



ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
CHULABHORN ROYAL ACADEMY

ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด
Cardiovascular Center

วารสารหัวใจ รจก.

"CRA Heart Journal"

ปีที่ 3 ฉบับที่ 1 มกราคม - เมษายน พ.ศ.2567
Vol.3 No.1 January - April 2024



เพื่อสุขภาพหัวใจที่สมบูรณ์แบบ
บางครั้ง... คุณอาจต้องการ
แพทย์หัวใจดูแล...
มากกว่าหนึ่งคน



SCAN ME

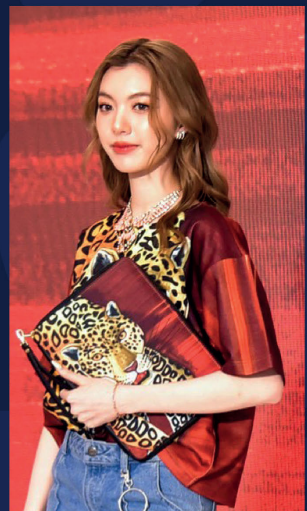
เพื่อตอบรับการรับ
วารสารฉบับต่อไป

ISSN 1905-078-X



สมเด็จพระเจ้าฟ้าฯ กรมพระศรีสวางควัฒน วรขัตติยราชนารี เสด็จทอดพระเนตร
 การแสดงแบบแฟชั่นโชว์การกุศล SIRISINLAPIN Art for Life 2024 LOVING
 KINDNESS HEART of GIVING สานหัวใจแบ่งปัน ส่งต่อการให้กันและกันด้วยความรัก
 ความเมตตา สมทบทุนมูลนิธิศรีสวางควัฒนฯ ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ขนาด 400 เตียง

HEART
 of
 GIVING





มูลนิธิศรีสว่างวัฒนา
ในพระอุปถัมภ์ สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ เจ้าสุทนต์มณี วัฒนศิริราชกุล



ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
CHULABHORN ROYAL ACADEMY



ขอเชิญชวนร่วมสานหัวใจแบ่งปันผลิตภัณฑ์การกุศลคอลเลกชันใหม่ล่าสุดจาก 8 ลายภาพวาดฝีพระหัตถ์ “เสือ” SIRISINLAPIN Art for Life 2024 LOVING KINDNESS HEART of GIVING สมทบทุนมูลนิธิศรีสว่างวัฒนา ในพระอุปถัมภ์ฯ เพื่อช่วยเหลือนผู้ป่วยที่ขาดแคลนตามพระปณิธานและพัฒนาการแพทย์ไทยเพื่อโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ได้ที่ร้านมูลนิธิทั้ง 3 สาขา ได้แก่ ชั้น 1 โรงพยาบาลจุฬาภรณ์ ขนาด 400 เตียง, ชั้น 1 อาคารศูนย์การแพทย์มะเร็งวิทยาจุฬาภรณ์ โรงพยาบาลจุฬาภรณ์ และสำนักงานราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ถนนแจ้งวัฒนะ ซอย 7 หรือช่องทางออนไลน์ได้ทางไลน์มูลนิธิศรีสว่างวัฒนาฯ (LINE @srisavangavadhana คลิก >> <https://shop.line.me/@srisavangavadhana>) ใ้ใบเสร็จลดหย่อนภาษีได้ 2 เท่า



SIRISINLAPIN
Art for Life
LOVING KINDNESS

มาร่วมเป็นส่วนหนึ่งในการให้เพื่อผู้ป่วยที่ขาดแคลน และจัดซื้ออุปกรณ์การแพทย์ด้วยหัวใจเดียวกัน...

- คลิกรับชม : <https://youtu.be/erB4Yml4DD8?si=UQSDst1Ve2VhF8y8>
- ข่าวประชาสัมพันธ์เพิ่มเติม : <https://bit.ly/4aWArSn>



@SrisavangavadhanaCRA

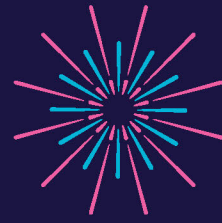


@Chulabhornhospital



HAPPY NEW YEAR

สวัสดีปีใหม่ 2024 / 2567



ในโอกาสเทศกาลส่งความสุขปีใหม่นี้ ผมขอส่งคำอวยพรและความปรารถนาดีไปถึงบุคลากรทุกท่านของโรงพยาบาลจุฬารัตน์และครอบครัวให้เกิดสิ่งดีดีในชีวิตเป็นการเริ่มต้นปีใหม่ 2567 ที่ร่วมกันทุ่มเทสติปัญญาและความสามารถเพื่อบริการด้านการแพทย์ให้กับสังคมส่วนรวม ให้เต็มไปด้วยความสุข สมหวัง และสัมฤทธิ์ผลในสิ่งอันพึงปรารถนาทุกประการ

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์สุรศักดิ์ สีลาอุดมลิปี
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬารัตน์



ในศักราชขึ้นปีใหม่ ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ในสากลโลก โปรดดลบันดาลให้ผู้อำนวยการทุกท่าน รจก. พนักงานราชวิทยาลัยจุฬารัตน์ และครอบครัวมีความสุขคิดหวังสิ่งใดขอให้สมความปรารถนาทุกประการ สุขภาพร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ ปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ มีความสุขตลอดปี และตลอดไป สวัสดีปีใหม่ 2567

นายแพทย์ดำรงค์ สุกิจปัญญารोजना
รองผู้อำนวยการ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ และ
ผู้อำนวยการศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลจุฬารัตน์

MRI Imaging Room



ในนามของรองผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬารัตน์ ดิฉันขอขอบคุณบุคลากรทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ ร่วมแรง และร่วมใจ สนับสนุนการดำเนินงานในปีที่ผ่านมาให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี ในศักราชขึ้นปีใหม่ 2567 นี้ ดิฉันขอส่งความปรารถนาดีไปยังทุกท่าน ขอให้ประสบแต่ความสุข ความเจริญ เป็นปีที่ราบรื่น และประสบความสำเร็จตามที่มุ่งหวังไว้

รองศาสตราจารย์ แพทย์หญิงชนิสา โชติพานิช
รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬารัตน์ และ
ผู้อำนวยการศูนย์ไซโคลตรอนและเพทสแกนแห่งชาติ โรงพยาบาลจุฬารัตน์





ขอให้ปีใหม่ 2567 ที่กำลังจะมาถึงนี้ เป็นปีที่ทุกความฝันและความปรารถนาของชาวราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ครอบครัว และผู้อ่านวารสารหัวใจ รจภ. นี้จะเป็นจริง ขออำนาจคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์อวยพรให้ปลอดภัย พ้นภัย และสำเร็จ มั่นคงในหน้าที่การงาน

ชินรี ๓๒

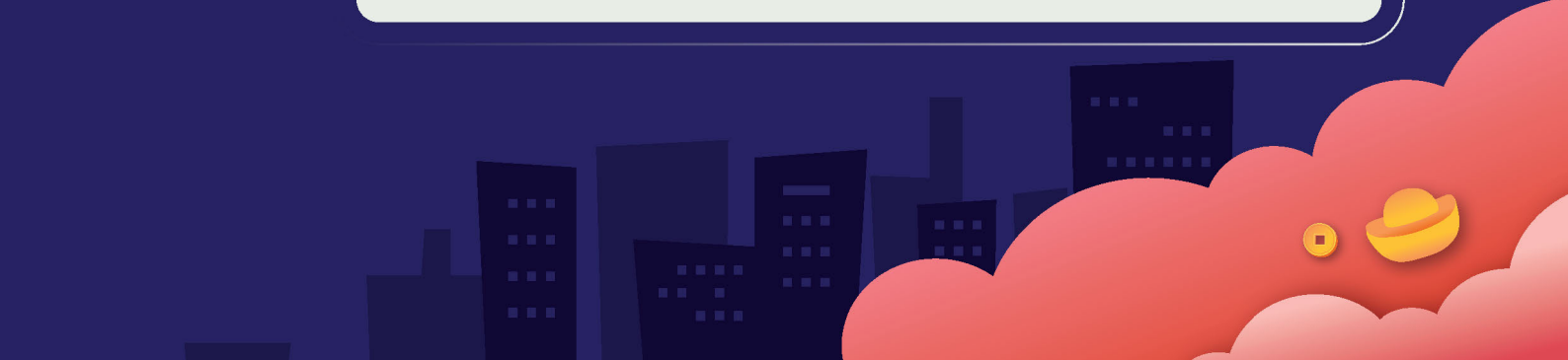
แพทย์หญิงฉัตรรัตน์ อร่ามเสวีวงศ์
ที่ปรึกษาศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลจุฬาภรณ์



ในปีที่ผ่านมาพวกเราล้วนผ่านเหตุการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้นอย่างมากมาย มีทั้งสุขทุกข์ปนกันไป ปีใหม่นี้ก็ขอให้พวกเราทุกๆ คน มีกำลังกาย กำลังใจ และสติปัญญา ที่เข้มแข็ง แข็งแรง พ้นผ่านสิ่งที่จะเกิดขึ้นและเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ที่หลายคนอาจรู้สึกว่าจะผ่านไปไม่ได้ ให้คิดว่ามันแค่เป็นประสบการณ์ส่วนหนึ่งของการเดินทางชีวิต เหมือนอย่างที่ ในหลวงรัชกาลที่ 9 ทรงพระราชทานยาวิเศษที่สุดของการดำเนินชีวิตไว้ว่า “ในการปฏิบัติงานย่อมมีปัญหาเกิดขึ้น ปัญหาทุกอย่างมีทางแก้ไขได้ ถ้าแก้ด้วยคนเดียวไม่ได้ ก็ช่วยกันคิดช่วยกันแก้หลายๆ คน หลายๆ ทาง ตัวการที่จะทำให้แก้ปัญหาไม่ออกคือจิตใจและความคิดที่ถูกต้องดีครอบงำ วิธีแก้ปัญหานั้นต้องทำให้มันคงเป็นกลาง เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาและทราบสาเหตุที่แท้จริง จึงจะช่วยให้คิดเห็นทางแก้ไข” ขอให้ทุกๆ คน ทุกๆ ฝ่ายสามัคคีปรองดอง ร่วมมือร่วมใจกันในการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคต่างๆ ที่จะเกิดขึ้น ให้ผ่านพ้นไปด้วยดี เกิดความสุขภาพ สุขใจ ไปตลอดปี มะโรง หรือมังกรทอง ไปพร้อมกัน

Prof. Pongrat

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์องค์การ เรืองรัตน์อัมพร
บรรณาธิการอาวุโส วารสารหัวใจ รจภ.



บรรณาธิการอาวุโส :

รศ.นพ.องค์การ เรืองรัตน์อัมพร

บรรณาธิการ :

นพ.วงศ์กร เหลืองพิพัฒน์

รองบรรณาธิการ :

นางสาวลิเกอร แก้วสรานู

กองบรรณาธิการ :

นพ. นรชัย	ศิริศรีตรีรักษ์
พญ. พรภา	เลิศอดุลยกุล
พญ. ชลธิชา	ตั้งกิจ
นพ.วงศ์กร	เหลืองพิพัฒน์
พญ.ปิยะรัตน์	ลิมปวิทยากุล
พญ. ธมกร	ขวัญยืน
พญ. บทมมัย	เดชะเทศ
พญ. พรทิพย์	ธีระวิทย์
นพ. จิรวัดน์	บุพพันเหรียญ
พว. เนตรนภิส	ศรีรัตนา
กภ. เบญญดา	สุทธนาวารกุล

กองอำนวยการ :

นางไพรวลัย	วรรณวงษ์ สมบูรณ์รัตน์
นางสาวจิตรทิวา	ช่างต่อ
นางสาวจรรยาธิษ	บุญซ้ำ
นางสาวรลิกา	ลัลละพันธ์
นางสาววิสสุตา	นาวายนต์
นางสาวขวัญชีวา	ชากัน
นางสาวธนสร	สารสุรินทร์
นางสาวภัคจิรา	น้อยเพิ่ม
นางสาวณิชาภัคร	คุณากฤตานันท์
นางสาวอัญญา	คุณากฤตานันท์
นายปกรณ	ล่องทอง

ออกแบบและจัดพิมพ์ :

บริษัท คลาสสิกสแกน จำกัด
469 ถนนพระราม 3 แขวงบางโคล่
เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ 10120
โทรศัพท์ 02-291-7575



7

Together, we care for cardiac amyloidosis.



13

ผู้สูงอายุกับการใช้ยา



21

ยารักษาโรคมะเร็งกับผลข้างเคียงต่อสมรรถภาพการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (Cancer therapy-related cardiac dysfunction)



30

Growing up together with Tetralogy of Fallot patients



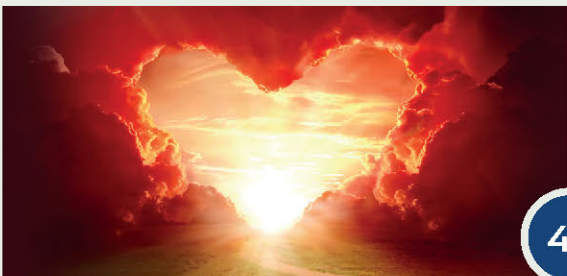
34

การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานอย่างเป็นองค์รวม เพื่อลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนด้านหัวใจและหลอดเลือด



41

โรคติดเชื้อที่เยื่อหุ้มหัวใจ (Infective Endocarditis)



47

Interesting Case



53

การออกกำลังกายกับประโยชน์ในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับปฐมภูมิแบบองค์รวม



59

มาป้องกันโรคกันดีกว่า



65

วัฒนธรรมองค์กร

กิจกรรมวิชาการ รจภ.

72

สารบรรณาธิการ

นพ.วงศ์กร เหลืองพิพัฒน์
บรรณาธิการวารสารหัวใจ
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



วารสารหัวใจ รจก. ฉบับนี้เป็นปีที่ 3 ฉบับที่ 1 พ.ศ. 2567 (มกราคม-เมษายน) นับเป็น ฉบับที่ 5 ของการจัดทำวารสารฯ นี้ จะเห็นได้ว่า ในยุคปัจจุบันเทคโนโลยีทางการแพทย์ได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ไม่ว่าจะเป็นการคัดกรองโรค การวินิจฉัยโรค รวมถึงการรักษาและการป้องกันโรค ซึ่งส่งผลดีต่อผู้ป่วยและระบบสาธารณสุข แต่อย่างไรก็ตามสิ่งที่ขาดไม่ได้เลย นั่นคือการดูแลผู้ป่วยโดยองค์รวม (Holistic care) ในผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดยังต้องการการดูแลด้วยทีมสหสาขาวิชาชีพ ในเล่มนี้มีทีมสหสาขาวิชาชีพที่มีบทบาทสำคัญร่วมกันให้การดูแลผู้ป่วยเพื่อสุขภาพหัวใจที่สมบูรณ์แบบ และให้ความรู้ที่น่าสนใจ ได้แก่ ผู้ป่วยโรคติดเชื้อที่เยื่อหุ้มหัวใจ (Infective endocarditis) การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานอย่างเป็นองค์รวม เพื่อลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือด ยารักษาโรคมะเร็งกับผลข้างเคียงต่อสมรรถภาพการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย (Cancer therapy-related cardiac dysfunction) โรคหัวใจเด็กที่เติบโตมาด้วยกันกับผู้ป่วย (Tetralogy of Fallot) การออกกำลังกายกับประโยชน์ในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดระดับปฐมภูมิแบบองค์รวม และมาป้องกันโรคกันดีกว่า ดังนั้นการเข้ามาร่วมกันดูแลผู้ป่วยแบบองค์รวม มีบทบาทสำคัญเป็นอย่างมากในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว เปรียบเสมือนเรือพาย ถ้าจะพายไปได้ไกล เราไม่สามารถพายแต่เพียงผู้เดียวเท่านั้น ต้องอาศัยเพื่อนร่วมทีมที่พายอย่างพร้อมเพรียงกัน

ในวารสารฉบับนี้ได้รวบรวมบทความเกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้ป่วยแบบองค์รวม ทั้งจากแพทย์เฉพาะทางสาขาต่างๆ พยาบาล นักกายภาพบำบัด ซึ่งมีเนื้อหาที่น่าสนใจมาก ต้องลองติดตามอ่านกันดูนะครับ

“วารสารหัวใจ ขอสวัสดิ์
ดูแล โดยองค์รวม สหวิชา

ต้อนรับสู่ ปีใหม่ พร้อมเนื้อหา
ทุกบทความ หลากสาขา ชวนติดตาม”

ท้ายที่สุดนี้ ด้วยความตั้งใจจริงของกองบรรณาธิการ ทีมผู้บริหาร แพทย์ พยาบาล นักกายภาพบำบัด และบุคลากรราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านผู้อ่านจะได้รับประโยชน์จากการอ่านวารสารหัวใจ รจก. ฉบับนี้ และขอสวัสดิ์ปีใหม่ ปี 2567 ขออาราธนาสิ่งศักดิ์ทั้งหลายในสากลโลก จงดลบันดาลให้ท่านผู้อ่านทุกท่านมีความสุข มีสุขภาพพลานามัยที่สมบูรณ์ พบเจอแต่สิ่งดีดีตลอดปี และพบกันใหม่ในฉบับหน้าครับ





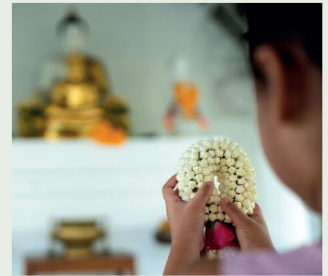
Together, we care for cardiac amyloidosis.



