้น รวมถึงลดการกำเริบของภาวะแทรกซ้อน สำหรับผู้ป่วยปฐมภูมิที่ยังไม่มีภาวะแทรกซ้อนนั้น การตรวจเพื่อคัดกรองภาวะไขมันในเลือดผิดปกติเมื่อใดจะต้องคิดถึงความคุ้มค่าในการดูแลด้วย

มีคำแนะนำในประเทศสหรัฐอเมริกา²⁵ เกี่ยวกับการคัดกรองระดับไขมันในเลือด ในผู้ป่วยชายที่มีอายุมากกว่า 35 ปีขึ้นไป หรือผู้ป่วยชายที่อายุระหว่าง 20-35 ปี ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ในขณะที่ผู้ป่วยหญิงที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป โดยเฉพาะกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด หรือผู้ป่วยหญิง 20-45 ปี ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่ไม่แนะนำให้ตรวจคัดกรองระดับไขมันในเลือดในผู้ป่วยอายุน้อย และไม่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด

จากการศึกษาของ Debnar SP และคณะ ในปี 2560²⁶ ได้ศึกษาเรื่องความคุ้มค่าในการคัดกรองภาวะไขมันในเลือดสูงที่ไม่มีอาการเพื่อเป็นการป้องกันโรคแบบปฐมภูมิ พบว่า ในการคัดกรองระดับไขมันในเลือดนั้นมี cost-effectiveness 33,800 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 QALY โดยมีประโยชน์สูงสุดในกลุ่ม non-hispanic black อย่างไรก็ตามการตรวจคัดกรองระดับไขมันในเลือดของผู้ป่วยที่ยังไม่มีอาการนั้นมีการแนะนำให้ตัดสินใจเป็นรายบุคคล ตามลักษณะทางคลินิกและความเสี่ยงของผู้ป่วย

การศึกษาในประเทศจีนของ Zhang XG และคณะ ในปี 2557²⁷ ได้ใช้โมเดลจำลองแบ่งผู้ป่วยในกลุ่มที่คัดกรองและไม่คัดกรองระดับไขมันในเลือดของผู้ป่วยที่มีอายุ 45 ปีขึ้นไป โดยพยากรณ์ไปข้างหน้า พบว่า ในกลุ่มที่ไม่คัดกรองจะมีค่าใช้จ่าย (รวมถึงค่ารักษาเมื่อเกิดภาวะแทรกซ้อน) 65,343 หยวน ต่อ 12.58 QALYs ในขณะที่กลุ่มที่ทำการคัดกรองจะมีค่าใช้จ่าย 64,337 หยวน ต่อ 12.90 QALYs ซึ่งจะเห็นว่าการคัดกรองในผู้ป่วยจีนที่อายุ 45 ปีขึ้นไป จะมีความคุ้มค่าในการคัดกรองระดับไขมันในเลือด

การศึกษาของ Unchalee Sanguantrakul และคณะ ในปี 2553²⁸ ได้ทำการศึกษาความคุ้มค่าในการตรวจระดับไขมันในเลือดของพนักงานในกรุงเทพมหานคร โดยศึกษาในคนงาน 2,000 ราย อายุ 35 ปีขึ้นไป พบว่า จะมีค่าในการพบระดับไขมันในเลือดผิดปกติ ร้อยละ 29.9-99.4 และมีความจำเพาะ ร้อยละ 0.5-74.1 โดยที่มีค่าใช้จ่าย 88,742-184,750 บาทต่อการคัดกรอง 1,000 ราย ซึ่งยังคงไม่มีความคุ้มค่าในการคัดกรองประชากรกลุ่มนี้

โดยสรุปแล้วการคัดกรองระดับไขมันในเลือดชนิดปฐมภูมิในรายที่ไม่มีอาการ จะมีความคุ้มค่าเมื่อทำการคัดกรองในผู้ป่วยที่มีอายุมากขึ้น โดยเฉพาะเมื่ออายุ 45 ปีขึ้นไป หรือมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้น โดยการศึกษาในไทยยังไม่พบความคุ้มค่าในกลุ่มคนงานที่อายุ 35 ปีขึ้นไป อย่างไรก็ตามในผู้ป่วยกลุ่มอื่นๆ อาจจะมีประโยชน์ซึ่งจำเป็นต้องทำการศึกษาในกลุ่มอาชีพอื่นหรือกลุ่มอายุอื่นเพิ่มเติม

การประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วย

เนื่องจากผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงส่วนใหญ่ไม่มีอาการ โดยอาการส่วนใหญ่เป็นภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือดเป็นหลัก ดังนั้นการรักษาระดับไขมันในเลือดสูงในปัจจุบัน เน้นรักษาตามระดับความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ทำให้เป้าหมายในการรักษาผู้ป่วยแต่ละรายอาจจะไม่เท่ากัน จึงจำเป็นต้องมีการประเมินความเสี่ยงของผู้ป่วยทุกราย โดยการประเมินความเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular risk) ขึ้นอยู่กับแต่ละเชื้อชาติ ซึ่งแตกต่างกันไป โดยในประเทศสหรัฐอเมริกา

อาจจะใช้ ASCVD risk score²⁹ ในการคำนวณความเสี่ยงของโรค ทางทวีปยุโรปจะใช้ score chart³⁰ ในการคำนวณ แต่ในประเทศไทย ได้มีการพัฒนาสำหรับของประชากรไทยเป็น Thai CV risk score³ โดยแสดงผลการประเมินเป็นความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า ซึ่งจะใช้ปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ อายุ เพศ การสูบบุหรี่ การเป็นเบาหวาน ระดับความดันโลหิตตัวบน โดยอาจจะใช้ผลเลือด cholesterol, HDL-C และ LDL-C ในการคำนวณความเสี่ยง หรือหากไม่มีผลเลือดจะใช้เส้นรอบเอวและความสูงในการคำนวณแทนได้ แบบประเมินความเสี่ยงนี้ควรใช้เฉพาะในคนไทยที่มีอายุ 35-70 ปี ที่ยังไม่มีโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยสามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันผ่านทางมือถือได้ หรือสามารถคำนวณผ่านทางอินเทอร์เน็ต โดยเข้าไปได้ที่ http://med.mahidol.ac.th/cardio_vascular_risk/thai_cv_risk_score/³¹ ซึ่งจะสามารถดึงข้อมูลได้จากฐานเวชระเบียนของผู้ป่วยที่ได้ทำการบันทึกอยู่แล้ว และมีความคุ้มค่าในการประเมินเพื่อช่วยในการรักษา และยังสามารถแบ่งกลุ่มผู้ป่วยตามความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยจะให้การรักษาเข้มข้นขึ้นในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงเพื่อป้องกันภาวะแทรกซ้อนในอนาคต

การรักษาภาวะไขมันในเลือดผิดปกติ

การรักษาระดับไขมันในเลือดผิดปกติมีทั้งการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม (life style modification) และการใช้ยาลดไขมันในการรักษา โดยปัจจุบันการรักษาระดับไขมันในเลือดสูงแบบทุติยภูมิ (เคยเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดแล้ว) จะเน้นการรักษาด้วยยาลดไขมันและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นหลัก แต่ในรายที่มีไขมันในเลือดสูงที่ไม่มีอาการมาก่อน ก็อาจจะเริ่มด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกาย ลดน้ำหนัก ก่อนเริ่มให้ยาลดไขมัน

การรักษาด้วยการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม

การศึกษาของ Varady KA และคณะ ในปี 2548³² เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในด้านการควบคุมอาหารร่วมกับการออกกำลังกาย ในผู้ป่วยที่มีไขมันในเลือดสูง พบว่า สามารถลดระดับไขมันคอเลสเตอรอลรวม (total cholesterol) ได้ร้อยละ 7-18 ลดระดับ LDL-C ร้อยละ 7-15 ลดระดับไตรกลีเซอไรด์ ร้อยละ 4-18 และเพิ่ม HDL-C ได้ ร้อยละ 5-14

การศึกษาของ Bo S และคณะ ในปี 2550³³ เกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในผู้ป่วย metabolic syndrome ที่อายุ 45-64 ปี พบว่า สามารถลด metabolic syndrome อ้วนลงพุงได้ และสามารถลดไตรกลีเซอไรด์สูงได้ (odd ratio 0.48; 95% CI: 0.31-0.75; p-value=0.001)

การศึกษาเรื่องความคุ้มค่าของการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูงในปี 2543³⁴ พบว่า การควบคุมอาหาร ในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการจะมีความคุ้มค่าอยู่ที่ 1,900-500,000 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 QALY ขึ้นอยู่กับกลุ่มความเสี่ยงของคนไข้ ซึ่งความคุ้มค่าในการรักษานั้นจะขึ้นกับอายุ เพศ และความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยพบว่าการควบคุมอาหารในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการจะมีความคุ้มค่าในเกือบทุกกลุ่มยกเว้นกลุ่มเพศหญิงอายุน้อยที่มีสุขภาพดี

จากการศึกษาของ Grover SA และคณะ ในปี 2550³⁵ เกี่ยวกับการให้ความรู้ผู้ป่วยเกี่ยวกับความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของตนเอง จะทำให้การรักษา LDL-C ลดลงมากกว่ากลุ่มที่ไม่รู้ความเสี่ยง (51.2 มก./ดล. เทียบกับ 48.0 มก./ดล, p-value=0.02) โดยผู้ป่วยในกลุ่มที่รู้ความเสี่ยงของตนเองจะมีระดับไขมันในเลือดถึงตามเกณฑ์เป้าหมายมากกว่า (odd ratio 1.26, 95% CI: 1.07-1.48)

โดยสรุปแล้วการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมไม่จำเป็นจะเป็นการควบคุมอาหาร ออกกำลังกาย ลดน้ำหนักนั้น จะมีความคุ้มค่า และคุ้มค่าในการปฏิบัติของผู้ป่วย อย่างไรก็ตามในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นเรื่องของแต่ละรายบุคคล ซึ่งอาจจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากส่วนกลางเพื่อส่งเสริมให้ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในปัจจุบันยังไม่พบการศึกษาถึงความคุ้มค่าในการณรงค์เป็นวงกว้าง จำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติม นอกจากนี้การส่งเสริมให้แพทย์อธิบายถึงความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยในอนาคต ยังสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการรักษาได้โดยที่ไม่จำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

การรักษาด้วยยา

การรักษาไขมันในเลือดสูง นอกจากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าวข้างต้นแล้ว หากไม่สามารถควบคุมระดับไขมันให้อยู่ในเกณฑ์ได้ จำเป็นจะต้องได้รับการใช้ยาลดไขมัน ซึ่งในปัจจุบันประกอบด้วยยากกลุ่ม statin, fibrate, ezetimibe, cholesterol absorption inhibitor, niacin และยากกลุ่ม PCSK-9 inhibitors เพื่อลดระดับไขมันในเลือด โดยจะแบ่งผู้ป่วยเป็นกลุ่มไขมันในเลือดสูงแบบปฐมภูมิ (ไม่เคยมีอาการ) และแบบทุติยภูมิ (เกิดภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือดแล้ว)



ในผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงแบบปฐมภูมิ มีการศึกษาในปี 2543³⁴ ที่ให้การรักษาด้วย statin ในกลุ่มที่ไม่มีอาการจะมีความคุ้มค่าอยู่ที่ 54,000-1,400,000 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 QALY ซึ่งการได้รับยา statin จะมีความคุ้มค่าในผู้ป่วยที่อายุน้อย มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นหลัก สอดคล้องกับการศึกษาถึงความคุ้มค่าในการรักษาด้วยยาลดไขมัน⁴ โดยอ้างอิงจากการศึกษาของ ASCOT-LLA study ในปี 2548³⁶ ซึ่งใช้ยา atorvastatin เป็นหลัก พบว่า มีการใช้ค่าใช้จ่าย 12,000 ดอลลาร์สหรัฐต่อการป้องกัน 1 event แต่ในการศึกษานี้ไม่ได้บอกถึงค่าใช้จ่ายต่อการป้องกัน 1 life-year อย่างไรก็ตามยังคิดว่าน่าจะมีความคุ้มค่าในการรักษาด้วยยา statin ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาความคุ้มค่าในผู้ป่วยเบาหวานที่ยังไม่มีโรคหัวใจและหลอดเลือด³⁷ พบว่า การรักษาระดับไขมันในเลือดที่สูงมีความคุ้มค่าอยู่ที่ 25,000 ดอลลาร์สหรัฐต่อการป้องกัน 1 life-year

โดยการศึกษาความคุ้มค่าในการรักษาผู้ป่วยเบาหวานที่มีไขมันในเลือดสูงแบบปฐมภูมิ ในประเทศเนเธอร์แลนด์ ในปี 2557³⁸ พบว่า ผู้ป่วยที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป จะมีความคุ้มค่าที่สุดอยู่ที่ 2,245 ยูโรต่อ 1 QALY แต่ในผู้ป่วยที่อายุน้อยกว่า 45 ปี จะไม่มีความคุ้มค่าในการรักษา (มีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 60,000 ยูโรต่อ 1 QALY)

จากการศึกษา meta-analysis ในประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี 2555³⁹ ถึงความคุ้มค่าในการรักษาไขมันในเลือดสูงแบบปฐมภูมิ พบว่า มีปัจจัยที่ทำให้มีความคุ้มค่าแตกต่างกันไปในแต่ละการศึกษา เนื่องจากชนิดของยาลดไขมันที่ใช้รักษาและราคาของยา statin แตกต่างกันไป โดยยาที่เป็น generic name จะมีราคาถูกกว่าและมีความคุ้มค่าในการรักษาสูงกว่า แม้จะเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงต่ำก็ตาม ในทางกลับกันยาลดไขมันที่มีราคาแพงมักจะไม่มีมีความคุ้มค่าในการรักษาผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงแบบไม่มีอาการ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Lazar LD และคณะในปี 2554⁴⁰ ที่พบว่าในปัจจุบันยา statin มีราคาถูกลง ทำให้มีค่าใช้จ่ายในการรักษาในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการอยู่ที่ 9,900 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 QALY ซึ่งถือว่ามีความคุ้มค่าในการรักษา แม้ว่าจะระดับคอเลสเตอรอลจะสูงปานกลางก็ตาม

สำหรับผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงแบบไม่มีอาการ จะเริ่มให้การรักษาด้วยยาลดไขมัน ตามระดับความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดใน 10 ปีข้างหน้า โดยยังมีความเสี่ยงน้อยจะมีค่าใช้จ่ายสูงและความคุ้มค่าต่ำ โดย Pandya A และคณะ ในปี 2558⁴¹ ได้ทำการศึกษาในผู้ป่วยชาวอเมริกันที่อายุ 40-75 ปี และไม่มีอาการ ถ้ามีความเสี่ยงในการเกิดโรค 10 ปีข้างหน้าอยู่ที่ร้อยละ 7.5 ขึ้นไป จะมีค่าใช้จ่าย 37,000 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 QALY ในขณะที่ถ้าความเสี่ยงลดลงมาอยู่ที่ร้อยละ 4.0 ขึ้นไป หรือร้อยละ 3.0 ขึ้นไป จะมีค่าใช้จ่าย 100,000 ดอลลาร์สหรัฐหรือ 150,000 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 QALY ตามลำดับ

สำหรับผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงที่เกิดภาวะแทรกซ้อน จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงอยู่แล้ว ดังนั้นเป้าหมายการรักษาจะเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนซ้ำ โดยการศึกษาในปี 2543³⁴ พบว่า การรักษาด้วย statin ในกลุ่มที่เกิดโรคแล้วจะมีความคุ้มค่าอยู่ที่ 50,000 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 QALY ในทุกกลุ่มความเสี่ยง ซึ่งถือว่ามีความคุ้มค่าในการรักษา สอดคล้องกับการศึกษาของ Troche CJ และคณะ ในปี 2541⁴² ที่พบว่า การรักษาเพื่อป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดซ้ำด้วยยา statin มีความคุ้มค่า โดยมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 9,000-15,000 ดอลลาร์สหรัฐต่อการป้องกัน 1 life-year

การศึกษาเกี่ยวกับการรักษาไขมันในเลือดสูงแบบทุติยภูมิในประเทศฟิลิปปินส์ ในปี 2556⁴³ พบว่า การรักษาด้วยยา simvastatin หรือ pravastatin มีความคุ้มค่ากว่าการใช้ atorvastatin หรือ gemfibrozil ในการรักษา

สำหรับการรักษาด้วยยาลดไขมันกลุ่มที่ไม่ใช่ statin มักจะเริ่มให้เมื่อผู้ป่วยแพทย์ ทยา statin ไม่ได้หรือได้รับยา statin ในขนาดที่เหมาะสมแล้วระดับ LDL-C ไม่อยู่ในเกณฑ์ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในอนาคตเป็นรายบุคคล อย่างไรก็ตามการศึกษาความคุ้มค่าในการรักษาด้วยยาในกลุ่ม non-statin นั้น ยังจำเป็นต้องทำการศึกษาเพิ่มเติมต่อไปในอนาคต