นายแพทย์นรชัย
ศิริศิริรักษา

อายุรแพทย์หัวใจ
อนุสาขาหัตถการปฏิบัติ
รักษาโรคหัวใจและ
หลอดเลือด

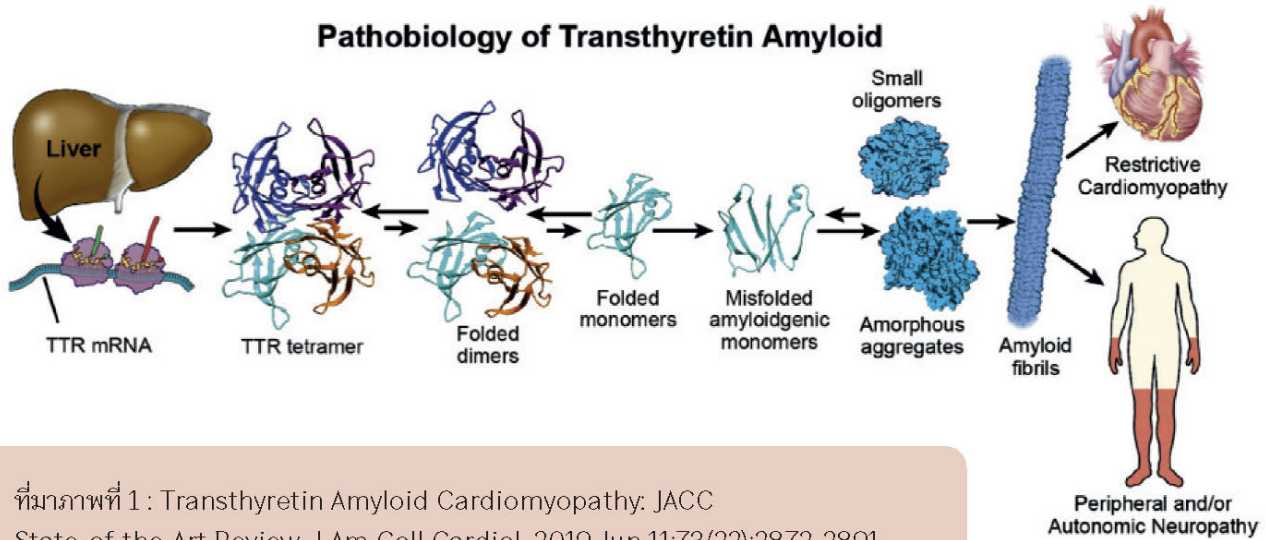
“ความไม่มีโรค เป็นลาภอันประเสริฐ” เป็นความจริงที่ทุกคนก็หวังให้เกิดขึ้นกับตัวเอง หากจะมีโรคประจำตัวสักโรค ก็ขออย่าให้เป็นโรค ร้ายแรง รักษายาก หรือวินิจฉัยยากจนกลายเป็น “โรคเวรโรคกรรม” ชนิดที่เรียกว่ารักษากันไม่ถูกต้องฟังไสยศาสตร์สายมูกันไป ในฐานะแพทย์โรคหัวใจแล้ว ถ้าจะให้หยิบยกโรคที่เป็น “โรคเวรโรคกรรม” สักโรค ที่นอกจากจะเป็นโชคร้ายของผู้ป่วยแล้ว ยังเป็น “ยาดำ” สำหรับทีมแพทย์ผู้รักษา คงต้องขอยกให้ cardiac amyloidosis เป็นอันดับต้นๆ เนื่องจากมีคุณสมบัติครบถ้วน อันได้แก่ 1. วินิจฉัยได้ยาก 2. การพยากรณ์โรคที่ไม่ดีและมีอัตราการเสียชีวิตที่สูง 3. รักษาได้ยาก การรักษามีประสิทธิภาพน้อย ในบทความนี้ผู้เขียนอยากให้อ่านได้ลองเปิดใจ ลองรับฟังแนวคิดและข้อมูลใหม่ๆ ที่น่าจะช่วยปรับเปลี่ยนมุมมองต่อโรคนี้ให้ดีขึ้น เรามาลองทำความรู้จักโรคนี้กันดูครับ



Amyloidosis เป็นโรคที่เกิดจากสาร amyloid fibril ซึ่งไม่ละลายในน้ำเข้าไปสะสมอยู่ในช่องว่างระหว่างเซลล์ (extracellular matrix) โดย amyloid fibril ที่ถูกสร้างเพิ่มขึ้นมากอย่างผิดปกติมีอยู่หลายประเภท ซึ่งสามารถแยกออกได้เป็น 3 subtype หลักๆ คือ 1. Amyloid light-chain (AL) ถูกสร้างจาก abnormal clone ของเม็ดเลือดขาวชนิด plasma cell, 2. Transthyretin amyloid (ATTR) มีต้นกำเนิดจาก transthyretin ที่มีหน้าที่ขนส่ง thyroxin และ retinol มีโครงสร้างโมเลกุลดั้งเดิมแบบ homotetramer เกิดกระบวนการ proteolysis แล้วเกิดการเปลี่ยนรูปร่าง (misfolding) จนสามารถจับตัวกันในรูปของ amorphous form (ภาพที่ 1) กระบวนการนี้พบว่า สัมพันธ์กับ gene mutation, oxidative stress และ aging process, 3. Serum amyloid A (AA) เป็นโปรตีนที่สร้างจากตับเพื่อตอบสนองต่อการอักเสบติดเชื้อ และเกิดการสะสมเมื่อกระบวนการอักเสบและการติดเชื้อกินระยะเวลานาน แต่ละชนิดของ amyloid fibril มีความสามารถในการสะสมตามระบบอวัยวะที่แตกต่างกันไป และจะทำให้อวัยวะเป้าหมายดังกล่าวทำงานผิดปกติล้มเหลวได้เมื่อมีการสะสมตัวของ amyloid fibril ปริมาณมาก⁽¹⁻²⁾



Pathobiology of Transthyretin Amyloid

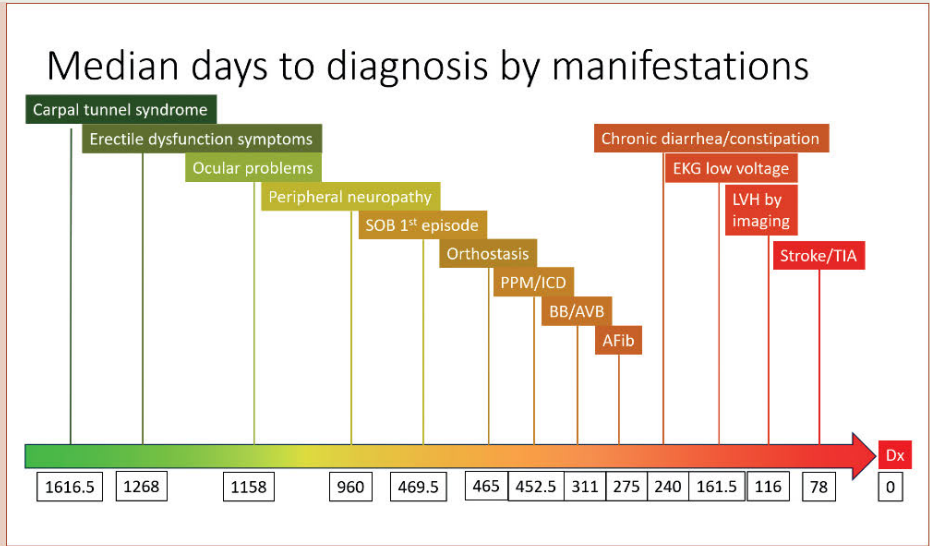


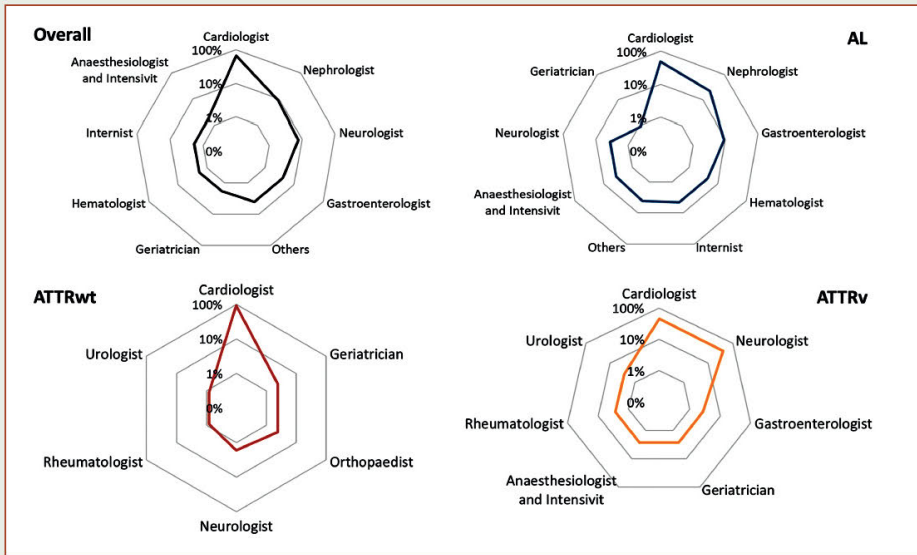
ที่มาภาพที่ 1 : Transthyretin Amyloid Cardiomyopathy: JACC State-of-the-Art Review. J Am Coll Cardiol. 2019 Jun 11;73(22):2872-2891.

Cardiac amyloidosis เกิดจาก amyloid fibril เหล่านี้ไปสะสมที่หัวใจ 98% เกิดจาก amyloid fibril subtype AL และ ATTR⁽³⁾ การสะสมตัวเกิดได้ในทุกชั้นเนื้อเยื่อ ไม่ว่าจะเป็นกล้ามเนื้อหัวใจ ทำให้หัวใจคลายตัวช้าลง (restrictive cardiomyopathy) การบีบตัวที่ผิดปกติ (systolic dysfunction) ปัญหาการไหลเวียนของเลือดระดับเส้นเลือดฝอย (microvascular dysfunction) ไปจนถึงการมีแผลเป็น (scarring) และมีหัวใจห้องบนและห้องล่างเต้นผิดจังหวะรุนแรง (atrial and ventricular arrhythmia) สะสมที่ลิ้นหัวใจทำให้ลิ้นหัวใจแข็งตัวจนเกิดการตีบ ซึ่งพบได้บ่อยที่ลิ้นเออรัติก (aortic stenosis) สะสมแทรกตัวตามทางเดินไฟฟ้าทำให้เกิดทางเดินไฟฟ้าอุดตัน (conduction block) ทำให้เกิดการสะสมของน้ำในเยื่อหุ้มหัวใจ (pericardial effusion) และสะสมที่ระบบประสาทส่วนกลาง (autonomic dysfunction) ทำให้เกิดการตอบสนองที่ผิดปกติของระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ เช่น ความดันโลหิตลดต่ำในช่วงเปลี่ยนท่า (orthostatic hypotension) สูญเสียการควบคุมอัตราการเต้นหัวใจ (chronotropic incompetency)⁽⁴⁾

ดังนั้น amyloidosis ที่สามารถส่งผลกระทบต่อทั่วร่างกาย จึงมีอาการแสดงที่หลากหลาย ทำให้เป็นโรคที่วินิจฉัยยาก มีจุดเริ่มต้นการเข้าพบแพทย์ได้จากหลายหลายคลินิก แพทย์แต่ละคลินิกมักจะมองปัญหาเฉพาะอวัยวะ จนทำให้การวินิจฉัยโรคผิด ทำให้ผู้ป่วยต้องไปพบแพทย์หลายท่าน นำไปสู่การวินิจฉัยโรคที่ล่าช้า อาการบางอย่างแสดงออกให้เห็นก่อนหน้าการวินิจฉัยโรคมามากกว่า 10 ปี (ภาพที่ 2, 3)⁽⁵⁻⁷⁾

ภาพที่ 2 : แสดงค่าเฉลี่ยมัธยฐานระยะเวลาที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์ด้วยอาการแสดงนำแบบต่างๆ จนถึงวันที่สามารถวินิจฉัย cardiac amyloidosis ที่มาภาพ : Time Course of Common Clinical Manifestations in Patients with Transthyretin Cardiac Amyloidosis: Delay From Symptom Onset to Diagnosis. J Card Fail. 2018 Feb;24(2):131-133.





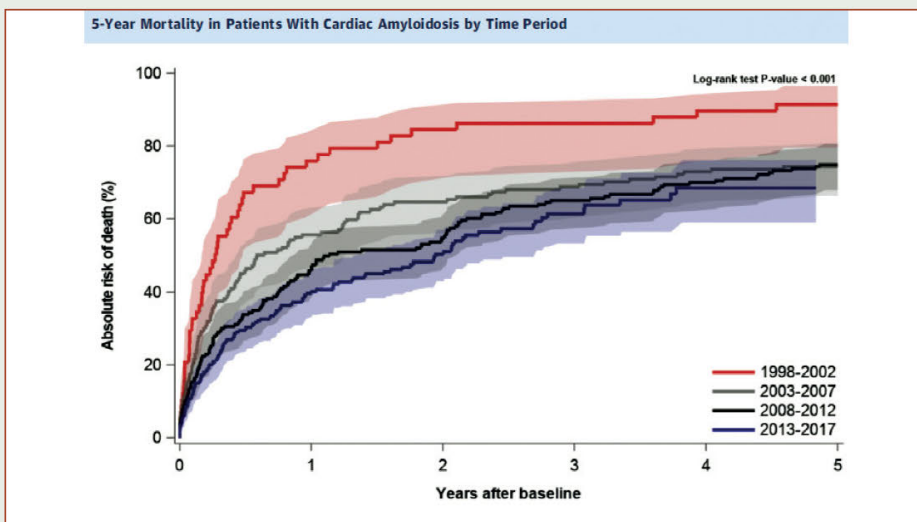
ภาพที่ 3 : แสดงสัดส่วนของแพทย์คนแรกที่เริ่มสงสัยโรค cardiac amyloidosis subtype ต่างๆ แล้วเริ่มดำเนินการสอบสวนการวินิจฉัย

ที่มาภาพ : Gateway and journey of patients with cardiac amyloidosis. ESC Heart Fail. 2020 Oct;7(5):2418-2430.

การวินิจฉัยโรคให้ทันเวลาที่เพื่อรักษาโรคตั้งแต่นั้น จึงเป็นหนทางหนึ่งในการรักษาโรค cardiac amyloidosis อย่างมีประสิทธิภาพ แนวโน้มทางการแพทย์ในปัจจุบัน จึงมีการรณรงค์การให้ความรู้ในสหสาขา เพื่อให้เกิดการสงสัยได้เร็วขึ้น (high index of suspicion) ในกลุ่มผู้ป่วยที่มี red flag signs เพื่อให้ส่งตัวคัดกรองได้เร็วขึ้น เพิ่มโอกาสการวินิจฉัยโรคตั้งแต่วัยแรกๆ เพิ่มโอกาสในการรักษา (window of treatment opportunity)

ในด้านการพยากรณ์โรคของ cardiac amyloidosis เป็นโรคที่มีความรุนแรง มีอัตราการเสียชีวิตที่สูง โดยข้อมูลจาก Danish Nationwide Study⁽⁸⁾ ในช่วงปีค.ศ. 1998-2022 พบอัตราการเสียชีวิตที่ 5 ปีภายหลังได้รับการวินิจฉัยสูงถึง 91.4% และในช่วงปีค.ศ. 2013-2017 พบอัตราการเสียชีวิตที่ 5 ปีสูงถึง 68.4% (ภาพที่ 4) ข้อมูลนี้แสดงให้เห็นถึงการพยากรณ์โรคแย่โดยเทียบเท่าหรือแย่กว่าโรคมะเร็งระยะที่ 4 ของอวัยวะต่างๆ แม้ในสถานพยาบาลของประเทศพัฒนาแล้ว แม้ว่าองค์ความรู้และเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่ก้าวหน้ามากขึ้นในช่วง 2 ทศวรรษจะช่วยให้ตัวเลขการเสียชีวิตลดลง ก็ยังไม่อาจมองว่าดีเพียงพอ

จากการวิเคราะห์และสรุปในงานวิจัย ปัจจัยที่น่าจะส่งผลให้การรักษาโรคและพยากรณ์โรคดีขึ้น น่าจะเกิดจากการวินิจฉัยโรคได้ดีขึ้น สามารถวินิจฉัยได้ตั้งแต่วัยแรก ความก้าวหน้าในการรักษา cardiac amyloidosis ใน subtype AL ที่ดีขึ้น แต่ในกลุ่มผู้ป่วย ATTR ในสมัยนั้นยังไม่มีการรักษาที่มีประสิทธิภาพชัดเจน⁽⁸⁻⁹⁾



ภาพที่ 4 : แสดงอัตราการเสียชีวิตที่ 5 ปี ภายหลังการวินิจฉัย cardiac amyloidosis

ที่มาภาพ : Two Decades of Cardiac Amyloidosis. A Danish Nationwide Study. JACC CardioOncol. 2021 Aug 17;3(4):522-533.



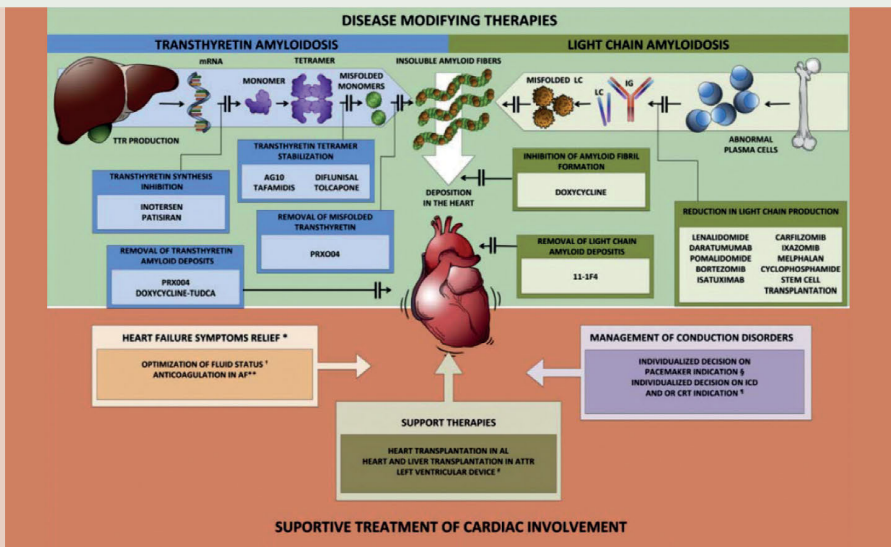
ในสมัยอดีต การรักษา cardiac amyloidosis ในกลุ่ม ATTR มีทางเลือกในการรักษาที่น้อยกว่า AL มากนัก เนื่องจากพยาธิสภาพใน AL เป็นความผิดปกติของ plasma clone ซึ่งหลักการรักษามีลักษณะคล้ายคลึงกับโรคทางโลหิตวิทยาในกลุ่ม plasma cell dysplasia มีองค์ความรู้และวิทยาการที่มารองรับการรักษาด้านนี้อยู่เดิม⁽¹⁰⁾ แต่ในปัจจุบันองค์ความรู้และวิทยาการที่ใช้รักษา ATTR มีมากขึ้นเรื่อยๆ จากเดิมที่มีเพียงการปลูกถ่ายตับเพียงอย่างเดียว ที่เป็นการรักษาที่ต้นเหตุและมีประสิทธิภาพสามารถหยุดกระบวนการของโรคได้ สู่ยุคของการใช้ยาเพื่อตัดวงจรตามขั้นตอนกระบวนการเกิด amyloid fibril ซึ่งจะช่วยให้เต็มเต็มข้อจำกัดในการรักษาด้วยการปลูกถ่ายอวัยวะได้อย่างมาก (ภาพที่ 5) โดยเฉพาะ ATTR ชนิด wild-type (ATTRwt) ซึ่งทั้งหมดเกิดในผู้สูงอายุ และมักมีโรคร่วม จึงไม่สามารถปลูกถ่ายอวัยวะใดๆ ได้

ยาในกลุ่มนี้มีทั้งที่ใช้รักษาแบบ off-label use และที่ยังอยู่ในระหว่างการศึกษาหลายตัว มีเพียง Tafamidis เป็นยาตัวแรกที่ได้รับการขึ้นทะเบียน FDA และมีหลักฐานทางคลินิกที่แสดงถึงประสิทธิภาพในการลดอัตราการเสียชีวิตและทุพพลภาพจากภาวะหัวใจล้มเหลว และ Acoramidis (substance AG10) เป็นยาตัวที่ 2 ที่มีหลักฐานทางคลินิกจาก ATTRIBUTE-CM trial ในลักษณะเดียวกับ Tafamidis แต่ยังไม่ได้รับการขึ้นทะเบียน FDA อยู่ อย่างไรก็ตามจากผลการศึกษา ATTR-ACT Study ของยา Tafamidis จะพบว่าผู้ป่วยจะเริ่มได้รับประโยชน์ในด้านของ survival benefit ภายหลังจากรับยาแล้วนานถึง 18 เดือน การวินิจฉัยที่ล่าช้าจนทำให้ผู้ป่วยได้รับยาในระยะท้ายๆ ของโรคอาจไม่สามารถช่วยผู้ป่วยได้ทัน⁽¹¹⁻¹⁴⁾



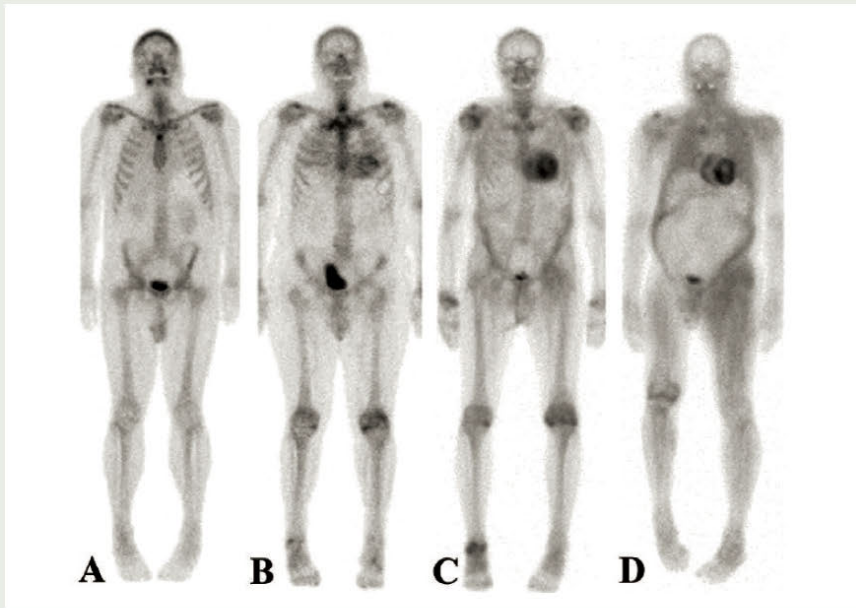
ภาพที่ 5 : แสดงภาพรวมของทางเลือกในการรักษาทั้งหมดที่มีในปัจจุบันสำหรับ cardiac amyloidosis

ที่มาภาพ : Advances in the Treatment of Cardiac Amyloidosis. Curr Treat Options Oncol. 2020 Apr 23;21(5):36.



ภาพที่ 6 : แสดง red flags ที่พบได้จากการซักประวัติ ตรวจร่างกาย คลื่นไฟฟ้าหัวใจ รวมถึง echocardiogram ซึ่งเป็นเครื่องมือคัดกรองเบื้องต้นที่สำคัญ
ที่มาภาพ : Diagnostic Work-Up of Cardiac Amyloidosis Using Cardiovascular Imaging: Current Standards and Practical Algorithms. Vasc Health Risk Manag. 2021 Oct 23;17:661-673.

Clinical markers and red flags in ATTR amyloidosis	Elderly patients with aortic stenosis, peripheral sensorimotor neuropathy, autonomic dysfunction, carpal tunnel syndrome, biceps tendon rupture, lumbar spinal stenosis
Clinical markers and red flags in AL amyloidosis	Albuminuria, renal impairment, gastrointestinal disorders with weight loss and diarrhea, hepato- and splenomegaly, macroglossia, periorbital bleedings, and subcutaneous nodules
ECG signs	Low voltage on electrocardiogram (ECG) in the presence of moderate or severe hypertrophy in contrast to high voltages in patients with true hypertrophy due to hypertrophic cardiomyopathy or hypertensive heart disease.
Standard and advanced echocardiographic work-up in patients with suspected amyloidosis	
2D echocardiography	Wall thickness >12mm, thickening of the RV, atrioventricular valves, and interatrial septum Bi-atrial dilation Small pericardial effusion Granular sparkling (Cave: lower sensitivity than previously anticipated)
Mitral inflow	Restrictive filling pattern (E wave >> A wave)
Speckle tracking echocardiography	Reduced myocardial strain, especially in mid and basal segments (apical sparing, easily recognizable in strain polar maps)
Doppler echocardiography	Concomitant presence of aortic stenosis



ภาพที่ 7 : แสดงการสแกนด้วย
เภสัชรังสีวินิจฉัย ^{99m}Tc -DPD
เรียงลำดับความรุนแรงและ
ระยะโรคจากซ้ายไปขวา

ที่มาภาพ : Diagnosis and
treatment of cardiac
amyloidosis: position
statement of the German
Cardiac Society (DGK).
Clin Res Cardiol. 2021
Apr;110(4):479-506.

ดังนั้นสมาคมแพทย์โรคหัวใจระดับสากลในทุกค่ายจึงเน้นย้ำความสำคัญของการตรวจหาและวินิจฉัยแต่เนิ่นๆ เพื่อเป็นการเปิดประตูที่สำคัญบานแรกที่จะนำไปสู่การรักษาที่เหมาะสมทันการ และได้มีทีมแพทย์ผู้เชี่ยวชาญหลายกลุ่มตีพิมพ์บทความทางวิชาการ โดยมากก็เพื่อนำเสนอองค์ความรู้เกี่ยวกับอาการและอาการแสดงที่เป็น red flags ควรสงสัยถึงโรค amyloidosis และแนวทางการส่งตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการ (ภาพที่ 6)⁽¹⁵⁻¹⁷⁾

แนวทางการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเมื่อสงสัยภาวะ cardiac amyloidosis ได้แก่ 1. รวบรวมเบาะแสจากการซักประวัติผู้ป่วยและครอบครัว การตรวจร่างกาย และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการอื่นๆ เบื้องต้น เพื่อหา red flags ของ amyloidosis 2. การหาเบาะแสเพื่อเติมจากคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) และการทำอัลตราซาวด์หัวใจ (Echocardiogram) เพื่อหา red flags ที่จำเพาะกับ cardiac involvement 3. การส่งเลือดและปัสสาวะ เพื่อตรวจ serum & urine electrophoresis with immunofixation และ serum free light chain assay เพื่อจำแนกชนิดระหว่าง AL และ ATTR 4. หากตรวจพบเบาะแสของ AL ให้ส่งเลือดหรือชิ้นเนื้อจากอวัยวะที่พบความผิดปกติเพื่อส่งตรวจทางพยาธิวิทยา ได้แก่ การย้อมชิ้นเนื้อ และ mass spectroscopy เพื่อยืนยันการวินิจฉัยโรค รวมถึงส่งตรวจทางพันธุกรรมตามความเหมาะสม 5. หากไม่พบเบาะแสของ AL ให้ตรวจหาเบาะแสเพิ่มเติมที่สนับสนุนยืนยันการวินิจฉัย ATTR ด้วยการส่งตรวจสแกนภาพด้วยสารเภสัชรังสี (nuclear scintigraphy) ที่จำเพาะกับ ATTR ได้แก่ ^{99m}Tc -labeled PYP หรือ ^{99m}Tc -DPD ซึ่งจะติดเข้มขึ้นที่กล้ามเนื้อหัวใจตามระยะของโรค (ภาพที่ 7)⁽¹⁴⁾

สิ่งสำคัญสุดท้ายที่ผู้เขียนเล็งเห็นว่ายังขาดอยู่ และพัฒนาได้ เพื่อเติมเต็มช่องว่างในการรักษาผู้ป่วย cardiac amyloidosis ในสังคมไทย นั่นคือ การรณรงค์ในหมู่ผู้ให้บริการสาธารณสุขในทุกสาขา ได้มีความตื่นรู้ และนำไปสู่สภาวะแวดล้อมใหม่ที่แพทย์ พยาบาล และผู้ให้บริการสาธารณสุข ต่างช่วยกันสงสัยและคัดกรองผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงว่าอาจมีโรคร้ายแรงนี้ซ่อนอยู่ และทำให้ผู้ป่วยได้รู้สึกรับซึ่งว่า “โชคดีที่มาเจอคุณหมอ / คุณพยาบาล / นักเทคนิคการแพทย์ ที่นี้” แทนที่คำว่า “โรคเวรโรคกรรม” จนต้องใช้ชีวิตอยู่กับการรักษาภาวะแทรกซ้อน

มาร่วมกันคืนคุณภาพชีวิตให้ผู้ป่วย cardiac amyloidosis กันครับ





Reference :

1. Transthyretin Amyloid Cardiomyopathy: JACC State-of-the-Art Review. *J Am Coll Cardiol*. 2019 Jun 11;73(22):2872-2891.
2. Diagnosis and treatment of cardiac amyloidosis: position statement of the German Cardiac Society (DGK). *Clin Res Cardiol*. 2021 Apr;110(4):479-506.
3. World Heart Federation Consensus on Transthyretin Amyloidosis Cardiomyopathy (ATTR-CM). *Glob Heart*. 2023 Oct 26;18(1):59.
4. Diagnosis and treatment of cardiac amyloidosis. A position statement of the European Society of Cardiology Working Group on Myocardial and Pericardial Diseases. *Eur J Heart Fail*. 2021 Apr;23(4):512-526.
5. Time Course of Common Clinical Manifestations in Patients with Transthyretin Cardiac Amyloidosis: Delay From Symptom Onset to Diagnosis. *J Card Fail*. 2018 Feb;24(2):131-133.
6. Gateway and journey of patients with cardiac amyloidosis. *ESC Heart Fail*. 2020 Oct;7(5):2418-2430.
7. Transthyretin Cardiac Amyloidosis: A Cardio-Orthopedic Disease. *Biomedicines*. 2022 Dec 12;10(12):3226.
8. Two Decades of Cardiac Amyloidosis. A Danish Nationwide Study. *JACC CardioOncol*. 2021 Aug 17;3(4):522-533.
9. A Changing Landscape of Mortality for Systemic Light Chain Amyloidosis. Barrett, C.D. et al. *J Am Coll Cardiol HF*.
10. AL Amyloidosis for Cardiologists: Awareness, Diagnosis, and Future Prospects: JACC: CardioOncology State-of-the-Art Review. *JACC CardioOncol*. 2022 Nov 15;4(4):427-441.
11. Prognosis of Transthyretin Cardiac Amyloidosis Without Heart Failure Symptoms. *JACC CardioOncol*. 2022 Nov 15;4(4):442-454.
12. Advances in the Treatment of Cardiac Amyloidosis. *Curr Treat Options Oncol*. 2020 Apr 23;21(5):36.
13. Tafamidis Treatment for Patients with Transthyretin Amyloid Cardiomyopathy. *N Engl J Med*. 2018 Sep 13;379(11):1007-1016.
14. Visual Abstract | ATTR|bute CM [Internet]. American College of Cardiology. 2023 [cited 2023 Dec 24]. Available from: <https://www.acc.org/education-and-meetings/image-and-slide-gallery/media-detail?id=e96aa9fa12a14c9fb48106c71b54a080>
15. ATTR Amyloidosis: Current and Emerging Management Strategies: JACC: CardioOncology State-of-the-Art Review. *JACC CardioOncol*. 2021 Oct 19;3(4):488-505.
16. Diagnostic Work-Up of Cardiac Amyloidosis Using Cardiovascular Imaging: Current Standards and Practical Algorithms.
17. A Comprehensive Multidisciplinary Diagnostic Algorithm for the Early and Efficient Detection of Amyloidosis. *Clin Lymphoma Myeloma Leuk*. 2023 Mar;23(3):194-202.