โดยสรุปแล้วการรักษาไขมันในเลือดสูงด้วยยาในกลุ่ม statin ในผู้ป่วยกลุ่มที่เคยเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดมาก่อนหน้านี้ มีความคุ้มค่าในการรักษาไม่ว่าจะมีความเสี่ยงเท่าใดก็ตาม แต่ในกลุ่มไขมันในเลือดสูงปฐมภูมิที่ไม่เคยมีอาการมาก่อน ความคุ้มค่าในการรักษาจะขึ้นอยู่กับความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในอนาคตของผู้ป่วย โดยจะมีความคุ้มค่าในการรักษาในกลุ่มความเสี่ยงสูงและอายุมาก แต่ในปัจจุบันเนื่องจากราคาของยา statin ลดลงมาก ทำให้การรักษาในกลุ่มปฐมภูมิเริ่มมีความคุ้มค่าในคนที่มีความเสี่ยงต่ำลงมา อย่างไรก็ตามการรักษาผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงนั้นอาจต้องมีการปรับยาเป็นรายบุคคล ร่วมกับการลดปัจจัยเสี่ยงอื่นด้วย



การตรวจคัดกรองภาวะแทรกซ้อน

เนื่องจากภาวะไขมันในเลือดสูงจะไม่แสดงอาการ แต่ผู้ป่วยจะเกิดอาการเมื่อเกิดมีภาวะแทรกซ้อน คือ หลอดเลือดเริ่มมีการตีบตันขึ้น โดยอาการแสดงจะขึ้นกับตำแหน่งของหลอดเลือดที่ตีบ เช่น หลอดเลือดสมอง หลอดเลือดหัวใจ หรือหลอดเลือดแดงส่วนปลาย เป็นต้น ปัจจุบันการคัดกรองภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยจะทำตามอาการหรือข้อบ่งชี้ที่มี แต่ในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการแสดงใดๆ การตรวจคัดกรองจะทำให้มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมเกิดขึ้นมา

จากการศึกษาของ Fowler-Brown และคณะ ในปี 2547⁴⁴ ได้ศึกษา systematic review ของการตรวจคัดกรองโรค coronary artery disease ในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ โดย exercise stress test พบว่า การตรวจคัดกรองในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ อาจมีความเสี่ยงและผลข้างเคียงจากการได้รับยา และการทำสวนหัวใจ (cardiac catheterization) ในผู้ป่วยที่ได้รับผลตรวจเป็นผลบวก ซึ่งอาจเป็นผลบวกหลวง (false positive) ได้ ซึ่งเหมือนกับการศึกษาของ Gibbons และคณะ ในปี 2543⁴⁵ ที่ทำการตรวจ exercise test ในผู้ป่วยชายที่ไม่มีอาการ เพื่อดู maximal exercise test พบว่า ไม่สามารถพยากรณ์ความเสี่ยงของการเสียชีวิตจากโรคระบบหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ แต่ผลการตรวจที่เป็นบวกจะมีประโยชน์สำหรับการพยากรณ์โรคในอนาคตในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงอื่นร่วมด้วย

สำหรับการคัดกรองการตรวจหลอดเลือด carotid artery stenosis ในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ จากการศึกษาของ Derdeyn และคณะ ในปี 2539⁴⁶ ศึกษา cost effectiveness ในการตรวจคัดกรอง asymptomatic carotid stenosis พบว่า การตรวจคัดกรองทุกปี จะมีค่าใช้จ่าย 457,773 ดอลลาร์สหรัฐ ต่อการเพิ่ม QALY แต่การคัดกรองแค่ครั้งเดียวจะมีค่าใช้จ่าย 35,130 ดอลลาร์สหรัฐ ต่อการเพิ่ม QALY ซึ่งทอมริกาถือว่ามีความคุ้มค่าในการคัดกรอง เช่นเดียวกับการศึกษาของ Yin และคณะ ในปี 2541⁴⁷ ที่ศึกษา cost effectiveness ในผู้ป่วยอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป เพื่อหา asymptomatic carotid stenosis พบว่า มีค่าใช้จ่าย 39,495 ดอลลาร์สหรัฐต่อการเพิ่ม QALY ซึ่งได้แนะนำให้ทำการตรวจคัดกรองในศูนย์ที่มีความเชี่ยวชาญในการรักษา และสามารถทำ carotid endarterectomy ได้

การคัดกรองการตรวจหลอดเลือด carotid artery stenosis ในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการนั้น ในประเทศไทยยังไม่มี การทำอย่างเป็นทางการ โดยการศึกษาของต่างประเทศ พบว่า ค่าใช้จ่ายในการเพิ่ม 1 QALY ค่อนข้างสูง โดยในผู้ป่วย อายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป เพื่อหา asymptomatic carotid stenosis มีค่าใช้จ่าย 39,495 ดอลลาร์สหรัฐ ต่อการเพิ่ม 1 QALY และแนะนำให้ทำในศูนย์ที่เชี่ยวชาญเท่านั้น ซึ่งในประเทศไทยยังมีศูนย์ไม่มากพอที่จะทำได้ ต้องพัฒนาต่อไปในอนาคต

การคัดกรองหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบที่ไม่มีอาการ (asymptomatic PAD) โดยใช้ Ankle-Brachial Index (ABI) มีการศึกษาของ Vaidya A และคณะ ในปี 2557⁴⁸ พบว่า การคัดกรอง PAD ด้วย ABI แล้วให้การรักษาด้วย low dose aspirin ในรายที่มีความเสี่ยงสูงและผลผิดปกติ มีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 26,548 ยูโรต่อ 15.66 QALYs และ 21.79 life-year ในขณะที่กลุ่มที่ไม่ได้คัดกรอง (รักษาหลังเกิดโรคแทรกซ้อน) พบว่า มีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ 28,052 ยูโรต่อ 15.58 QALYs และ 20.69 life-year บ่งชี้ว่าการคัดกรองด้วย ABI ในคนที่ไม่มีอาการ มีความคุ้มค่า ถ้าให้การรักษาต่อในรายที่ผิดปกติ ในขณะที่การศึกษา ของ Itoga NK และคณะ ในปี 2561⁴⁹ ซึ่งทำการคัดกรอง ABI ในรายที่ไม่มีอาการเช่นเดียวกัน พบว่า มีค่าใช้จ่ายในคนอายุ 35 ปีขึ้นไป อยู่ที่ 88,758 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 QALY ในขณะที่หากคัดกรองในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูง เช่น สูบบุหรี่ จะมีค่าใช้จ่ายน้อยลง อยู่ที่ 24,092 ดอลลาร์สหรัฐต่อ 1 QALY

ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการคัดกรองด้วย ABI ในรายที่ไม่มีอาการนั้น อาจมีความคุ้มค่าถ้าหากเราเลือกคัดกรอง ในรายที่อายุมากขึ้นหรือมีความเสี่ยง เช่น สูบบุหรี่ ร่วมด้วย แต่ถ้าคัดกรองทุกรายอาจจะไม่มีความคุ้มค่า อย่างไรก็ตาม อาจจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติมว่าจะทำในอายุเท่าไรเพื่อให้เกิดความคุ้มค่าในการรักษาต่อไป

นอกจากการตรวจคัดกรองด้วย ABI แล้ว ในปัจจุบันยังมีการตรวจคัดกรองความยืดหยุ่นของหลอดเลือดแดง (arterial stiffness) โดย Cardio-Ankle Vascular Index (CAVI) ที่แสดงถึงว่ามีคราบไขมันเกาะตามหลอดเลือดแดงแล้ว ก่อนที่จะมีการตีบของหลอดเลือดขึ้น ซึ่งการใช้ CAVI นั้นเป็นเครื่องมือที่ช่วยแบ่งความเสี่ยงของผู้ป่วยได้ดีขึ้น และสะดวกในการตรวจ⁵⁰ โดยมีการศึกษาของ Chung S และคณะในปี 2558⁵¹ ที่เปรียบเทียบ coronary calcium score กับ CAVI ในผู้ป่วยเบาหวาน เพื่อหาความคุ้มค่าในการคัดกรองผู้ป่วยไม่มีอาการ พบว่า การทำ CAVI มีความคุ้มค่ากว่าการตรวจด้วย coronary calcium score