ผู้สูงอายุ กับการใช้ยา



นายแพทย์วงศ์กร
เหลื่องพิพัฒน์

อายุรแพทย์โรคหัวใจ
อนุสาขาหัตถการปฏิบัติ
รักษาโรคหัวใจและ
หลอดเลือด

การมีสุขภาพที่ดีเป็นเรื่องสำคัญสำหรับมนุษย์ทุกๆ คน แต่เมื่อเกิดการเจ็บป่วยขึ้น ก็จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องดูแลตนเองให้ดี ทั้งการปฏิบัติตัวอย่างเหมาะสม และการรับประทานยาที่ถูกต้อง เพื่อจะได้หายจากอาการเจ็บป่วยโดยเร็ว ผู้สูงอายุก็เป็นอีกหนึ่งกลุ่มคนที่ต้องได้รับการดูแลเป็นพิเศษ เนื่องจากเป็นวัยที่มีการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ โดยเฉพาะโรคเรื้อรังหลายโรค เช่น โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคหัวใจและหลอดเลือด เป็นต้น การเจ็บป่วยด้วยโรคภัยไข้เจ็บร่วมกันหลายด้าน ทำให้ต้องได้รับยาในคราวเดียวกันหลายขนาน จึงอาจเกิดความเสี่ยงที่จะใช้ยาไม่ถูกต้องทั้งในเรื่องการสั่ง การจัดและการรับประทานยา หรือในบางกรณีอาจใช้ยาเกินความจำเป็นส่งผลให้เกิดผลข้างเคียงหรืออันตรายจากยา ดังนั้น ผู้สูงอายุและผู้ดูแลผู้สูงอายุจึงต้องมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องของการใช้ยา ข้อควรระวังต่างๆ เพื่อจะช่วยให้เกิดประสิทธิภาพและความปลอดภัยในการใช้ยาอย่างเต็มที่

สุขภาพของผู้สูงอายุกับการใช้ยา

ผู้สูงอายุ หมายถึง ผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป วัยนี้จะมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้าง และการทำงานของอวัยวะต่างๆ ของร่างกายไปในทางเสื่อมถอยลง การสนองตอบต่อฤทธิ์ของยาบางอย่างจึงแตกต่างกันไปจากวัยหนุ่มสาว เนื่องจากการตอบสนองต่อยาของร่างกายมนุษย์จะขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย ได้แก่ อายุ เพศและพยาธิสภาพของบุคคลนั้นๆ ดังนั้น วัยเด็ก ผู้สูงอายุ หญิงตั้งครรภ์ และมารดาที่ให้นมบุตร จัดเป็นกลุ่มต้องระวังเป็นพิเศษในเรื่องการใช้ยา สำหรับการรับประทานยาในผู้สูงอายุ มีโอกาสเกิดปฏิกิริยาที่ไม่พึงประสงค์ของยาเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการตอบสนองต่อยาบางอย่างลดลง ซึ่งเป็นผลมาจากการเปลี่ยนแปลงที่ขึ้นกับอายุได้แก่⁽¹⁾





1. การทำงานของไตจะลดลงตามอายุ ดังนั้น การกำจัดยาออกจากร่างกาย ซึ่งส่วนใหญ่ผ่านทางไตย่อมลดน้อยลง ทำให้ยามีโอกาสสะสมในร่างกายมากขึ้นจนเกิดเป็นพิษได้

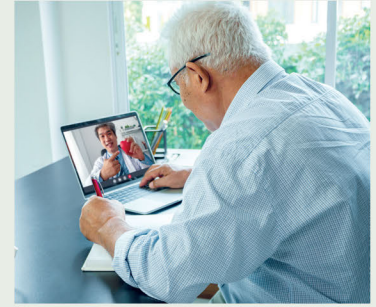
2. ขบวนการเปลี่ยนแปลงยาบางขนานอาจลดลงเมื่ออายุมากขึ้น แต่ยาบางกลุ่มก็อาจไม่เปลี่ยนแปลง ยาที่ให้โดยการรับประทานมักจะผ่านขบวนการเปลี่ยนแปลงขั้นแรกหรือถูกทำลายที่ตับ ถ้าขบวนการนี้เสื่อมประสิทธิภาพลง จะทำให้ระดับยาในเลือดสูงขึ้นจนอาจเกิดอันตรายได้

3. ในผู้สูงอายุที่มีน้ำหนักน้อย อาจจำเป็นต้องลดขนาดยาลงเพื่อจะได้ขนาดของยาต่อหนึ่งหน่วยน้ำหนักคงที่

4. การลดลงของอัลบูมิน ซึ่งเป็นโปรตีนชนิดหนึ่งในเลือดของผู้สูงอายุนั้น จะทำให้เกิดการลดจำนวนโปรตีนที่สามารถจับกับยา อันเป็นผลให้มียาที่อยู่ในรูปอิสระออกฤทธิ์ได้มากขึ้น

5. ผู้สูงอายุมักมีความไวต่อยาที่ออกฤทธิ์ต่อระบบประสาทส่วนกลาง และระบบการทำงานของหลอดเลือดและหัวใจ ทำให้โอกาสเกิดผลข้างเคียงของยาเพิ่มขึ้นด้วย เช่น เกิดการคั่งของปัสสาวะ ท้องผูก และร่างกายมีอุณหภูมิต่ำกว่าปกติ

6. การเกิดปฏิกิริยาต่อกันของยามีโอกาสเกิดขึ้นมากในผู้สูงอายุ ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับขบวนการกำจัดยาออกจากร่างกาย การจับกับโปรตีนในเลือดของยาและความไวต่อยา หรืออาจเป็นเพราะผู้สูงอายุได้รับยามากชนิดกว่า



ปัญหาการใช้ยาในผู้สูงอายุ

ผู้สูงอายุใช้ยาก่อนข้างมาก ปัจจัยส่งเสริมปัญหาการใช้ยาของผู้สูงอายุอาจพบได้ ทั้งกรณีที่เป็นผู้ป่วยหลายโรค ผู้สูงอายุเพศหญิง การเพิ่มระดับของการรับบริการทางสาธารณสุขที่สูงขึ้น อายุที่มากขึ้น และปัจจัยอื่นๆ ที่มีอิทธิพลต่อการใช้ยาของผู้สูงอายุ เช่น พฤติกรรมการสั่งใช้ยาของผู้ให้บริการ สภาพแวดล้อม วัฒนธรรม ประเด็นด้านจิตสังคม (การอาศัยอยู่คนเดียว ความวิตกกังวล ความกดดัน) และการโฆษณาไปยังผู้บริโภคโดยตรงของบริษัทยา⁽²⁾ นอกจากนี้งานวิจัยในประเทศไทย ที่ศึกษาการใช้ยาที่ไม่เหมาะสมตามเกณฑ์ประเทศไทยในกลุ่มผู้สูงอายุที่อาศัยอยู่ในชุมชนเมือง พบว่า ร้อยละ 72.5 (95% CI: 67.8-76.8) ของผู้สูงอายุกำลังใช้ยาที่ไม่เหมาะสมอย่างน้อย 1 รายการ (มัธยฐานของจำนวนยาที่ไม่เหมาะสม เท่ากับ 1) และปัจจัยที่สัมพันธ์กับการใช้ยาที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ การมีรายรับสูง การใช้อาหารเสริมหรือสมุนไพร และการใช้ยาหลายขนาน ตั้งแต่ 5-9 รายการ (adjusted OR = 2.45, 95% CI=1.40-4.29) และการใช้ยา ≥ 10 รายการ (adjusted OR = 6.18, 95% CI = 1.68-22.74, $p=0.007$) มีโอกาสเสี่ยงต่อการใช้ยาไม่เหมาะสมมากกว่าผู้ที่ใช้ยาเพียง 1-4 รายการ จากข้อมูลการวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า เมื่อใช้ยาหลายรายการมากขึ้น โอกาสใช้ยาไม่เหมาะสมก็จะเพิ่มขึ้น⁽³⁾

นอกจากนี้ มีการศึกษาที่ระบุว่า ผู้สูงอายุส่วนใหญ่จะเป็นโรคเรื้อรังมากขึ้น จากโรคเดียวที่เป็น ก็จะเพิ่มขึ้นทีละโรค สองโรคจนกลายเป็นหลายๆ โรคพร้อมๆ กัน ที่พบบ่อย ได้แก่ โรคความดันเลือดสูง เบาหวาน ความจำเสื่อม นอนไม่หลับ ซึมเศร้า และโรคกระดูกเสื่อม เป็นต้น ทำให้ต้องใช้ยาหลายชนิดเพื่อควบคุมรักษาโรคที่เป็นอยู่ จึงควรพิจารณาปรับการดำเนินชีวิตประจำวันให้อยู่กับโรคอย่างมีความสุข การที่ผู้ป่วยต้องใช้ยาหลายขนานพร้อมกัน อาจทำให้เกิดผลเสียจากการใช้ยาได้ ผลเสียที่พบได้บ่อยมี 3 ชนิด ได้แก่

1. อาการอันไม่พึงประสงค์ หรือผลเสียที่เกิดจากการใช้ยา ผู้สูงอายุมักได้รับยาหลายขนานเพื่อรักษาโรค โอกาสเกิดอาการอันไม่พึงประสงค์จากการใช้ยาก็จะเพิ่มมากขึ้นตามจำนวนชนิดของยาที่ใช้ เช่น ผู้สูงอายุที่เป็นโรคความดันโลหิตสูง และได้รับการรักษาด้วยยาลดความดัน อาจเกิดอาการ มึนงง วิงเวียนศีรษะ เมื่อมีการเปลี่ยนท่าจากท่านั่งหรือนอนมาเป็นการยืนหรือเดิน หรือที่เรียกว่า postural hypotension ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การปรับเปลี่ยนความดันเลือดของร่างกายต่อการเปลี่ยนท่าทางจะช้าลงเมื่ออายุมากขึ้น ทำให้เลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ ยิ่งได้ยาลดความดัน จึงเกิดอาการหน้ามืด เวียนศีรษะ ได้ง่ายและรุนแรงขึ้น บางรายอาจเป็นลม พลัดตกหกล้มเกิดอันตรายต่อร่างกาย ในทางปฏิบัติจึงแนะนำให้ผู้ป่วยกลุ่มนี้ระมัดระวังไม่เปลี่ยนท่าทางอย่างรวดเร็ว ในกรณีที่มีการนั่งหรือนอนมานานๆ จะต้องค่อยๆ เปลี่ยนท่าจากท่านอนมาเป็นการ

ทำนั้งสักกระยะหนึ่ง พร้อมทั้งยืดแขนยืดขา แล้วค่อยๆ ลุกขึ้นยืน ขณะลุกขึ้น ควรใช้มือช่วยยึดเกาะกับเตียง โต๊ะหรือเก้าอี้ และเมื่อลุกขึ้นยืนสักพักจนแน่ใจว่า ไม่มีอาการเวียนศีรษะ จึงค่อยก้าวเดินต่อไป⁽⁴⁾

2. ยามีอันตรกิริยาต่อกัน หรือการมีปฏิกริยาระหว่างกันของยา หมายถึง ปฏิกริยาของยาต่อกัน เมื่อยาที่เข้าสู่ร่างกายพร้อมกัน อาจเกิดการเสริมฤทธิ์หรือต้านฤทธิ์กัน และส่งผลต่อการรักษา เช่น ยาแก้แพ้เทอร์เฟนาดีน (terfenadine) ถ้ารับประทานร่วมกับยาอีริโทรไมซิน (erythromycin) หรือยาคีโตโคนาโซล (ketoconazole) ซึ่งเป็นยารักษาเชื้อรา จะทำให้ระดับยาเทอร์เฟนาดีนในเลือดสูงขึ้น ส่งผลให้หัวใจเต้นผิดจังหวะหรือหยุดเต้น ซึ่งอาจเกิดเป็นอันตรายถึงชีวิต อันตรกิริยาต่อกันของยาสามารถพบได้บ่อยในผู้สูงอายุเมื่อมีการใช้ยาหลายขนานร่วมกัน เช่น ผู้ป่วยที่เป็นโรคความดันเลือดสูง เกิดเป็นไข้หวัด และไปซื้อยาแก้หวัดชนิดแผงมาใช้ด้วยตนเอง อาจทำให้เกิดการมีอันตรกิริยาต่อกันของยาลดความดันเลือดกับยาแก้หวัด ทั้งนี้เพราะยาแก้หวัดนอกจากออกฤทธิ์ลดน้ำมูก แก้คัดจมูกและแก้จามแล้ว ยังส่งผลข้างเคียงไปกระตุ้นการทำงานของหัวใจ ทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้นพร้อมกับความดันเลือดเพิ่มขึ้นสูงด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ยาแก้หวัดชนิดแผงอาจทำให้รู้สึกง่วงนอน เหนื่อย และใจสั่นในผู้สูงอายุบางคน ดังนั้นผู้สูงอายุที่มีโรคประจำตัวเมื่อต้องการใช้ยาเพิ่มเติม ควรปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรก่อนการใช้ยาทุกครั้ง ทั้งนี้เพื่อให้ได้ผลดีต่อการรักษาควบคู่กับความปลอดภัยในการใช้ยา

3. ความร่วมมือในการใช้ยา หรือการใช้ยาตามคำสั่งแพทย์ เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้มีโรคพร้อมหลายโรค ต้องใช้ยาหลายขนาน และต้องใช้เวลาต่อเนื่องเป็นเวลานาน จึงมักหยุดยาเองเพราะ ความรู้สึกเบื่อ เกิดผลข้างเคียงหรือคิดไปเองว่าเกิดผลข้างเคียงจากยา คิดว่าหายแล้ว เนื่องจากไม่มีอาการผิดปกติ หรืออาจปรับยาตามกิจวัตรประจำวันของตนเอง เช่น ผู้ป่วยที่ไม่ได้รับประทานอาหารเข้าประจำ ก็อาจไม่รับประทานยามื้อเช้าในวันที่ไม่ได้รับประทานอาหาร เนื่องจากกำหนดให้รับประทานยาหลังอาหารเข้า และอาจปรับยาด้วยตนเองไปเป็นหลังอาหารเที่ยงแทน ทำให้ช่วงระยะเวลาที่ได้รับยาเปลี่ยนแปลงไป ส่งผลให้ระดับยาในเลือดผิดปกติและอาจเป็นอันตรายหรือการรักษาไม่เกิดประสิทธิภาพตามที่ต้องการ เป็นต้น เรื่องของความร่วมมือในการใช้ยา ถือเป็นความรับผิดชอบร่วมกันของผู้ใช้ยาและผู้สั่งจ่ายยา เพื่อทำความเข้าใจร่วมกันเกี่ยวกับโรคที่เป็นและยาที่ใช้ว่า ยาชนิดใดใช้สำหรับโรคใดและใช้อย่างไร ก่อนหรือหลังอาหาร และเมื่ออาการดีขึ้นแล้วจะต้องใช้ยาติดต่อกันไปหรือควรหยุดยา เป็นต้น



ยาที่ควรหลีกเลี่ยงในผู้สูงอายุ

Beers criteria 2015 แบ่งยาที่ควรระวังในผู้สูงอายุออกเป็น 5 กลุ่ม คือ ยาที่ควรหลีกเลี่ยงการใช้ในผู้สูงอายุ โดยส่วนใหญ่ ยาที่ควรหลีกเลี่ยงในผู้สูงอายุที่มีโรคหรือหรือกลุ่มอาการจำเพาะ ยาที่ควรใช้ด้วยความระมัดระวังในผู้สูงอายุ ยาที่มีอันตรกิริยาต่อกันที่มีความสำคัญทางคลินิก (กลุ่มที่ไม่ใช่ยาปฏิชีวนะ) และยาที่ต้องปรับขนาดตามการทำงานของไต ในบทความนี้ขอแนะนำยาที่ควรหลีกเลี่ยงการใช้ในผู้สูงอายุโดยส่วนใหญ่ กลุ่มที่ต้องการเน้น ได้แก่⁽⁵⁾

1. ยากลุ่ม Anticholinergics เป็นยาที่มีการใช้บ่อยในผู้สูงอายุ แต่แพทย์มักไม่ค่อยได้ตระหนักว่าเป็นยาในกลุ่ม anticholinergics ยาในกลุ่มนี้มีโอกาสก่อผลข้างเคียงในผู้สูงอายุได้บ่อยกว่าวัยหนุ่มสาว โดยเฉพาะอาการทางสมอง ซึ่งเหตุผลหลักเกิดจาก ผู้สูงอายุมีการหลั่งสารสื่อประสาทชนิด cholinergic ในระบบประสาทลดลงตามอายุที่มากขึ้น ร่วมกับผู้สูงอายุมีโรคหรือภาวะที่ทำให้สาร cholinergic ในสมองลดลง เช่น ภาวะสมองเสื่อม ทำให้ผู้สูงอายุมีโอกาสเกิดผลข้างเคียงจากยาได้บ่อยมากขึ้น

ผลข้างเคียงต่อระบบประสาทส่วนกลางที่พบได้จากยากลุ่มนี้ ได้แก่ อาการกระสับกระส่าย วุ่นวาย สับสนเฉียบพลัน เกิดภาพหลอน อาการสั่น ชัก ซึมและหมดสติ ส่วนอาการนอกกระบบประสาทส่วนกลาง ได้แก่ หัวใจเต้นเร็ว ความดันโลหิตสูง ม่านตาขยาย หน้าแดง ปากแห้ง มีไข้ ท้องผูกและปัสสาวะไม่ออก ปัญหาที่คล้ายเป็นปัญหาเล็กน้อย เช่น ปากแห้ง ท้องผูก อาจก่อให้เกิดปัญหาค่อนข้างมากหรือรุนแรงในผู้สูงอายุ เพราะผู้สูงอายุที่ปากแห้ง อาจมีปัญหาต่อการพูด การเคี้ยว การกลืน



และส่งผลต่อความอยากอาหาร หรือผู้ที่มีปัญหาท้องผูก อาการท้องผูกอาจเป็นมากขึ้นจากการใช้ยา บางครั้งถึงกับทำให้ถ่ายอุจจาระไม่ออก จนมีอาการเหมือนลำไส้อุดตัน หรือผู้ที่มีปัญหาต่อมลูกหมากโตอยู่เดิม อาจเกิดปัญหาปัสสาวะไม่ออก (urinary retention) การเบ่งถ่ายอุจจาระปัสสาวะระดับปานกลางถึงรุนแรงในผู้สูงอายุ อาจทำให้เกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด กล้ามเนื้อหัวใจตาย หรือเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน เป็นต้น ตัวอย่างยาที่มีฤทธิ์ anticholinergic สูง ได้แก่ ยากลุ่ม antihistamines (hydroxyzine, dimenhydrinate, diphenhydramine) ยากลุ่ม skeletal muscle relaxant (orphenadrine, cyclobenzaprine) ยากลุ่ม antispasmodics (hyoscine, scopolamine) ยากลุ่ม antiparkinsonian (trihexyphenidyl) ยากลุ่ม antidepressants (amitriptyline) เป็นต้น⁽⁶⁾

แม้ว่ายาเหล่านี้อาจไม่ก่อให้เกิดผลข้างเคียงในผู้สูงอายุทุกราย แต่ยากลุ่มดังกล่าวมักเป็นยาที่มีความเสี่ยงสูง ซึ่งอาจก่อปัญหาในรายที่มีปัจจัยเสี่ยงโดยทั่วไปมักเป็นในรายที่มีพยาธิสภาพในอวัยวะนั้นๆ อยู่แล้ว ในทางปฏิบัติ เมื่อพบผู้สูงอายุที่รับประทานยากลุ่ม anticholinergics แต่ยังไม่เกิดผลข้างเคียง อาจใช้เพียงการติดตามเฝ้าดูอาการ หรือหากพบว่ายาที่ผู้ป่วยรับประทานมีฤทธิ์ anticholinergics อยู่หลายขนาน แพทย์ควรพิจารณาว่า สามารถเสี่ยงไปใช้ยาขนานอื่น หรือยาในกลุ่มใกล้เคียงกันแต่มีฤทธิ์น้อยกว่าได้หรือไม่ เพื่อป้องกันการเกิดผลข้างเคียงในอนาคต เนื่องจากมีการศึกษาเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ว่า การที่ผู้สูงอายุได้รับยาที่มีฤทธิ์ anticholinergics หลายขนานพร้อมกันจะเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดผลข้างเคียงต่างๆ ได้มากขึ้น โดยเฉพาะ ภาวะสับสนเฉียบพลันและสมองเสื่อม และอาจเป็นไปได้ที่จะเกิดผลข้างเคียงในหลายระบบของร่างกาย หากพบผู้สูงอายุที่มีอาการอันน่าสงสัยว่า เกิดจากผลข้างเคียงจากการรับประทานยาในกลุ่มนี้ แพทย์ผู้ดูแลควรสั่งให้ผู้ป่วยหยุดใช้ยาแล้วให้การรักษาด้วยวิธีอื่นต่อไป⁽⁷⁾

2. ยาที่มีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ยาในกลุ่มนี้มีโอกาสเกิดผลข้างเคียงทางระบบประสาทส่วนกลาง ได้แก่ อาการ ง่วง ซึม สับสน ในผู้สูงอายุได้ง่ายและบ่อยขึ้น ยากลุ่มนี้ได้แก่ ยารักษาโรคซึมเศร้าโดยเฉพาะกลุ่มไตรไซคลิก (tricyclic antidepressant) ยารักษาโรคทางจิตประสาท (antipsychotics) และยานอนหลับทั้งที่อยู่ในกลุ่ม benzodiazepine และ non-benzodiazepine เพราะนอกจากจะเพิ่มอาการทางระบบประสาทแล้ว ยังเพิ่มความเสี่ยงต่อการพลัดตกหกล้มหรือเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงอีกด้วย ยาในกลุ่ม benzodiazepine ออกฤทธิ์ยาว มีโอกาสเกิดผลข้างเคียงมากกว่ากลุ่มที่ออกฤทธิ์สั้น จึงแนะนำให้ไม่ควรใช้ติดต่อกันนานเกิน 4 สัปดาห์⁽⁸⁾

3. ยาสำหรับโรคหลอดเลือดและหัวใจ มียาบางตัวในกลุ่มนี้ที่มีหลักฐานค่อนข้างชัดเจนว่า ผู้สูงอายุโดยเฉพาะรายที่อายุมากกว่า 75 ปีขึ้นไป จะเกิดผลข้างเคียงจากการรับประทานยาเหล่านี้ ได้แก่ disopyramide, dronedarone, digoxin > 0.125 มก./วัน immediate released nifedipine และ spironolactone > 25 มก./วัน หรือการใช้ยาลดความดันในกลุ่ม central alpha blocker ได้แก่ clonidine, methyl dopa หรือ reserpine ซึ่งจะอาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดผลข้างเคียงทางสมอง จึงไม่ควรใช้เป็นขนานแรกๆ ในการรักษาภาวะความดันโลหิตสูงในผู้สูงอายุ⁽⁹⁾

4. ยาสำหรับโรคต่อมไร้ท่อ ยาในกลุ่มฮอร์โมนเพศไม่ค่อยมีข้อบ่งชี้ในผู้สูงอายุและข้อมูลการศึกษาส่วนใหญ่แสดงให้เห็นว่า การให้ยานี้จะเกิดผลเสียมากกว่าผลดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งฮอร์โมนเพศชายจะเพิ่มอุบัติการณ์ของโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular events) ส่วนฮอร์โมนเพศหญิงอย่าง estrogen ก็จะทำให้เกิดผลข้างเคียงต่อหลายระบบของร่างกาย นอกจากนั้นยา sulfonylureas ที่ออกฤทธิ์ยาว เช่น glibenclamide, chlorpropamide ควรใช้ด้วยความระมัดระวัง ติดตามระดับน้ำตาลในเลือดและค่าการทำงานของไตอย่างสม่ำเสมอ เพราะการใช้ยาเหล่านี้หากเกิดภาวะน้ำตาลต่ำอาจเป็นอยู่นาน การใช้ยา insulin แบบ sliding scale เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำ⁽¹⁰⁾

5. ยาแก้ปวด ยาแก้ปวดที่ต้องระมัดระวังในผู้สูงอายุ คือ ยาในกลุ่ม opioids โดยตำรับยาที่สำคัญคือ pethidine และ tramadol เพราะก่อให้เกิดผลข้างเคียงได้บ่อย โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ทำให้เกิดอาการซึม สับสนเฉียบพลัน (delirium) และยาในกลุ่มคลายกล้ามเนื้อซึ่งมีฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของอะซิติลโคลีน (acetylcholine) ซึ่งเป็นสารสื่อประสาททำหน้าที่สื่อสารระหว่างเซลล์ที่ส่งผลต่อการทำงานของร่างกาย ก่อให้เกิดอาการข้างเคียงได้บ่อย นอกจากนั้น ยาในกลุ่ม NSAIDs ก็ต้องให้ด้วยความระมัดระวังในผู้สูงอายุเพราะ โอกาสเกิดผลข้างเคียงในทางเดินอาหารและไตสูงกว่าวัยหนุ่มสาว จึงแนะนำให้หลีกเลี่ยงการให้ NSAIDs ต่อเนื่องระยะยาวในผู้สูงอายุ รวมทั้งหลีกเลี่ยงยา indomethacin ซึ่งเกิดผลข้างเคียงที่เพิ่มมากขึ้นในผู้สูงอายุ โดยเฉพาะการเกิดอาการซึม สับสนเฉียบพลัน^(5,11)

จะเห็นว่า มียาหลายกลุ่มดั่งที่กล่าวข้างต้นจัดอยู่ในกลุ่มยาที่ไม่เหมาะสม (potentially inappropriate medications, PIMs) เป็นยาที่มีโอกาสก่อให้เกิดผลข้างเคียงในผู้สูงอายุมากกว่าปกติ โดยยาหลายขนานเป็นยาที่อาจหลีกเลี่ยงได้ หรืออาจมีทางเลือกรักษาแบบอื่น เช่น การรักษาโดยไม่ใช้ยา (non-pharmacological management) แพทย์ผู้ดูแลผู้สูงอายุ จึงควรสั่งยาในกลุ่มดังกล่าวอย่างระมัดระวัง เลือกใช้ยาเมื่อจำเป็นเท่านั้นและหากต้องใช้ก็ควรติดตามอย่างใกล้ชิด ให้คำแนะนำผู้ป่วยและญาติเกี่ยวกับผลข้างเคียงที่อาจเกิดขึ้น และรีบหยุดยาหากพบว่า เกิดผลข้างเคียงขึ้น



หลักการใช้อย่างปลอดภัยสำหรับผู้สูงอายุ

การใช้ยาในผู้สูงอายุควรได้รับความดูแลเอาใจใส่และระมัดระวังเป็นพิเศษจากญาติหรือผู้ดูแล เพื่อให้ได้ผลในการรักษาและความปลอดภัย⁽²⁾ การใช้ยาสำหรับผู้สูงอายุควรยึดหลักการดังนี้

1. ผู้สูงอายุควรปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรทุกครั้งที่ได้รับยาแต่ละตำรับ หรือหากจะซื้อยารับประทานเอง ควรซื้อจากร้านที่มีเภสัชกรประจำเพื่อจะได้รับคำแนะนำการใช้ยาอย่างถูกต้อง และพึงระลึกเสมอว่า ผู้สูงอายุควรใช้ยาเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น

2. ผู้สูงอายุควรมีบุคคลที่ดูแลด้านสุขภาพและด้านการรับประทานยา เนื่องจากผู้สูงอายุบางรายไม่สามารถดูแลตัวเองได้ บางรายดูแลตัวเองได้แต่ด้วยสภาพร่างกายที่เปลี่ยนแปลงไป อาจมีปัญหาด้านการมองเห็น ทำให้อ่านฉลากยาเองไม่ได้ บางครั้งอาจจำไม่ได้ว่า ยาแต่ละขนานรับประทานอย่างไร จึงอาจมีผลทำให้เกิดการใช้ยาไม่ถูกต้อง ดังนั้น การมีผู้ดูแลผู้สูงอายุซึ่งอาจเป็นญาติหรือไม่ใช่ญาติก็ตาม จะต้องมีส่วนทำให้การใช้ยาของผู้สูงอายุถูกต้องครบถ้วนตามคำสั่งยาของแพทย์

3. ผู้สูงอายุมถึงผู้ดูแลควรมีความรู้ข้อมูลเกี่ยวกับยาดำรับที่ใช้เป็นอย่างดี เช่น ข้อบ่งใช้ ข้อห้ามใช้ ข้อควรระวัง อาการหรือผลข้างเคียงจากการใช้ยา รวมถึงปฏิกิริยาต่อกันระหว่างยา เป็นต้น ทั้งนี้อาจสอบถามข้อมูลจากแพทย์ผู้สั่งใช้ยา เภสัชและทีมแพทย์ที่ให้การดูแลรักษา หรืออาจแสวงหาความรู้เองด้วยการสืบค้นข้อมูลยาโดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ที่เชื่อถือได้ดี

4. ก่อนใช้ยาทุกครั้ง ผู้ดูแลผู้สูงอายุที่จัดยาให้หรือผู้สูงอายุที่สามารถจัดยาเองได้เอง ต้องอ่านฉลากยาให้ละเอียดรอบคอบ เพื่อจะได้ทราบว่า ยาแต่ละขนานใช้รักษาโรคหรือมีข้อบ่งใช้อย่างไร มีวิธีการใช้อย่างไร มีข้อควรระวังอะไรบ้าง อาการข้างเคียงใดบ้างที่สามารถเกิดขึ้นได้ หากทราบข้อมูลเหล่านั้น ก็จะทำให้เกิดการใช้ยาอย่างถูกต้องตามหลักการใช้ยาที่ “ถูกคน ถูกโรค ถูกขนาด ถูกวิธี และถูกเวลา” ที่สำคัญขวดหรือซองบรรจุยาต้องปิดฉลากบอกชื่อตัวยา และวิธีการใช้ยาด้วยตัวหนังสือขนาดใหญ่ เพื่อที่จะให้อ่านได้ง่าย และควรเปิดฝาขวดได้ง่าย

5. เวลาในการรับประทานยาที่เหมาะสมเป็นสิ่งสำคัญที่ต้องปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด ได้แก่

5.1 ยาที่ฉลากระบุว่า “รับประทานก่อนอาหาร” จะต้องรับประทานยาในขณะที่ท้องว่าง คือ ช่วงก่อนรับประทานอาหารประมาณครึ่งถึงหนึ่งชั่วโมง เช่น ยาด้านอาเจียน ยาโดมเพอริโดน (domperidone) ยารักษาแผลในกระเพาะอาหาร โอมิพราโซล (omeprazole) และกลุ่มยาด้านจุลชีพ เช่น ยาเพนนิซิลิน (penicillin) ไดคลอกซาลิซิน (dicloxacillin) ร็อกซิโทรมัยซิน (roxithromycin) และนอร์ฟลอกซาซิน (norfloxacin) เป็นต้น

5.2 ยาที่ฉลากระบุว่า “รับประทานหลังอาหาร” จะต้องรับประทานยาหลังจากรับประทานอาหารเสร็จประมาณ 15 - 30 นาที เช่น ยาอะม็อกซิซิลิน (amoxicillin)



5.3 ยาที่ผลลักระบุว่า “รับประทานหลังอาหารทันทีหรือรับประทานพร้อมอาหาร” จะต้องรับประทานยาทันทีหลังจาก รับประทานอาหารเสร็จหรือระหว่างที่กำลังรับประทานอาหารก็ได้ และควรดื่มน้ำตามมากๆ เพราะยาในกลุ่มนี้อาจทำให้เกิดอาการ ข้างเคียงระคายเคืองกระเพาะอาหาร และอาจทำให้มีเกิดอาการคลื่นไส้ อาเจียนและปวดท้อง เช่น ยาในกลุ่มต้านการอักเสบ ชนิดที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ (Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drug, NSAIDs) ได้แก่ ยาแอสไพริน (aspirin) ไดโคลฟีแนค (diclofenac) และไอบูโพรเฟน (ibuprofen) เป็นต้น ยาสเตียรอยด์ และยาต้านจุลชีพบางชนิด เช่น ยาดีออกซีไซคลิน (doxycycline)