อย่างไรก็ตามเนื่องจากการตรวจ CAVI ในปัจจุบัน สามารถทำพร้อมการตรวจ ABI ได้ในเวลาเดียวกัน ทำให้ในผู้ป่วย กลุ่มที่ใช้การตรวจคัดกรองด้วย ABI แล้วมีความคุ้มค่า ก็จะมีค่าความคุ้มค่าด้วยการตรวจ CAVI เนื่องจากไม่ได้เพิ่มต้นทุนในการตรวจ แต่จะได้ข้อมูลที่เพิ่มเติม แต่อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องศึกษาความคุ้มค่าของ CAVI เพิ่มเติมในกลุ่มที่การตรวจ ABI ยังไม่คุ้มค่าต่อไป



คุณภาพการบริการ (Quality of Care)

การเข้าถึงบริการการคัดกรองและการวินิจฉัย

จากการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย National Health Examination Survey (NHES) ครั้งที่ 4 ปี 2551-2552¹⁰ พบว่า มีประชากรเพียงร้อยละ 17.8 ที่ได้ตระหนักว่าตนเองมีระดับไขมันของเลือดผิดปกติ โดยเพศชายมีความตระหนักน้อยกว่าเพศหญิงอยู่ที่ ร้อยละ 14.3 เทียบกับร้อยละ 21.2 ตามลำดับ เมื่อแบ่งตามภูมิภาค พบว่า ในกรุงเทพมหานคร มีความตระหนักมากที่สุด เมื่อเทียบกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่มีความตระหนักน้อยที่สุด โดยกลุ่มที่มีอายุมากกว่ามีแนวโน้มที่จะตระหนักในเรื่องระดับไขมันในเลือดมากกว่ากลุ่มที่อายุน้อยกว่า (ตารางที่ 17.1)

จากการสำรวจ NHES ครั้งที่ 5 ปี 2557¹¹ พบว่า ประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่มีไขมันคอเลสเตอรอลรวมสูง (TC>240 mg/dL) ไม่ได้รับการวินิจฉัย ร้อยละ 61.7 สัดส่วนการเข้าถึงการวินิจฉัยในเพศหญิงดีกว่าเพศชาย (เพศหญิง ไม่ได้รับการวินิจฉัย ร้อยละ 59.2 ขณะที่เพศชาย ร้อยละ 65.1) โดยสัดส่วนของคนที่ไม่ได้รับการวินิจฉัยมากที่สุดในกลุ่มอายุ 15-29 ปี และลดลงตามอายุที่เพิ่มขึ้น และเมื่อพิจารณาสัดส่วนการได้รับการวินิจฉัยตามภาค พบว่า ภาคใต้ไม่ได้รับการวินิจฉัย สูงสุดอยู่ที่ร้อยละ 66.4 รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และกรุงเทพมหานคร โดยมีร้อยละ 62.4, 62.1, 58.6 และ 58.5 ตามลำดับ ดังตารางที่ 17.6 และ 17.7 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบผลการสำรวจระหว่าง NHES ครั้งที่ 5 กับครั้งที่ 4 พบว่า ในกลุ่มที่ไม่ได้รับการตรวจวินิจฉัยภาวะไขมันในเลือดผิดปกติมีแนวโน้มลดลงจากการศึกษาก่อนหน้า (ภาพที่ 17.3) โดยสัดส่วนของการไม่ได้รับวินิจฉัยลดลงจากร้อยละ 72.7 เป็น 61.7 (ตารางที่ 17.6 และ 17.7)

จากข้อมูลการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.)⁵² เขตกรุงเทพมหานคร พบว่า มีการคัดกรองความเสี่ยงโรคเมตาบอลิกในกลุ่มอายุ 25 ปีขึ้นไป ในปี 2560 อยู่ที่ 1,416,666 ราย ซึ่งครอบคลุมประชากรร้อยละ 56.67 ของกรุงเทพมหานคร เพิ่มขึ้นจากปี 2559 ที่ได้รับการคัดกรองครอบคลุมร้อยละ 45.43 โดยกลุ่มที่ได้รับการคัดกรองความเสี่ยงโรคเมตาบอลิกในกลุ่มอายุ 25 ปีขึ้นไป มีการตรวจหาระดับไขมันในเลือด อยู่ที่ 297,743 ราย ในปี 2560 ซึ่งสูงขึ้นกว่าปีก่อนหน้าอยู่ที่ 179,945 ราย (ภาพที่ 17.4)

จะเห็นได้ว่าการเข้าถึงบริการในการคัดกรองไขมันในเลือดสูงในรายที่ไม่มีอาการ ยังอยู่ในอัตราที่ต่ำ แต่มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้น ทั้งจากข้อมูลของการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย และข้อมูลการคัดกรองของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องเพิ่มการคัดกรองไขมันในเลือดสูง โดยเฉพาะในรายที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดสูง

คุณภาพของการดูแลรักษาผู้ป่วย

ในผู้ป่วยไขมันในเลือดสูง จะมีการรักษาตามระดับความเสี่ยงของผู้ป่วยแต่ละราย ทำให้ระดับไขมันในเลือดที่เหมาะสมในแต่ละรายแตกต่างกันไป โดยจากการสำรวจ NHES ครั้งที่ 4 ปี 2552¹⁰ พบว่า มีผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาระดับไขมัน LDL-C สูงเพียงร้อยละ 11.7 และสามารถควบคุมไขมัน LDL-C ได้ตามเกณฑ์เพียงร้อยละ 6.3 ซึ่งยังต่ำอยู่ (ตารางที่ 17.1)

จาก NHES ครั้งที่ 5 ในปี 2557¹¹ พบว่า มีผู้ป่วยไขมันคอเลสเตอรอลสูงที่ได้รับการรักษาและควบคุมได้ตามเกณฑ์ (TC<240 mg/dL) อยู่ที่ร้อยละ 27.7 โดยสัดส่วนการควบคุมระดับไขมันคอเลสเตอรอลได้ตามเกณฑ์ ในเพศหญิงดีกว่าเพศชาย (เพศชาย ร้อยละ 25.2 และเพศหญิง ร้อยละ 29.6) และเมื่อแบ่งตามภูมิภาค พบว่า ผู้ป่วยภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนของคนที่ได้รับการรักษาและสามารถควบคุมระดับไขมันคอเลสเตอรอลได้ตามเกณฑ์สูงที่สุด (ร้อยละ 34.7) รองลงมาคือ ภาคกลาง ภาคเหนือ กรุงเทพมหานคร และภาคใต้ ร้อยละ 28.7, 27.7, 23.4 และ 22.0 ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลการสำรวจ NHES ครั้งที่ 4¹² พบว่า กลุ่มที่ได้รับการรักษาและควบคุมไขมันคอเลสเตอรอลได้ (TC<240 mg/dL) มีแนวโน้มที่จะเพิ่มขึ้นอย่างมาก จากร้อยละ 14.8 เป็น 27.7 (ภาพที่ 17.3 ตารางที่ 17.6 และตารางที่ 17.7)

นอกจากนี้พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไขมันในเลือดสูงแต่ไม่ได้รับการรักษาอยู่ที่ร้อยละ 5.9 เป็นเพศชาย ร้อยละ 5.8 และเพศหญิงร้อยละ 5.9 (ตารางที่ 17.6) และเมื่อแบ่งตามภูมิภาค พบว่า กรุงเทพมหานคร มีผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยไขมันในเลือดสูงแต่ไม่ได้รับการรักษาสูงที่สุด ร้อยละ 11.4 รองลงมาคือ ภาคใต้ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่ร้อยละ 7.1, 4.9, 4.4 และ 3.7 ตามลำดับ¹¹ (ตารางที่ 17.7)

จากการศึกษาของ Sangsawang T และคณะ ในปี 2554-2555⁵³ ที่ทำการศึกษาการควบคุมระดับไขมัน LDL-C ของผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังที่โรงพยาบาลศิริราช พบว่า สามารถควบคุมระดับ LDL-C ให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ร้อยละ 31.3 ซึ่งสูงกว่าใน NHES

โดยรวมแล้วการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูงดีขึ้นจากในอดีต ทั้งในแง่การตระหนักรู้ของโรคที่ดีขึ้น การรักษา และควบคุมระดับไขมันในเลือดให้อยู่ในเกณฑ์มากขึ้น แต่ยังคงอยู่ในอัตราที่ต่ำ นอกจากนี้ยังมีผู้ป่วยอีกส่วนหนึ่งที่แม้ได้รับการวินิจฉัยภาวะไขมันในเลือดสูงแล้วแต่ยังไม่ได้รับการรักษา ซึ่งจำเป็นต้องส่งเสริมการตระหนักรู้เกี่ยวกับการรักษาควบคุมระดับไขมันในเลือดสูงในวงกว้าง