5.4 ยาที่ผลลักระบุว่า “รับประทานก่อนนอน” จะต้องรับประทานก่อนเวลาเข้านอนตอนกลางคืนประมาณ 15-30 นาที โดยรับประทานยาหลังจากรับประทานอาหารเช้าเรียบร้อยแล้วไม่ต่ำกว่า 4 ชั่วโมง

5.5 ยาที่ผลลักระบุว่า “รับประทานเมื่อมีอาการเท่านั้น” จะต้องรับประทานยาดำรับนั้นๆ เฉพาะช่วงที่มีอาการอยู่เท่านั้น เช่น ยาพาราเซตามอล (paracetamol) ควรรับประทานเฉพาะช่วงที่มีอาการปวดหรือมีไข้เท่านั้น หากไม่มีอาการแล้วสามารถหยุดยาได้

5.6 ยาที่ผลลักระบุว่า “รับประทานยาดูติดต่อกันจนหมด” จะต้องรับประทานยาดำรับนั้นๆ ติดต่อกันทุกวันจนหมด เช่น ยาต้านจุลชีพที่ต้องรับประทานติดต่อกัน 5 วัน 7 วัน หรือ 14 วัน เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอาการที่เป็นและยาที่ได้รับตาม คำสั่งแพทย์

6. ผู้สูงอายุไม่ควรปรับ เพิ่ม หรือ ลด ขนาดยาเองโดยไม่ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรก่อน แม้ว่าอาการจะดีขึ้นหรือไม่ก็ตาม เนื่องจากการปรับขนาดยาเองอาจทำให้เสี่ยงต่อการเกิดอาการข้างเคียงจากยาหรือลดประสิทธิภาพของยาจนอาจรักษา ไม่ได้ผลเท่าที่ควร เช่น ยาลดระดับน้ำตาลในเลือดรักษาโรคเบาหวาน ถ้าผู้ป่วยเพิ่มขนาดยาเองอาจทำให้ระดับน้ำตาลในเลือด ลดมากเกินไป เกิดภาวะระดับน้ำตาลในเลือดต่ำ (hypoglycemia) อาจเกิดภาวะช็อกและเป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต ดังนั้น ไม่ควร เพิ่มหรือลดขนาดยาเองโดยไม่ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกร

7. ผู้สูงอายุไม่ควรหยุดยาเองโดยไม่ปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรก่อน โดยเฉพาะยารักษาโรคเรื้อรังที่ต้องรักษาอย่างต่อเนื่อง แต่ถ้าหากรับประทานแล้วมีอาการผิดปกติควรรีบกลับไปปรึกษาแพทย์ผู้ทำการรักษาทันที

8. ผู้สูงอายุไม่ควรนำยาของผู้อื่นมารับประทาน แม้จะเป็นโรคเดียวกันก็ตามเนื่องจาก คนแต่ละคนมีพยาธิสภาพ ความรุนแรงของโรคและน้ำหนักตัวที่แตกต่างกัน ขนาดที่ใช้ในการรักษาก็จะแตกต่างกัน รวมถึงการทำงานของตับและไตของ ผู้สูงอายุเสื่อมถอยลง ประสิทธิภาพในการกำจัดยาลดลง ทำให้ขนาดการใช้แตกต่างไปจากวัยอื่นๆ รวมถึงโอกาสเกิดการแพ้ยา ที่ต่างกันด้วย บางครั้งผู้อื่นไม่แพ้ยา แต่คนที่นำยาคนอื่นมาใช้อาจแพ้ได้ จึงไม่ควรนำยาของผู้อื่นมารับประทาน

9. กรณีลืมรับประทานยา ซึ่งเกิดขึ้นได้บ่อยในผู้สูงอายุ ผู้สูงอายุควรสอบถามแพทย์และเภสัชกรหลังได้รับยามาว่า ควรปฏิบัติตัวอย่างไร เนื่องจากยาแต่ละขนานมีวิธีใช้แตกต่างกันออกไป โดยปกติแล้วถ้าลืมรับประทาน หากนึกได้ให้รีบ รับประทานยานั้นทันที แต่ถ้านึกได้ในระยะเวลาที่ใกล้เคียงกับมื้อถัดไปก็ให้เว้นมื้อที่ลืมและให้รับประทานในมื้อถัดไปได้เลย การลืมรับประทานยาจะส่งผลกระทบต่อการรักษา ดังนั้นผู้ป่วยและผู้ดูแลอาจต้องหาวิธีการในการป้องกัน เช่น การให้คนเตือน การรับประทานยา การมีผู้ดูแลจัดยาให้ตรงเวลา รวมไปถึงการใช้อุปกรณ์ต่างๆ เพื่อให้รับประทานยาได้ถูกต้องมากขึ้น เช่น กล่องใส่ยาที่ระบุวันใน 1 สัปดาห์ แบ่งเป็นช่องๆ ในแต่ละมื้อ ซึ่งมีขายตามร้านขายยาทั่วไป หรืออาจใช้การแจ้งเตือนทั้งจาก นาฬิกาปลุก นาฬิกาข้อมือหรือโทรศัพท์มือถือตั้งเวลาปลุกเตือนได้ และปัจจุบันมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการด้านแพทย์ มากขึ้น มีการทำและเผยแพร่แอปพลิเคชัน (application) ผ่านทางโทรศัพท์มือถือสำหรับเตือนรับประทานยาล่วงหน้า รองรับ ทั้งระบบปฏิบัติการ android และ IOS สำหรับผู้ที่สนใจสามารถดาวน์โหลดได้ฟรี เช่น แอปพลิเคชัน My Ya and you

10. การที่ผู้สูงอายุต้องรับประทานยาเป็นระยะเวลาานาน อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานของตับและไตซึ่งเป็นอวัยวะที่สำคัญ ในการกำจัดยาออกจากร่างกาย เช่น ภาวะตับแข็ง (cirrhosis) อาจทำให้ระดับยาในเลือดเพิ่มสูงขึ้นจนอาจเกิดพิษจากยาได้ การใช้ยารชนิดต่างๆ ของผู้สูงอายุจึงต้องอยู่ในความดูแลของแพทย์ ซึ่งจะเป็นผู้ประเมินติดตามค่าการทำงานของตับและไต และคอยปรับขนาดยาที่เหมาะสมให้ผู้สูงอายุ

11. การเกิดผลข้างเคียงจากการใช้ยาในผู้สูงอายุ ซึ่งเกิดขึ้นได้ง่ายกว่าวัยหนุ่มสาว เนื่องจากผู้สูงอายุมีสภาพร่างกายเสื่อมลงทุกระบบ เช่น ผู้สูงอายุมักมีอาการหน้ามืดเวลาเปลี่ยนท่ามาเป็นท่าลุกขึ้นยืน จากภาวะเลือดไปเลี้ยงสมองไม่เพียงพอ เมื่อรับประทานยาลดความดันโลหิตอาจยิ่งทำให้เสี่ยงต่อการเป็นลม พลัดตกหกล้ม และเกิดอุบัติเหตุได้ จึงต้องใช้ยาอย่างระมัดระวังให้มาก ผู้ดูแลและผู้สูงอายุเองควรหมั่นสังเกตอาการผิดปกติ หากมีอาการผิดปกติใดๆ ควรรีบแจ้งและไปพบแพทย์ทันที

12. ยาบางกลุ่มที่ผู้สูงอายุควรระมัดระวังการใช้เป็นพิเศษ ได้แก่ กลุ่มยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท มีผลทำให้วังงซิม สับสน เช่น ยาแก้แพ้ลดน้ำมูก ยานอนหลับ ยาคลายเครียดวิตกกังวล หรือยาแก้ปวด ซึ่งอาจก่อให้เกิดอาการข้างเคียง เช่น เวียนศีรษะ และเพิ่มความเสี่ยงต่อการหกล้มได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ยากกลุ่มต้านการอักเสบที่ไม่ใช่สเตียรอยด์ อาจทำให้ผู้สูงอายุเสี่ยงต่อการเกิดความดันโลหิตสูงขึ้นหรือไตวาย ดังนั้นจึงควรเพิ่มความระมัดระวังในการใช้ยากกลุ่มนี้ ที่สำคัญ ผู้สูงอายุไม่ควรซื้อยารับประทานเองและควรใช้ยาภายใต้การกำกับดูแลของแพทย์เท่านั้น

13. ผู้สูงอายุที่ใช้ยาหลายชนิดมีความเสี่ยงต่อการเกิดปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยากับยา หรือยากับอาหาร ปกติเภสัชกรจะแนะนำทุกครั้งหากต้องได้รับยาที่อาจเกิดปัญหาอันตรกิริยาต่อกันของยา ผู้ดูแลและผู้สูงอายุต้องพยายามจดจำและปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว เนื่องจากยาบางชนิดเมื่อใช้ร่วมกันอาจทำให้เกิดผลข้างเคียงจากยารุนแรงขึ้น เช่น ยาแก้ปวดชนิดที่ทำให้เกิดอาการวังงซิม เมื่อรับประทานร่วมกับยานอนหลับ อาจกดสมองทำให้หลับลึกและยาวนาน จนอาจเกิดอันตรายได้ นอกจากนี้ยาบางชนิดเมื่อใช้ร่วมกับอาหารอาจทำให้ประสิทธิภาพของยาลดลง เช่น ยา norfloxacin เมื่อรับประทานพร้อมนม หรือยาลดกรดแล้ว จะทำให้ยาไม่สามารถออกฤทธิ์ จึงต้องรับประทานห่างกันอย่างน้อย 2 ชั่วโมง เป็นต้น

14. ผู้สูงอายุควรระมัดระวังการเลือกรับประทานยาชุด ยาสมุนไพรหรือผลิตภัณฑ์เสริมอาหาร หากจะรับประทานควรปรึกษาแพทย์หรือเภสัชกรก่อน อาจนำผลิตภัณฑ์เสริมอาหารต่างๆ ไปปรึกษาก่อนว่ารับประทานร่วมกับยาที่ใช้อยู่ในปัจจุบันได้หรือไม่

15. ควรเก็บรักษายาอย่างเหมาะสม เพราะหากเก็บรักษาไม่เหมาะสมแล้ว ยาอาจเสื่อมคุณภาพได้ ทำให้ไม่มีประสิทธิภาพในการใช้รักษา จึงมีข้อควรสังเกตเบื้องต้นในการสังเกตว่า ยาได้เสื่อมคุณภาพ ดังนี้

- 1) เม็ดยาแตก บิ่น ร่วน เป็นจุดตกกระ มีผงเกาะตามผิว ความมันวาวหายไป หรือ ขึ้นรา
- 2) ยาเม็ดเคลือบน้ำตาลที่มีเม็ดยาเยิ้มเหลว มีกลิ่นหืนหรือกลิ่นผิดปกติจากเดิม
- 3) ยาผงสำหรับผสมน้ำที่ผงยามีสีเปลี่ยนไปจากปกติหรือเมื่อเติมน้ำแล้ว ผงยาไม่กระจายตัว เขย่ายาก
- 4) ยาชนิดน้ำแขวนตะกอนที่ตะกอนมีการจับตัวกันเป็นก้อน เมื่อเขย่าขวด เนื้อยาไม่รวมเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน และความเข้มข้น สีหรือกลิ่นเปลี่ยนไป
- 5) ยาแคปซูลที่ขวมพองออก เปลือกยานิ่มและติดกัน หรือบางครั้งแข็งและแตกแตกแคบเพียงเบาๆ หรือผงยาในแคปซูลเปลี่ยนสีหรือมีสีเข้มขึ้น
- 6) ยาครีมหรือยาขี้ผึ้งที่มีลักษณะเนื้อยาแข็งหรืออ่อนกว่าเดิม เนื้อยาไม่เรียบ แข็งแข็ง
- 7) ยาหยอดตาที่มีลักษณะปูนหรือตัวยาตกตะกอน

ควรเก็บรักษายาให้ถูกต้องเหมาะสมเพื่อป้องกันการเสื่อมคุณภาพของยา ทำให้ยามีคุณภาพตามมาตรฐานในเวลาที่กำหนดตามฉลากยา ส่งผลให้การรักษามีประสิทธิภาพ ช่วยให้มีความปลอดภัยและคุ้มค่าจากการใช้ยา ข้อควรปฏิบัติในการเก็บรักษายามีดังนี้

1) ควรเก็บรักษายาไว้ในตู้ยา ตั้งตู้ยาหรือเก็บยาให้พ้นจากมือเด็ก ห่างจากแสงแดด แสงสว่าง ที่มีอุณหภูมิสูงเกินไป และห่างจากแหล่งความร้อนหรือเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ รวมทั้งที่ที่ห่างจากความชื้น เช่น ห้องครัว ห้องน้ำ เป็นต้น

2) จัดยาในตู้ให้เป็นหมวดหมู่ โดยแยกยากิน ยาใช้ภายใน ยาใช้ภายนอก และเวชภัณฑ์ ออกจากกันให้เป็นสัดส่วน ทั้งนี้เพื่อป้องกันอันตรายจากการหยิบยาผิด

3) เก็บยาที่เสื่อมคุณภาพได้ง่ายในภาชนะทึบแสง เช่น ยาหยอดตา ยาปฏิชีวนะ วิตามิน เป็นต้น



โดยสรุป ผู้สูงอายุเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายหลายประการและอาจมีการเจ็บป่วยด้วยโรคเรื้อรังหลายโรค ทำให้ต้องมีการใช้ยาหลายตำรับอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีโอกาสเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายจากการใช้ยาสูงกว่าวัยหนุ่มสาว จำเป็นต้องมีผู้ดูแลอย่างใกล้ชิดและควรมีแนวทางในการใช้ยาที่ปลอดภัย โดยการที่ผู้สูงอายุจะใช้ยานิดใดก็ตามควรอยู่ในความดูแลของแพทย์ และก่อนใช้ยาทุกครั้งต้องอ่านฉลากอย่างละเอียดเพื่อจะได้ใช้ยาได้อย่างถูกต้อง การใช้ยาต้องไม่นำยาของผู้อื่นมารับประทาน ควรหาวิธีป้องกันการลืมนับรับประทานยา ตลอดจนจนปฏิบัติตัวเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาอันตรกิริยาระหว่างยากับยาและอาหาร สังเกตอาการไม่พึงประสงค์จากการใช้ยา และจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องเก็บรักษายาให้เหมาะสม หากปฏิบัติตามแนวทางข้างต้นแล้ว ก็จะทำให้ผู้สูงอายุปลอดภัยจากการใช้ยา ทำให้การรักษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ



Reference :

1. Klotz U. Pharmacokinetics and drug metabolism in the elderly. *Drug Metab Rev.* 2009 May;41(2):67–76.
2. Min Y, Nadpara PA, Slattum PW. The Association between sleep problems, sleep medication use, and falls in community-dwelling older adults: Results from the health and retirement study 2010. *J Aging Res.* 2016;2016:1–10.
3. Katsomboon N, Manomayithikarn T, Limpananont K. Drug expenditure of Thailand, B.E. 2538-2556. In: Sirisinsuk Y, Pengsuparp T. Report for drug system situation, B.E. 2555-2559. 1st edition. Nonthaburi: Mata Printing; 2561. p. 64–9.
4. Brahma DK, Wahlang JB, Marak MD, Sangma MCh. Adverse drug reactions in the elderly. *J Pharmacol Pharmacother.* 2013 Jun;4(2):91–4.
5. By the American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panel. American Geriatrics Society 2015 Updated Beers Criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc.* 2015 Nov;63(11):2227–46.
6. Boustani M, Campbell N, Munger S, Maidment I, Fox C. Impact of anticholinergics on the aging brain: a review and practical application. *Aging Health.* 2008 Jun;4(3):311–20.
7. Laatikainen O, Sneek S, Bloigu R, Lahtinen M, Lauri T, Turpeinen M. Hospitalizations due to adverse drug events in the elderly – A retrospective register study. *Front Pharmacol [Internet].* 2016 Oct 5 [cited 2023 Nov 22];7. Available from: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fphar.2016.00358>
8. Varma S, Sareen H, Trivedi J. The geriatric population and psychiatric medication. *Mens Sana Monogr.* 2010;8(1):30.
9. Fleg JL, Aronow WS, Frishman WH. Cardiovascular drug therapy in the elderly: benefits and challenges. *Nat Rev Cardiol.* 2011 Jan;8(1):13–28.
10. Chahal H, Drake W. The endocrine system and ageing. *J Pathol.* 2007 Jan;211(2):173–80.
11. Wilder-Smith OHG. Opioid use in the elderly. *Eur J Pain.* 2005 Apr;9(2):137–40.
12. Jose J. Promoting drug safety in elderly—needs a proactive approach. *Indian J Med Res.* 2012 Sep;136(3):362–4.



ยารักษาโรคมะเร็ง กับผลข้างเคียงต่อ สมรรถภาพการทำงานของ หัวใจห้องล่างซ้าย

(Cancer therapy-related cardiac dysfunction)



แพทย์หญิง
ปิยะรัตน์ ลิ้มปวีทยากุล

อายุรแพทย์มะเร็งวิทยา
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

โรคมะเร็งในประเทศไทยจัดเป็นปัญหาสำคัญทางสาธารณสุขลำดับต้นๆ เนื่องจากเป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่หนึ่งติดต่อกันมาหลายปี⁽¹⁾ ปัจจุบันมีการพัฒนาการรักษาโรคมะเร็งหลากหลายมากขึ้น ได้แก่ ยาเคมีบำบัด (chemotherapy), ยามุ่งเป้า (targeted therapy) และ ยาภูมิคุ้มกันบำบัด (immunotherapy) ทั้งนี้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการรักษาโรคมะเร็งให้มากขึ้น แต่การรักษาดังกล่าวอาจส่งผลข้างเคียงต่อระบบการทำงานของหัวใจ เช่น ต่สมรรถภาพการทำงานของหัวใจ (left ventricular dysfunction, LVD), อัตราและจังหวะการเต้นหัวใจ (cardiac dysrhythmias), หลอดเลือดหัวใจ หรืออาจเพิ่มความดันโลหิต เป็นต้น⁽²⁾



บทความนี้จะเน้นเฉพาะ LVD ซึ่งเป็นผลข้างเคียงที่พบได้บ่อย ผู้ป่วยที่ได้รับยารักษาโรคมะเร็งแล้วเกิดอาการและอาการแสดงของภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure, HF) พบได้ร้อยละ 1 ถึง 5 แต่หากพิจารณาความรุนแรงทุกระดับทั้งหมด ได้แก่ ระดับ enzyme Troponin ขึ้นผิดปกติ การตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiogram) พบการบีบตัวของหัวใจลดลง หรือ มีอาการหัวใจล้มเหลว จะพบได้สูงถึงร้อยละ 37.5⁽³⁾ จะเห็นได้ว่า นิยามของ LVD อันเกิดจากรักษาโรคมะเร็ง (cancer therapy-related cardiac dysfunction, CTRCD) มีหลากหลาย โดยทั่วไปมักอ้างอิงตามสมาคมมะเร็งวิทยาประเทศอเมริกา (American Society of Clinical Oncology, ASCO) ที่ให้นิยามว่า ภาวะที่หัวใจห้องล่างซ้าย (left ventricle, LV) บีบตัวลดลงมากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10 และการบีบตัวต่ำกว่าร้อยละ 50⁽⁴⁾ และของสมาคมโรคหัวใจแห่งยุโรป (European Society of Cardiology, ESC) ที่ให้คำนิยามโดยแบ่งเป็น 2 กรณี คือ LVD แบบมีและไม่มีอาการ โดยแต่ละกรณีมีการแบ่งระดับความรุนแรง ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1⁽⁵⁾



ภาวะ CTRCD เป็นผลข้างเคียงที่สำคัญที่ทำให้การดูแลรักษาโรคมะเร็งมีประสิทธิภาพลดลง เนื่องจากต้องหยุดการรักษาบางช่วงหรือต้องเปลี่ยนไปใช้วิธีการรักษาที่มีประสิทธิภาพน้อยกว่า ทำให้อัตราการรอดชีพของผู้ป่วยโรคมะเร็งลดลง การวินิจฉัยภาวะนี้ได้ตั้งแต่ระยะแรกและเริ่มต้นการรักษาได้อย่างทันท่วงที จะสามารถเพิ่มโอกาสในการฟื้นตัวของหัวใจห้องล่างซ้ายได้มากขึ้นและส่งผลต่อการรักษาผู้ป่วยมะเร็งได้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น⁽⁶⁻⁸⁾

ตารางที่ 1

แสดงคำนิยาม cancer therapy-related cardiac dysfunction, CTRCD, ตาม European Society of Cardiology, ESC.⁽⁵⁾

CTRCD		
Symptomatic CTRCD (Heart Failure, HF)	Very severe	HF requiring inotropic support, mechanical circulatory support, or consideration of transplantation
	Severe	HF hospitalization
	Moderate	Need for outpatient intensification of diuretic and HF therapy
	Mild	Mild HF symptoms, no intensification of therapy required
Asymptomatic CTRCD	Severe	New LVEF reduction to < 40
	Moderate	New LVEF reduction by ≥ 10 percentage points to an LVEF of 40–49% OR New LVEF reduction by < 10 percentage points to an LVEF of 40–49% AND either new relative decline in GLS by > 15% from baseline OR new rise in cardiac biomarkers
	Mild	LVEF $\geq 50\%$ AND new relative decline in GLS by > 15% from baseline AND/OR new rise in cardiac biomarkers

ยารักษาโรคมะเร็งที่สำคัญซึ่งส่งผลต่อการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย

1. ยาเคมีบำบัด (chemotherapy) ได้แก่ ยาในกลุ่ม anthracycline ซึ่งทำหน้าที่เป็น topoisomerase II inhibitor ยาในกลุ่มนี้ที่คุ้นเคยกันคือ ยา doxorubicin ซึ่งใช้บ่อยในการรักษาโรคมะเร็งเต้านมทุกระยะ ยาในกลุ่มนี้ส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการทำงานของหัวใจสัมพันธ์กับปริมาณยาสะสมที่ใช้ (dose dependent cardiac toxicities)⁽⁹⁻¹⁰⁾ หากให้ยาปริมาณสะสมรวม 250-400 mg/m² จะพบว่า สมรรถภาพการทำงานของหัวใจลดลงแบบไม่มีอาการร้อยละ 25-35⁽¹¹⁾ อย่างไรก็ตามปริมาณยา doxorubicin ที่ใช้ในการรักษาโรคมะเร็งเต้านมในสูตร Adriamycin and cyclophosphamide (AC) regimen นั้น จะให้ยา doxorubicin 60 mg/m² ทุก 3 สัปดาห์ ทั้งหมด 4 ครั้ง จำนวนปริมาณยาสะสม



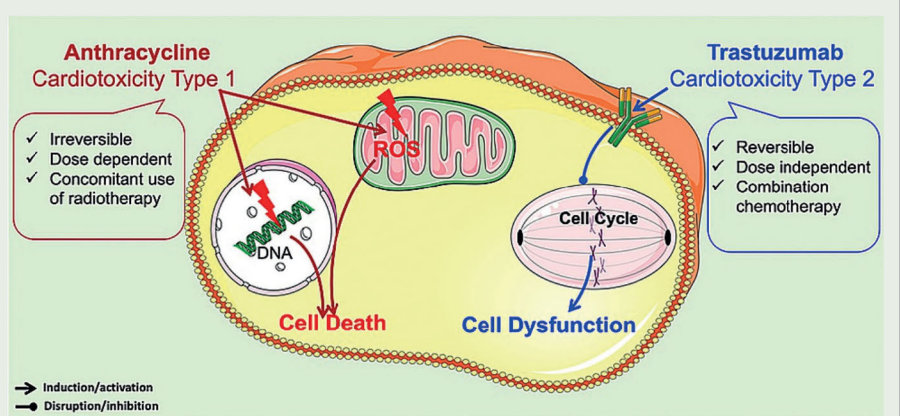
ของ doxorubicin ได้ 240 mg/m^2 เท่านั้น ซึ่งระดับยาสะสมที่น้อยกว่า 300 mg/m^2 ถือว่า มีความเสี่ยงต่ำ (น้อยกว่าร้อยละ 1) ในการเกิดความผิดปกติของหัวใจ⁽¹²⁾ ปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการศึกษา CTRCD ได้แก่ การได้รับการฉายรังสีบริเวณหน้าอก, ผู้สูงอายุมากกว่า 70 ปี, โรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง, น้ำหนักน้อยหรือมากกว่าปกติ และ ผู้ป่วยที่มีโรคหัวใจอยู่เดิม⁽¹³⁾ ผู้ป่วยที่เกิดความผิดปกติของหัวใจหลังจากได้ยา มักมีอาการของภาวะ HF หลังให้ยาครบประมาณ 2-3 เดือน จนถึง 1 ปี (early-onset chronic progressive toxicity) อย่างไรก็ตาม ร้อยละ 1.7 ของผู้ป่วย สามารถเกิดอาการขึ้นหลังจากได้ยาครบ 1 ปีไปจนถึง 10 ปี (late-onset chronic progressive toxicities)⁽¹⁴⁻¹⁵⁾

กลไกการเกิดการทำลายเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจของยา doxorubicin เป็นชนิด cardiotoxicity type I (irreversible) เกิดจาก 1) การสร้างสายพันธุ์ออกซิเจนที่เกิดปฏิกิริยา (reactive oxygen species, ROS) จากตัวยา ไปทำลายเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจโดยตรง 2) ยาขัดขวางการทำงานของ topoisomerase II beta (TROP2B) ทำให้เกิด DNA damage และ mitochondrial dysfunction ส่งผลให้เกิดการตายของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจในท้ายที่สุด ดังภาพที่ 1⁽¹⁶⁾

ภาพที่ 1 :

แสดงกลไกและชนิดของการทำลายเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจของยารักษา มะเร็ง Anthracycline และ ยา Anti-human epidermal growth factor receptor, HER2, (trastuzumab)

ที่มา : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8459919/>



2. ยามุ่งเป้า (targeted therapy) คือ ยาที่ออกฤทธิ์เฉพาะเจาะจงกับเซลล์มะเร็งโดยเฉพาะ อาจอยู่ในรูปยาเกิน (tyrosine kinase inhibitor) หรือยาชนิด (monoclonal antibody) ก็ได้ ยามุ่งเป้าที่ส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการทำงานของหัวใจ ที่สำคัญ ได้แก่

- **HER-2 Inhibitor** ได้แก่ยาที่เป็น monoclonal antibody เช่น ยา trastuzumab, pertuzumab, trastuzumab emtansine (T-DM1) และ ยาที่เป็น tyrosine kinase inhibitor เช่น ยา lapatinib ยาเหล่านี้มักใช้ในการรักษาโรคมะเร็งเต้านมเป็นหลัก ยาจะออกฤทธิ์จับที่ HER-2 receptor บนผิวเซลล์มะเร็ง และยับยั้งการส่งสัญญาณไปยัง nucleus ไม่ให้เกิดกระบวนการ transcription ของ DNA ทำให้เกิดการยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ อุบัติการณ์การเกิด CTRCD จากการใช้ยา trastuzumab อยู่ที่ร้อยละ 3 ถึง 19 และเกิดภาวะ HF ได้ร้อยละ 2 ถึง 4⁽¹⁷⁻¹⁹⁾ กลไกการเกิดการทำลายเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจของยา trastuzumab เป็นชนิด cardiotoxicity type II (reversible) และไม่ขึ้นกับปริมาณยาสะสม เชื่อว่าเกิดจากยาซึ่งเป็น monoclonal antibody ไปยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็งที่มี HER-2 receptor บนผิวเซลล์ และในขณะเดียวกัน ก็ไปยับยั้งเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจซึ่งมี HER-2 receptor บนผิวเซลล์ด้วยเช่นกัน ทำให้การทำงานของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจเสียไป ดังภาพที่ 1

- **VEGF Signaling Pathway Inhibitor (VEGF-I)** ออกฤทธิ์ยับยั้งการทำงานของ vascular endothelial growth factor A (VEGFA) ซึ่งถูกปล่อยออกจากเซลล์มะเร็ง เป็นสารสำคัญในกระบวนการสร้างหลอดเลือดเพื่อมาเลี้ยงเซลล์มะเร็งให้อยู่รอดและเจริญเติบโตต่อไปได้ โดย VEGFA จะไปจับกับ VEGF receptor บนเซลล์หลอดเลือดทำให้เกิดการกระตุ้น



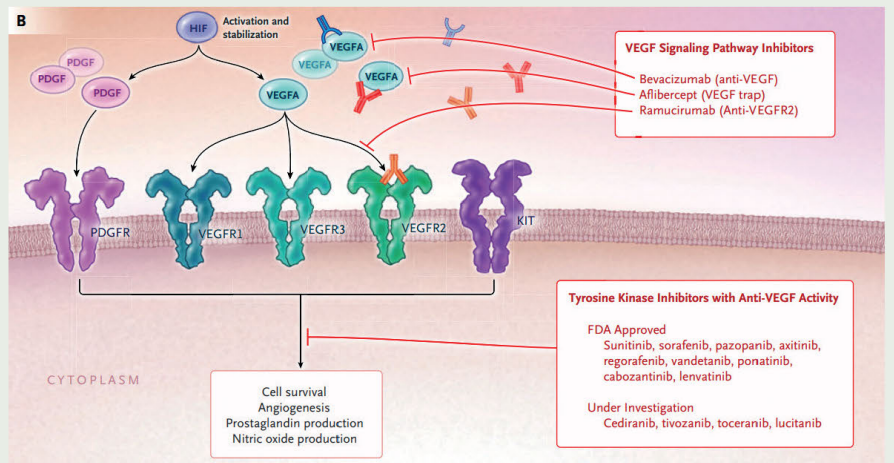


VEGF signaling pathway ในเซลล์ และเกิดการสร้างเซลล์หลอดเลือดใหม่ๆ ขึ้นมา ดังภาพที่ 2⁽²⁾ VEGF-I มีทั้งที่เป็น monoclonal antibody เช่น bevacizumab และยาที่เป็น tyrosine kinase inhibitor เช่น sorafenib, regorafenib, pazopanib, sunitinib, cabozatinib และ axitinib เป็นต้น ยาในกลุ่มนี้มักส่งผลให้เกิดผลข้างเคียงในเรื่องความดันโลหิตสูง เนื่องจาก VEGF-I ทำให้เกิดการลดลงของ nitric oxide และ prostacyclin ในขณะที่เดียวกันก็ไปทำให้เกิดการเพิ่มขึ้นของ endothelin-1 ส่งผลให้หลอดเลือดเกิดการหดตัว (vasoconstriction) และเกิดภาวะความดันโลหิตสูง⁽²⁰⁾ แต่มีรายงาน CTRCD ประปราย เช่น ในผู้ป่วยโรคมะเร็งไตที่ได้รับยา pazopanib และ sunitinib ร้อยละ 9 และเกิดภาวะ HF ร้อยละ 1⁽²⁰⁾

ภาพที่ 2 :

แสดงกลไกการทำงานของ VEGF Signaling Pathway Inhibitor

ที่มา : https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMr1100265?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed

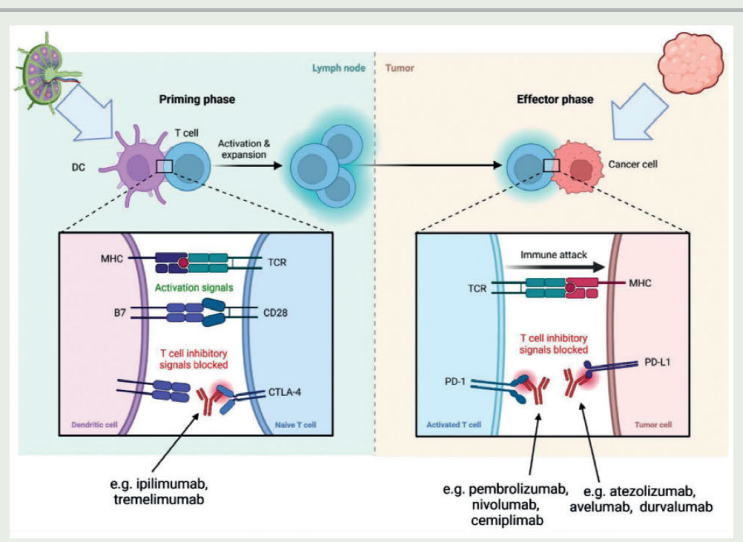


- Immunotherapy หรือ immune checkpoint inhibitors ได้แก่ ยา monoclonal antibody ที่เป็นกลุ่ม programmed cell death protein 1 (PD-1) inhibitor เช่น ยา pembrolizumab, nivolumab ยากลุ่ม programmed cell death ligand-1 (PD-L1) inhibitor เช่น ยา atezolizumab, durvalumab และยาในกลุ่ม anti-cytotoxic T-lymphocyte-associated protein 4 (anti-CTLA4) เช่น ยา ipilimumab, tremelimumab เป็นต้น กลไกการทำงานของยาดังกล่าวจะไปกระตุ้นการทำงานของ T cell ทำให้ไปจัดการกับเซลล์มะเร็งได้ดีขึ้นดังแสดงในภาพที่ 3⁽²¹⁾ ในทางกลับกันการที่ T-cell ถูกกระตุ้นมากเกินไป ก็อาจทำให้เกิดการอักเสบของอวัยวะต่างๆ เช่น autoimmune myocarditis ของระบบหัวใจและหลอดเลือด อุบัติการณ์การ CTRCD พบน้อยกว่าร้อยละ 1⁽²²⁾