ตารางที่ 17.6 ร้อยละของประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่มีไขมันคอเลสเตอรอลรวมสูง ($TC \geq 240$ mg/dL) จำแนกตามการวินิจฉัย การรักษาและควบคุม และจำแนกตามเพศ และอายุ

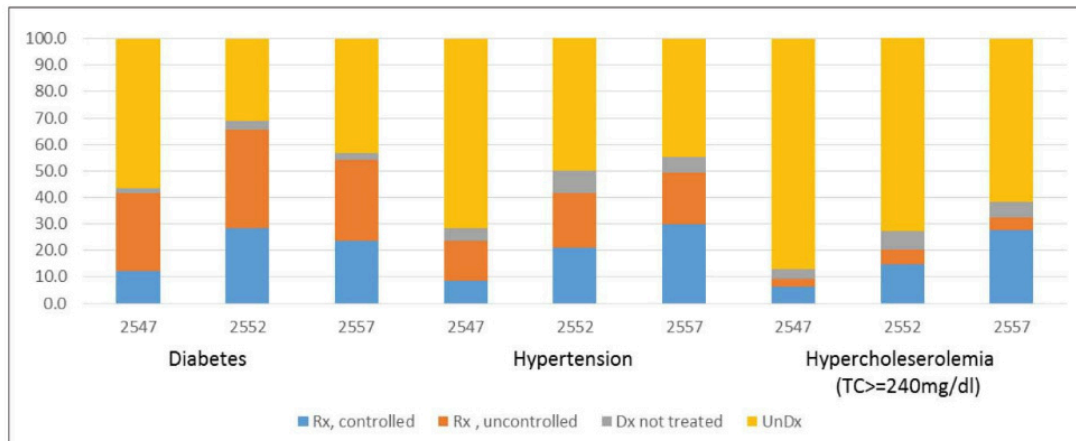
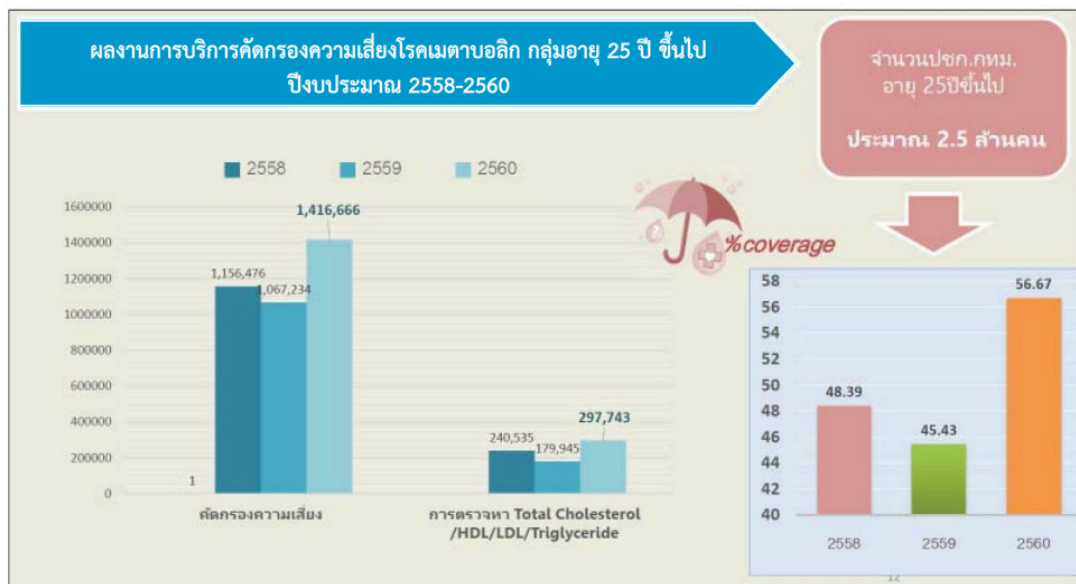
ข้อมูล	NHES 4 (2551-2552) ¹¹										NHES 5 (2557) ¹⁰									
	ชาย					หญิง					ชาย					หญิง				
	15-29	30-44	45-59	60-69	≥ 80	15-29	30-44	45-59	60-69	≥ 80	15-29	30-44	45-59	60-69	≥ 80	15-29	30-44	45-59	60-69	≥ 80
ไม่ได้รับการวินิจฉัย	n=115	n=439	n=571	n=715	n=414	n=113	n=2,367	n=618	n=613	n=104	n=115	n=439	n=571	n=715	n=414	n=113	n=2,367	n=618	n=613	n=104
ได้รับการวินิจฉัย แต่ไม่ได้รับการรักษา	98.1	86.8	71.8	64.3	52.6	69.0	76.6	62.0	45.4	31.1	98.1	86.8	71.8	64.3	52.6	69.0	76.6	62.0	45.4	31.1
รักษาและควบคุมไม่ได้	1.2	5.5	9.4	3.3	6.9	2.1	6.6	7.3	4.3	6.9	1.2	5.5	9.4	3.3	6.9	2.1	6.6	7.3	4.3	6.9
รักษาและควบคุมได้	0.8	2.3	6.4	9.6	11.0	3.9	5.2	4.6	6.9	4.2	0.8	2.3	6.4	9.6	11.0	3.9	5.2	4.6	6.9	4.2
รวม	0.0	5.4	12.4	22.8	29.5	25.0	11.5	26.1	43.4	57.8	0.0	5.4	12.4	22.8	29.5	25.0	11.5	26.1	43.4	57.8
หญิง	n=124	n=391	n=970	n=1,231	n=745	n=159	n=3,620	n=1,237	n=1,162	n=147	n=124	n=391	n=970	n=1,231	n=745	n=159	n=3,620	n=1,237	n=1,162	n=147
ไม่ได้รับการวินิจฉัย	94.3	84.4	65.6	57.3	61.2	64.8	69.8	55.3	43.8	36.7	94.3	84.4	65.6	57.3	61.2	64.8	69.8	55.3	43.8	36.7
ได้รับการวินิจฉัย แต่ไม่ได้รับการรักษา	0.5	8	8.9	8.5	5.5	2.7	7.6	7.5	6.8	4.0	0.5	8	8.9	8.5	5.5	2.7	7.6	7.5	6.8	4.0
รักษาและควบคุมไม่ได้	0.2	1.4	6.9	8.8	6.1	7.4	5.5	5.9	7.1	8.5	0.2	1.4	6.9	8.8	6.1	7.4	5.5	5.9	7.1	8.5
รักษาและควบคุมได้	5.0	6.3	18.6	25.5	27.2	25.1	17.1	31.4	42.3	45.3	5.0	6.3	18.6	25.5	27.2	25.1	17.1	31.4	42.3	45.3

ตารางที่ 17.7 ร้อยละของประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป ที่มีไขมันคอเลสเตอรอลรวมสูง ($TC \geq 240$ mg/dL) จำแนกตามการวินิจฉัย การรักษาและควบคุม และจำแนกตามภาค

ข้อมูล	NHES 4 (2551-2552) ¹¹										NHES 5 (2557) ¹⁰									
	ภาคเหนือ					ภาคกลาง					ภาคตะวันออก					ภาคใต้				
	n=100	n=1,673	n=936	n=1,508	n=770	n=1,673	n=936	n=1,508	n=770	n=5,987	n=1,262	n=1,448	n=868	n=1,273	n=864	n=1,273	n=864	n=1,273	n=864	n=5,715
ไม่ได้รับการวินิจฉัย	75.5	74.5	77.1	74.7	57.1	72.7	72.7	62.1	62.4	58.6	66.4	66.4	58.5	61.7	59.2	61.7	59.2	61.7	59.2	61.7
ได้รับการวินิจฉัย แต่ไม่ได้รับการรักษา	4.8	6.2	7.2	7.6	11.2	4.9	4.9	4.4	4.4	3.7	7.1	7.1	11.4	5.9	4.7	5.9	4.7	5.9	4.7	5.9
รักษาและควบคุมไม่ได้	5.6	5.3	4.1	4.5	9.3	5.4	5.3	28.7	28.7	34.7	22.0	22.0	23.4	27.7	27.7	23.4	23.4	27.7	27.7	27.7
รักษาและควบคุมได้	15.1	14.1	11.7	13.2	22.3	14.8	14.8	27.7	28.7	34.7	22.0	22.0	23.4	27.7	27.7	23.4	23.4	27.7	27.7	27.7

17-16

ไขมันในเลือดผิดปกติ (Dyslipidemia)

ภาพที่ 17.3 แนวโน้มการวินิจฉัยและผลการรักษาของคนไทย⁵²ภาพที่ 17.4 การคัดกรองความเสี่ยงโรคเมตาบอลิกในประชากรกรุงเทพมหานครอายุ 25 ปีขึ้นไป⁵³

ระบบข้อมูลและการติดตาม

ในปัจจุบันมีข้อมูลภาวะไขมันในเลือดสูงและระบบการติดตามการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูง ดังนี้

1. ข้อมูลการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย โดยสำนักงานสำรวจสุขภาพประชาชนไทย (National Health Examination Survey: NHES)

2. ข้อมูลการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพและป้องกัน ของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) เกี่ยวกับการคัดกรองโรคเมตาบอลิกในกลุ่มอายุ 25 ปีขึ้นไป

การพัฒนาการรักษาระบบการรักษาระบบไขมันในเลือดสูง ควรเริ่มจากการมีระบบฐานข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอ โดยเริ่มจากการลงทะเบียนผู้ป่วยภาวะไขมันในเลือดสูง (registry) เพื่อจะได้นำข้อมูลมาใช้ในการติดตามการรักษา ดูแลภาวะแทรกซ้อน ติดตามผู้ป่วยเมื่อผู้ป่วยขาดการรักษา การส่งต่อข้อมูลการรักษาให้สถานบริการอื่นๆ ร่วมกัน เพื่อประโยชน์ในการรักษาที่ต่อเนื่องและเป็นประโยชน์ในการวิจัยพัฒนาในอนาคต

การลงทะเบียน (registration)

ภาวะไขมันในเลือดสูง เป็นภาวะที่ไม่มีอาการถ้าหากไม่มีภาวะแทรกซ้อน ดังนั้นจึงยากที่จะทราบถ้าผู้ป่วยไม่ได้รับการตรวจเลือดเพื่อวินิจฉัย เนื่องจากขาดการลงทะเบียนผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงที่ชัดเจน ทำให้ข้อมูลในการคัดกรองผู้ป่วยด้วยการตรวจเลือดและการรักษาที่ได้รับไม่ต่อเนื่อง รวมทั้งการรักษาและคัดกรองภาวะไขมันในเลือดสูงมีแพทย์หลายสาขาร่วมกัน ประกอบด้วย แพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป แพทย์เวชศาสตร์ครอบครัว อายุรแพทย์ทั่วไป อายุรแพทย์โรคหัวใจ อายุรแพทย์โรคต่อมไร้ท่อ อีกทั้งการรักษายังทำในสถานพยาบาลหลายระดับ ตั้งแต่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล โรงพยาบาลชุมชน โรงพยาบาลทั่วไป โรงพยาบาลศูนย์ โรงเรียนแพทย์ รวมถึงคลินิกเอกชนและโรงพยาบาลเอกชนด้วย ซึ่งควรมีการจัดระบบคอมพิวเตอร์ลงทะเบียนที่สามารถเชื่อมโยงแต่ละโรงพยาบาลเข้าด้วยกัน (ฐานข้อมูลโดยใช้เลขที่บัตรประชาชนเป็นหลัก) เพื่อประโยชน์ในการรักษาและส่งต่อผู้ป่วย และเป็นฐานข้อมูลที่ไม่ซ้ำซ้อนกัน การดึงข้อมูลมาใช้และจัดเก็บควรมีระบบฐานข้อมูลกลาง ที่สามารถเข้าได้ด้วยการเข้ารหัสจากสถานพยาบาลต่างๆ เพื่อสะดวกในการเข้าถึงข้อมูล และความปลอดภัยในสิทธิส่วนตัวของผู้ป่วย โดยข้อมูลที่จัดเก็บควรมีดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ได้แก่ ชื่อ นามสกุล อายุ วันเดือนปีเกิด ภูมิลำเนาที่อยู่อาศัย เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ รวมทั้งเลขที่บัตรประจำตัวประชาชน 13 หลัก

2. ข้อมูลดูแลใกล้ชิด และเบอร์โทรติดต่อ (เมื่อมีปัญหาในการติดต่อผู้ป่วย)

3. ข้อมูลโรคประจำตัวต่างๆ รวมทั้งความดันโลหิตสูง และระยะเวลาที่วินิจฉัยโรค

4. ข้อมูลยาที่ได้รับทุกชนิด พร้อมขนาด วิธีใช้ยา และประวัติแพ้ยาหรือผลข้างเคียง

5. ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่ได้ทำไปในอดีต

6. การตรวจคัดกรองโรคต่างๆ ที่ได้รับ วันเวลาที่ตรวจ พร้อมทั้งตารางเวลาคัดกรองครั้งถัดไป

7. ข้อมูลสถานพยาบาลที่เข้ารับการรักษาที่ผ่านมา พร้อมกับข้อมูลการนัดหมายครั้งต่อไป

ตัวชี้วัดผู้ป่วยภาวะไขมันในเลือดสูง

ตัวชี้วัดเพื่อพัฒนาการดูแลภาวะไขมันในเลือดสูง ควรมีดังนี้

1. อัตราการคัดกรองระดับไขมันในเลือดสูงในผู้ป่วยอายุเกิน 35 ปี อย่างน้อยปีละครั้ง

2. อัตราผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงได้ทำการประเมินความเสี่ยงด้วย Thai CV risk score ปีละครั้ง

3. อัตราผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงที่สามารถควบคุมระดับไขมันได้ตามเกณฑ์ของแต่ละราย

4. อัตราผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงที่ได้รับการตรวจติดตาม (follow up) อย่างน้อยสองครั้งในรอบปีที่ผ่านมา

5. อัตราผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนทางโรคหัวใจและหลอดเลือด

6. อัตราผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดสมอง

7. อัตราผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงที่มีภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบ



ข้อเสนอเพื่อการศึกษา วิจัย และจัดการความรู้

ประเทศไทยยังมีมาตรฐานการรักษาและจัดการความรู้ที่ขาดหายไปหลายส่วน ซึ่งควรมีการดำเนินการพัฒนาเพิ่มเติม เพื่อมาตรฐานที่ดีขึ้นและป้องกันภาวะแทรกซ้อนจากไขมันในเลือดสูงต่อไปดังนี้

มาตรฐานการรักษา

1. การตระหนักรู้ถึงภาวะไขมันในเลือดสูง ในปัจจุบันเริ่มดีขึ้นกว่าในอดีต แต่อย่างไรก็ตามยังมีผู้ป่วยอีกร้อยละ 61.7¹¹ ที่ยังไม่ได้ตระหนักถึงภาวะไขมันในเลือดสูงและไม่ได้รับการวินิจฉัย รวมทั้งมีผู้ป่วยอีกกลุ่มหนึ่งที่แม้ได้รับการวินิจฉัยไขมันในเลือดสูงแล้วแต่ไม่ได้ทำการรักษาถึงร้อยละ 5.9¹¹ ซึ่งจะทำให้เกิดผลแทรกซ้อนทางโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ไม่แตกต่างกัน ควรทำการประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ เพื่อให้เห็นความสำคัญของการรักษาและตรวจติดตามเป็นระยะ การประเมินความเสี่ยงของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดในอนาคต รวมทั้งภาวะแทรกซ้อนของภาวะไขมันในเลือดสูงถ้าหากไม่ได้รับการรักษา ซึ่งสามารถทำให้ประสิทธิภาพในการลดระดับไขมันในเลือดของผู้ป่วยดีขึ้น

2. การวินิจฉัยภาวะไขมันในเลือดสูง ปัจจุบันยังจำเป็นต้องทำการตรวจเลือดเพื่อหาระดับไขมันในเลือดตามมาตรฐาน ซึ่งจะมีความจำเป็นสูงในการคัดกรองทุกราย ดังนั้นการเลือกผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงมาคัดกรองจะมีความคุ้มค่ามากกว่า ซึ่งจากการศึกษาในอดีตชี้ว่าการคัดกรองในผู้ป่วยอายุ 45 ปีขึ้นไป หรือผู้ที่มีความเสี่ยงสูงจะมีความคุ้มค่า แต่อายุที่น้อยกว่านี้ยังจำเป็นต้องศึกษาเพิ่มเติมถึงความคุ้มค่าต่อไป อย่างไรก็ตามแม้ว่าในกลุ่มที่อายุ 45 ปีขึ้นไป จะมีความตระหนักในภาวะไขมันในเลือดสูงมากกว่ากลุ่มที่อายุน้อยกว่า แต่ยังมีผู้ป่วยครึ่งหนึ่งที่ยังไม่ได้วินิจฉัยหรือวินิจฉัยแต่ไม่ได้รับการรักษาอยู่ ซึ่งการลงทะเบียนและทำการคัดกรองในวงกว้าง จะทำให้ช่วยลดสัดส่วนของผู้ที่ไม่ได้รับการวินิจฉัย และไม่ได้รับการรักษาภาวะไขมันในเลือดสูงลงได้

3. การตรวจคัดกรองหาภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือด (asymptomatic coronary artery disease) ในปัจจุบันยังไม่แนะนำให้ทำ exercise stress test เพื่อคัดกรอง เนื่องจากความไม่คุ้มค่า และอาจมีความเสี่ยงและผลข้างเคียงจากการได้รับยา และการทำสวนหัวใจ ซึ่งอาจได้รับผลตรวจเป็นผลบวกลงได้ เช่นเดียวกับการคัดกรอง asymptomatic carotid artery stenosis ที่ยังไม่พบความคุ้มค่าที่จะทำทุกรายที่ไม่มีอาการ นอกจากนี้ศูนย์ที่ทำการรักษาได้มีค่อนข้างน้อย ในขณะนี้ ซึ่งควรพัฒนาให้มีศูนย์ที่จะตรวจและรักษา carotid artery stenosis เพิ่มขึ้นมากกว่านี้ก่อน

4. การคัดกรอง asymptomatic PAD โดยใช้ ABI มีความคุ้มค่าในผู้ป่วยที่อายุ 35 ปีขึ้นไปและมีความเสี่ยง เช่น สูบบุหรี่ ร่วมด้วย แม้การตรวจ ABI เป็นการตรวจที่ไม่รุกราน แต่เครื่องที่สามารถตรวจ ABI ยังไม่มีในทุกรัฐบาล ทำให้การตรวจด้วยวิธีนี้อาจจำเป็นต้องส่งต่อไปยังสถานบริการที่ตรวจได้ ทำให้อาจไม่คุ้มค่าในวงกว้าง หากจำเป็นต้องส่งตัวไปตรวจทุกราย ในอนาคตถ้าสามารถทำให้การตรวจ ABI แพร่หลายมากขึ้นและมีราคาที่ถูกลง ก็จะคุ้มค่าในการคัดกรองในวงกว้างขึ้นมาได้

5. ควรมีการจัดการให้ความรู้ที่ทันสมัยแก่บุคลากรที่ดูแลตามแนวเวชปฏิบัติที่ทันสมัย เช่น ตามแนวทางของ Thai guideline รวมทั้งการประเมิน Thai CV risk score เพื่อให้มีแนวทางการปฏิบัติที่ตรงกัน โดยการให้ความรู้เป็นระดับแก่บุคลากร ชุมชน ผู้ป่วย และผู้ดูแล ในประเด็นที่สำคัญและจำเป็น

การขาดข้อมูลพื้นฐาน

ควรมีการเก็บข้อมูลพื้นฐาน การทำ registration ระดับชาติ และการทำวิจัยเพิ่มเติม เพื่อให้มีข้อมูลพื้นฐานของภาวะไขมันในเลือดสูงในด้านต่างๆ ของประเทศไทยที่ยังขาดอยู่ เพราะข้อมูลที่มีส่วนใหญ่เป็นข้อมูลของต่างประเทศ จำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อพัฒนามาตรฐานการรักษาต่อไปในอนาคต ดังนี้

1. ควรมีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อน เพื่อเป็นฐานข้อมูลในการพิจารณาต่อไป

2. ค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคหลอดเลือดแดงส่วนปลายตีบในประเทศไทย ทั้งค่าใช้จ่ายทางตรงและค่าใช้จ่ายทางอ้อม

3. ความชุกของ asymptomatic PAD ในผู้ป่วยไขมันในเลือดสูงในประเทศไทย

4. ความชุกเกี่ยวกับโรค asymptomatic stable CAD ในผู้ป่วยไขมันในเลือดสูง

5. ค่าความไว และความจำเพาะ ผลบวกลง ผลลบลงของการตรวจ exercise stress test ในผู้ป่วย asymptomatic stable CAD ในประเทศไทย



เอกสารอ้างอิง (References)

1. Jellinger PS, Handelsman Y, Rosenblit PD, Bloomgarden ZT, Fonseca VA, Garber AJ, et al. American association of clinical endocrinologists and American college of endocrinology guidelines for management of dyslipidemia and prevention of cardiovascular disease. *Endocr Pract* 2017; 23:1-87.
2. Kiatchoosakun S, Sutra S, Thepsuthammarat K. Coronary artery disease in the Thai population: data from health situation analysis 2010. *J Med Assoc Thai* 2012; 95:S149-55.
3. ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติการใช้ยารักษาภาวะไขมันผิดปกติ เพื่อป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด พ.ศ. 2559. กรุงเทพฯ: เอ-พลัส พริน; 2560.
4. Smith DG. Epidemiology of dyslipidemia and economic burden on the healthcare system. *Am J Manag Care* 2007; 13:S68-71.
5. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart disease and stroke statistics-2016 update: A report from the American Heart Association. *Circulation* 2016; 133:e38-360.
6. Huang Y, Gao L, Xie X, Tan SC. Epidemiology of dyslipidemia in Chinese adults: meta-analysis of prevalence, awareness, treatment, and control. *Popul Health Metr* 2014; 12:28.
7. World Health Organization. Global Health Observatory (GHO) data [Internet]. 2017 [cited 2017 Jul 9]. Available from: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/cholesterol_text/en/.
8. Pongchaiyakul C, Pongchaiyakul C, Pratipanawatr T. Prevalence of dyslipidemia in rural Thai adults: an epidemiologic study in Khon Kaen province. *J Med Assoc Thai* 2005; 88:1092-7.
9. Jeenduang N, Whanmasae S, Seepawin P, Kullaboot S. The prevalence of dyslipidemia among a rural Thai population in the Nakhon Si Thammarat province. *J Med Assoc Thai* 2013; 96:992-1000.
10. Aekplakorn W, Taneepanichskul S, Kessomboon P, Chongsuvivatwong V, Putwatana P, Sritara P, et al. Prevalence of Dyslipidemia and Management in the Thai Population, National Health Examination Survey IV, 2009. *J Lipids* 2014; 2014:249584.
11. วิชัย เอกพลากร. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 5 พ.ศ. 2557, [อินเทอร์เน็ต]. 2016 [เข้าถึงเมื่อ 23 มิถุนายน 2561] เข้าถึงได้จาก: http://thaincd.com/document/file/info/non-communicable-disease/การสำรวจสุขภาพประชาชนไทย_5_NHES_5.pdf.
12. วิชัย เอกพลากร, เยาวรัตน์ ปรปักษ์ขาม, สุรศักดิ์ ฐานิพนิชสกุล, พัทธชนก พรหมเจริญ, วราภรณ์ เสถียรนพภา, กนิษฐา ไทยกลา. รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย ครั้งที่ 4 พ.ศ. 2551-2552. นนทบุรี: เดอะ กราฟิโก ซิสเต็มส์; 2553. หน้า 149-63.
13. Zoungas S, Curtis AJ, McNeil JJ, Tonkin AM. Treatment of dyslipidemia and cardiovascular outcomes: the journey so far—is this the end for statins? *Clin Pharmacol Ther* 2014; 96:192-205.
14. Fakhrzadeh H, Tabatabaei-Malazy O. Dyslipidemia and cardiovascular disease. In: Kelishadi R, editor. *Dyslipidemia - from prevention to treatment*. Shanghai: InTech China; 2012. p. 303-20.
15. Stamler J, Wentworth D, Neaton JD. Is relationship between serum cholesterol and risk of premature death from coronary heart disease continuous and graded? Findings in 356,222 primary screenees of the Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT). *JAMA* 1986; 256:2823-8.
16. Pedersen TR, Kjekshus J, Berg K, Hagfelt T, Faergeman O, Faergeman G, et al. Randomised trial of cholesterol lowering in 4444 patients with coronary heart disease: the Scandinavian Simvastatin Survival Study (4S). 1994. *Atheroscler Suppl* 2004; 5:81-7.
17. Shepherd J, Cobbe SM, Ford I, Isles CG, Lorimer AR, MacFarlane PW, et al. Prevention of coronary heart disease with pravastatin in men with hypercholesterolemia. *N Engl J Med* 1995; 333:1301-7.
18. Kannel WB, Castelli WP, Gordon T, McNamara PM. Serum cholesterol, lipoproteins, and the risk of coronary heart disease: The Framingham study. *Ann Intern Med* 1971; 74:1-12.



19. Sacks FM, Tonkin AM, Craven T, Pfeffer MA, Shepherd J, Keech A, et al. Coronary Heart disease in patients with low LDL-cholesterol: benefit of pravastatin in diabetics and enhanced role for HDL-cholesterol and triglycerides as risk factors. *Circulation* 2002; 105:1424-8.
20. Anukoolsawat P, Sritara P, Teerawattananon Y. Costs of Lifetime Treatment of Acute Coronary Syndrome at Ramathibodi Hospital. *Thai heart J* 2006; 19:132-43.
21. Moleerergpoom W, Kanjanavanit R, Jintapakorn W, Sritara P. Costs of payment in Thai acute coronary syndrome patients. *J Med Assoc Thai* 2007; 90:21-31.
22. Taylor TN, Davis PH, Torner JC, Holmes JD, Meyer JW, Jacobson MF. Lifetime cost of stroke in the United States. *Stroke* 1996; 27:1459-66.
23. Khiaocharoen O, Pannarunothai S, Zungsontiporn C. Cost of acute and sub-acute care for stroke patients. *J Med Assoc Thai* 2012; 95:1266-77.
24. Sribundit N, Riewpaiboon A, Chaikledkaew U, Stewart JF, Tantirittisak T, Hanchaipiboolkul S. Cost of acute care for ischemic stroke in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2017; 48:628-40.
25. U.S. Preventive service Task Force. Screening for Lipid disorders in adults: Recommendation statement. *Am Fam Physician* 2009; 80:1273-4.
26. Dehmer SP, Maciosek MV, LaFrance AB, Flottemesch TJ. Health Benefits and cost-Effectiveness of Asymptomatic Screening for Hypertension and High Cholesterol and Aspirin Counseling for Primary Prevention. *Ann Fam Med* 2017; 15:23-36.
27. Zhang XG, Yang L. Does blood lipid screening is cost-effectiveness among Chinese adults aged 45 and above? *Value Health* 2014; 17:A762.
28. Sanguantrakul U, Jiamjarasrangi W, Vimolket T. Efficiency and cost-effectiveness of dyslipidemia screening methods among workers in Bangkok. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2010; 41:215-23.
29. Stone NJ, Robinson JG, Lichtenstein AH, Bairey Merz CN, Blum CB, Eckel RH, et al. AHA guideline. 2013 ACC/AHA guideline on the treatment of blood cholesterol to reduce atherosclerotic cardiovascular risk in adults: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardiol* 2014; 63:2889-934.
30. Catapano AL, Graham I, De Backer G, Wiklund O, Chapman MJ, Drexel H, et al. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *Eur Heart J* 2016; 37:2999-3058.
31. Thai CV risk score [Internet]. 2017 [cited 2017 jul 10]. Available from: http://med.mahidol.ac.th/cardio_vascular_risk/thai_cv_risk_score/.
32. Varady KA, Jones PJ. Combination diet and exercise interventions for the treatment of dyslipidemia: an effective preliminary strategy to lower cholesterol levels? *J Nutr* 2005; 135:1829-35.
33. Bo S, Ciccone G, Baldi C, Benini L, Dusio F, Forastiere G, et al. Effectiveness of a lifestyle intervention on metabolic syndrome. A randomized controlled trial. *J Gen intern Med* 2007; 22:1695-703.
34. Prosser LA, Stinnett AA, Goldman PA, Williams LW, Hunink MG, Goldman L, et al. Cost-effectiveness of cholesterol-lowering therapies according to selected patient characteristics. *Ann Intern Med* 2000; 132:769-79.
35. Grover SA, Lowensteyn I, Joseph L, Kaouache M, Marchand S, Coupal L, et al. Patient knowledge of coronary risk profile improves the effectiveness of dyslipidemia therapy the CHECK-UP study: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med* 2007; 167:2296-303.
36. Lindgren P, Buxton M, Kahan T, Poulter NR, Dahlof B, Sever PS, et al. Cost-effectiveness of atorvastatin for the prevention of coronary and stroke events: an economic analysis of the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-lipid-lowering arm (ASCOT-LLA). *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil* 2005; 12:29-36.



37. Grover SA, Coupal L, Zowall H, Alexander CM, Weiss TW, Gomes DR. How cost-effective is the treatment of dyslipidemia in patients with diabetes but without cardiovascular disease? *Diabetes Care* 2001; 24:45-50.
38. de Vries FM, Denig P, Visser ST, Hak E, Postma MJ. Cost-effectiveness of statin for primary prevention in patients newly diagnosed with type 2 diabetes in the Netherlands. *Value Health* 2014; 17:223-30.
39. Mitchell AP, Simpson RJ. Statin cost effectiveness in primary prevention: a systematic review of the recent cost-effectiveness literature in the United States. *BMC Res Notes* 2012; 5:373.
40. Lazar LD, Pletcher MJ, Coxson PG, Bibbins-Domingo K, Goldman L. Cost-effectiveness of statin therapy for primary prevention in a low-cost statin era. *Circulation* 2011; 124:146-53.
41. Pandya A, Sy S, Cho S, Weinstein MC, Gaziano TA. Cost-effectiveness of 10-year risk thresholds for initiation of statin therapy for primary prevention of Cardiovascular disease. *JAMA* 2015; 314:142-50.
42. Troche CJ, Tacke J, Hinzpeter B, Danner M, Lauterbach KW. Cost-effectiveness of primary and secondary prevention in cardiovascular disease. *Eur Heart J* 1998; 19:C59-65.
43. Tumanan-Mendoza BA, Mendoza VL. Economic evaluation of lipid-lowering therapy in the secondary prevention setting in the Philippines. *Value Health Reg Issues* 2013; 2:13-20.
44. Fowler-Brown A, Pignone M, Pletcher M, Tice JA, Sutton SF, Lohr KN. Exercise tolerance testing to screen for coronary heart disease: a systematic review for the technical support for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2004; 140:W9-24.
45. Gibbons LW, Mitchell TL, Wei M, Blair SN, Cooper KH. Maximal exercise test as a predictor of risk for mortality from coronary heart disease in asymptomatic men. *Am J Cardiol* 2000; 86:53-8.
46. Derdeyn CP, Powers WJ. Cost-effectiveness of screening for asymptomatic carotid atherosclerotic disease. *Stroke* 1996; 27:1944-50.
47. Yin D, Carpenter JP. Cost-effectiveness of screening for asymptomatic carotid stenosis. *J Vasc Surg* 1998; 27:245-55.
48. Vaidya A, Joore MA, Ten Cate-Hoek AJ, Ten cate H, Severens JL. Screen or not to screen for peripheral arterial disease: guidance from a decision model. *BMC Public Health* 2014; 14:89.
49. Itoga NK, Minami HR, Chelvakumar M, Pearson K, Mell MM, Bendavid E, et al. Cost-effectiveness analysis of asymptomatic peripheral artery disease screening with the ABI test. *Vasc Med* 2018; 23:97-106.
50. Matsumoto S, Nakanishi R, Luo Y, Kim M, Alani A, Nezarat N, et al. The relationship between cardio-ankle vascular index and subclinical atherosclerosis evaluated by cardiac computed tomographic angiography. *Clin Cardiol* 2017; 40:549-53.
51. Chung SL, Yang CC, Chen CC, Hsu YC, Lei MH. Coronary artery calcium score compared with cardio-ankle vascular index in the prediction of cardiovascular events in asymptomatic patients with type 2 diabetes. *J Atheroscler Thromb* 2015; 22:1255-65.
52. สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ เขต 13 กรุงเทพมหานคร การบริหารและแนวทางการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค (P&P) เขตพื้นที่กรุงเทพมหานคร ปีงบประมาณ 2561. [อินเทอร์เน็ต]. 2017 [เข้าถึงเมื่อ 23 มิถุนายน 2561]. เข้าถึงได้จาก: <https://bkk.nhso.go.th/fy61starter/file03.pdf>.
53. Sangsawang T, Sriwijitkamol A. Type of dyslipidemia and achievement of the LDL-cholesterol goal in chronic kidney disease patients at the University Hospital. *Vasc Health Risk Manag* 2015; 11:563-7.