ภาพที่ 3 :

แสดงกลไกการทำงานของ Immunotherapy หรือ immune checkpoint inhibitors

ที่มา : <https://www.mdpi.com/2077-0383/11/17/5182>





การเฝ้าระวังภาวะการลดลงของสมรรถภาพการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย

ปัจจุบันมีวิธีการหลายวิธีในการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการใช้ยาต้านมะเร็งดังกล่าว จากคำแนะนำของ ASCO และ ESC สามารถทำได้ดังนี้

1. การประเมินการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย (Left ventricular ejection fraction, LVEF) ด้วยภาพ (Cardiac Imaging)⁽⁴⁾

1.1 การตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (Echocardiogram, ECHO) เป็นวิธีการที่ปลอดภัย แพร่หลาย สามารถเข้าถึงได้ง่าย มีความแม่นยำสูง สามารถตรวจจับความผิดปกติของหัวใจห้องล่างซ้ายได้ตั้งแต่ช่วงที่ผู้ป่วยยังไม่มีอาการ และสามารถตรวจซ้ำได้บ่อยตามที่ต้องการ ประสิทธิภาพการตรวจนี้จะดีขึ้นหากใช้ technique contrast-enhanced 2D echocardiogram หรือ non-contrast 3D echocardiogram อย่างไรก็ตาม การตรวจด้วยวิธีนี้ก็ยังมีข้อจำกัด เช่น ในกรณีผู้ป่วยที่อ้วนมาก หรือได้รับการฉายแสงบริเวณทรวงอก อาจตรวจได้ไม่แม่นยำเท่าที่ควร

1.2 การตรวจสมรรถภาพหัวใจด้วยเวชศาสตร์นิวเคลียร์ (multigated acquisition or MUGA scan) เป็นการถ่ายภาพหัวใจของผู้ป่วยหลังฉีดสารเภสัชรังสี (Technetium-99m) ที่ติดผลกากับเม็ดเลือดแดงเข้าสู่ร่างกาย โดยเก็บข้อมูลการเต้นของหัวใจหลายๆ ครั้ง ให้สอดคล้องกับสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วย เพื่อประเมินการทำงานของหัวใจห้องล่าง ปริมาตรเลือดในหัวใจห้องล่าง (LV volume) ทั้งตอนบีบตัวและคลายตัว การเคลื่อนไหวของผนังห้องหัวใจ และ LVEF⁽²²⁾ การตรวจวิธีนี้มีความแม่นยำและมีความสามารถในการตรวจซ้ำสูง อย่างไรก็ตามการตรวจด้วย MUGA scan เป็นการสัมผัสกับสารกัมมันตภาพรังสีและมีข้อจำกัดในการตรวจหน้าที่อื่นๆ ของหัวใจนอกเหนือจาก LV volume และ LVEF

1.3 การตรวจหัวใจด้วยภาพคลื่นสะท้อนในสนามแม่เหล็ก (cardiac magnetic resonance imaging หรือ cardiac MRI หรือ CMR) การใช้ technique การฉายรังสีด้วยแม่เหล็กหัวใจ เป็นมาตรฐาน (gold standard) สำหรับการตรวจ LVEF มีความแม่นยำและสามารถตรวจซ้ำได้บ่อยตามที่ต้องการ ไม่มีความเสี่ยงต่อการได้รับรังสี หรือ กัมมันตภาพรังสี เหมาะสำหรับการยืนยัน LVEF เมื่อการตรวจสอบด้วยวิธี ECHO แล้วยังไม่มั่นใจ ข้อเสียของ CMR คือ สามารถตรวจได้แค่บางโรงพยาบาลและมีค่าใช้จ่ายที่สูง

1.4 การประเมิน global longitudinal strain (GLS) ของหัวใจ การประเมิน GLS เป็นการตรวจเพิ่มเติมจากการทำ ECHO เพื่อประเมินความผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจ (myocardial deformation analysis) ระยะเริ่มแรกก่อนที่ LVEF จะลดลง เป็นการวัดการเคลื่อนไหวของเส้นใยเนื้อเยื่อหัวใจที่เรียงตัวตามแนวยาว โดยใช้วิธี speckle tracking ใน ECHO จึงเป็นที่รู้จักกันในนามของ strain imaging หากมีความผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจ จะพบว่า GLS ลดลงมากกว่าร้อยละ 15

ทั้งนี้ American Society of Clinical Oncology (ASCO) ได้แนะนำแนวทางการเลือกวิธีประเมิน LVEF ด้วยภาพที่ 4 ดังนี้⁽⁴⁾



ภาพที่ 4 :

แสดงแนวทางการเลือกวิธีประเมินการบีบตัวของหัวใจห้องล่างซ้าย⁽⁴⁾

Contrast-enhanced 2D echocardiogram
หรือ non-contrast 3D echocardiogram + GLS

หากมีข้อจำกัดของการทำ Echocardiogram

CMR + GLS

หากไม่มี CMR

MUGA scan

2. การตรวจ Serum Biomarkers ตามหลักการแล้ว การตรวจ LVEF ด้วยภาพ เป็นการตรวจหลักของการเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อนจากการให้ยาต้านมะเร็ง ได้มีความพยายามหาวิธีที่จะตรวจพบความผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจ ตั้งแต่แรกๆ โดยการเจาะเลือด จึงเป็นที่มาของการตรวจ serum cardiac biomarkers

2.1 Troponin I การตรวจ troponin I ขณะที่ได้รับการรักษาด้วยยา anthracyclines หรือยา HER-2 inhibitors มีความสัมพันธ์กับการบีบตัวของหัวใจผิดปกติทั้งที่มีและไม่มีอาการภาวะหัวใจล้มเหลว ณ ปัจจุบัน ยังไม่มีข้อมูลชัดเจนว่าการตรวจด้วย troponin I หรือ T ดีกว่ากัน มีการศึกษาพบว่า troponin I ที่ผิดปกติส่วนใหญ่เกิดขึ้นทันทีหลังการให้ยาเคมีบำบัด โดยพบได้ร้อยละ 33-53^(24, 25) อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีคำแนะนำชัดเจนว่า ควรเริ่มตรวจ troponin เมื่อใดหลังเริ่มยา จากหลักฐานข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน การตรวจวัด troponin ในวันที่ให้ยา หรือภายใน 2-3 วันแรกหลังการให้เคมีบำบัดแต่ละรอบก็เป็นวิธีที่สมเหตุสมผลจนกว่าจะมีข้อมูลเพิ่มเติม⁽⁴⁾

2.2 Brain Natriuretic Peptide (BNP) การตรวจ BNP นี้ ไม่ได้มีความสัมพันธ์กับการเกิดความผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจอย่างชัดเจนเท่ากับ troponin เพราะ BNP อาจเพิ่มขึ้นได้ชั่วคราวหลังให้ยา anthracycline แต่การเพิ่มขึ้นของ BNP แบบต่อเนื่องดูเหมือนจะสัมพันธ์กับการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวมากกว่า ดังนั้นการตรวจ BNP อาจจะมีประโยชน์ในการติดตามในระยะยาว จากคำแนะนำของ ESMO ปี 2020 แนะนำให้ตรวจ troponin และ BNP อย่างสม่ำเสมอทุก 3-6 สัปดาห์หรือก่อนทุกรอบของ anthracycline⁽²⁶⁾

ระยะเวลาการเฝ้าระวังภาวะการลดลงของสมรรถภาพการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย

มีปัจจัยหลายประการที่ส่งผลต่อสมรรถภาพการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย เช่น ชนิดยาที่ใช้, ปริมาณยาทั้งหมด และโรคประจำตัวของผู้ป่วย ดังนั้นก่อนทำการรักษาด้วยยาโรคมะเร็งที่ส่งผลต่อการทำงานของหัวใจห้องล่างซ้าย ควรประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวของผู้ป่วยแต่ละราย โดยการ ชักประวัติ ตรวจร่างกาย ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (EKG) ส่งตรวจ baseline cardiac imaging และ serum biomarkers ปัจจุบันมีเครื่องมือที่ช่วยประเมินความเสี่ยงดังกล่าว เช่น Cardiotoxicity Risk Score⁽²⁷⁾ หรือ ตารางจาก Heart Failure Association–International Cardio-Oncology Society⁽⁵⁾ เพื่อจัดลำดับความเสี่ยงของผู้ป่วยแต่ละราย ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงหรือสูงมาก ควรได้รับการดูแลควบคู่กันระหว่างแพทย์อายุรกรรมมะเร็ง และแพทย์อายุรกรรมโรคหัวใจ เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรได้รับการรักษาที่เฉพาะเจาะจงเพื่อลดความเสี่ยง ยาที่มีข้อมูลว่า ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะการลดลงของ LVEF ได้แก่ ยากลุ่ม angiotensin



converting enzyme inhibitors และ angiotensin receptor blockers (ACE-I และ ARB), beta-blockers และ statin⁽²⁸⁾ นอกจากนี้ อาจพิจารณาให้ยา dexrazoxane ซึ่งเป็นยาป้องกันภาวะการลดลงของ LVEF ในผู้ป่วยที่ได้รับยากลุ่ม anthracycline โดย dexrazoxane จะทำหน้าที่เป็น iron chelator ลด ROS หรือออกซิเจนอนุมูลอิสระที่จะไปทำลายเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจ⁽²⁸⁾

สำหรับระยะเวลาและความถี่ของการส่งตรวจเฝ้าระวัง ส่วนใหญ่จะเป็นยาที่มีข้อมูลคำแนะนำในการตรวจเฝ้าระวัง ได้แก่ anthracyclines และ trastuzumab เนื่องจากเป็นยาที่ใช้มานานจึงได้มีการศึกษาอย่างละเอียดแล้ว

- **Anthracycline** ควรมีการเฝ้าระวังในผู้ป่วยที่ได้รับปริมาณยา doxorubicin สะสมมากกว่า 200 mg/m² ขึ้นไป เนื่องจากผู้ป่วยอาจมีความผิดปกติของหัวใจหลังจากให้ยาครบประมาณ 2-3 เดือนจนถึง 10 ปี ดังนั้น ASCO จึงแนะนำให้ตรวจ ECHO หลังได้ยาเคมีบำบัดครบ และทำซ้ำที่ 6 เดือนต่อมา⁽⁵⁾ ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงหรือสูงมากแนะนำให้ทำ ECHO ระหว่างการให้ยาทุกๆ 2 cycle และทำซ้ำที่ 3 เดือนหลังจากได้ยาครบ⁽⁵⁾ และเฝ้าระวังต่อหลังจากได้ยาครบ 1 ปีไปแล้ว เนื่องจากมีความเสี่ยงต่อการเกิด late-onset chronic progressive toxicities ได้⁽⁴⁾ ส่วน troponin และ BNP แนะนำให้ตรวจในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงถึงสูงมาก โดยแนะนำให้ตรวจก่อนให้ยาทุกๆ cycle และเจาะที่ 3 และ 12 เดือนหลังให้ยาครบ⁽⁵⁾

- **HER-2 Inhibitors** แนะนำให้ทำ ECHO ระหว่างการให้ยาทุก 3 เดือนจนครบการรักษา^(4, 5) ส่วน troponin และ BNP อาจพิจารณาตรวจในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงถึงสูงมาก โดยตรวจทุกๆ 3 cycle ระหว่างการให้ยา และตรวจที่ 3 และ 12 เดือนหลังผู้ป่วยได้ยาครบ⁽⁵⁾

- **VEGF Signaling Pathway Inhibitor** ไม่มีแนวทางคำแนะนำให้ทำการเฝ้าระวังด้วย ECHO แต่ให้พิจารณาทำ ECHO หากผู้ป่วยมีอาการที่สงสัยในระหว่างการรักษา⁽⁴⁾ อย่างไรก็ตาม ในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงหรือสูงมาก พิจารณา ECHO ทุกๆ 3 เดือนในช่วงปีแรกของการให้ยา⁽⁵⁾ ส่วน troponin และ BNP อาจพิจารณาตรวจในผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงถึงสูงมาก โดยตรวจที่ 4 สัปดาห์หลังเริ่มยา และทุกๆ 3 เดือนในช่วงปีแรกของการได้รับยา⁽⁵⁾

- **Immunotherapy หรือ immune checkpoint inhibitors** ไม่มีแนวทางคำแนะนำให้ทำการเฝ้าระวังด้วย ECHO แต่ให้พิจารณาทำ ECHO หากผู้ป่วยมีอาการที่สงสัยในระหว่างการรักษา ส่วนผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงหรือสูงมาก พิจารณา ECHO ทุก 3 เดือนระหว่างการให้ยา⁽⁴⁾ แนะนำตรวจ troponin และ BNP ก่อนให้ยา cycle ที่ 1-4 หากผลปกติพิจารณาตรวจทุก 3 cycle หลังจากนั้น



กล่าวโดยสรุป ปัญหาการทำงานลดลงของหัวใจห้องล่างซ้ายที่เกิดจากการรักษาโรคมะเร็ง (CTRCD) เป็นผลข้างเคียงสำคัญที่ส่งผลให้การดูแลรักษาโรคมะเร็งไม่ต่อเนื่อง และทำให้อัตราการรอดชีพลดลง การประเมินผู้ป่วยก่อนให้ยา ระหว่างการให้ยา และหลังการให้ยามีความสำคัญ นอกจากนี้ความร่วมมือของอายุรแพทย์ที่เชี่ยวชาญโรคมะเร็งและโรคหัวใจเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญไม่แพ้กันที่จะทำให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาอย่างต่อเนื่อง และเพิ่มประสิทธิภาพของการรักษาให้มากขึ้น

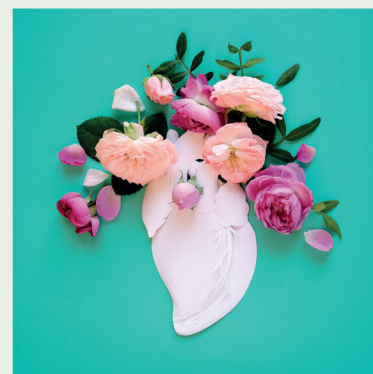




Reference :

1. มุลินธิเพื่อการพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ คณะทำงานศึกษาสาเหตุการตายของประชากรไทย. รายงานการศึกษาสาเหตุการตายของประชากรไทย พ.ศ. 2560-2562. ปี พ.ศ. 2564 : 16-17
2. Moslehi JJ. Cardiovascular Toxic Effects of Targeted Cancer Therapies. *N Engl J Med*. 2016 Oct 13;375(15):1457-1467. doi: 10.1056/NEJMra1100265. PMID: 27732808.
3. López-Sendón J, Álvarez-Ortega C, Zamora Auñón P, Buño Soto A, Lyon AR, Farmakis D, et al. Classification, prevalence, and outcomes of anticancer therapy-induced cardiotoxicity: the CARDIOTOX registry. *Eur Heart J*. 2020 May 7;41(18):1720-1729. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa006. PMID: 32016393.
4. Stone JR, Kanneganti R, Abbasi M, Akhtari M. Monitoring for Chemotherapy-Related Cardiotoxicity in the Form of Left Ventricular Systolic Dysfunction: A Review of Current Recommendations. *JCO Oncol Pract*. 2021 May;17(5):228-236. doi: 10.1200/OP.20.00924. Epub 2021 Mar 10. PMID: 33689453.
5. Lyon AR, López-Fernández T, Couch LS, Asteggiano R, Aznar MC, Bergler-Klein J, et al. ESC Scientific Document Group. 2022 ESC Guidelines on cardio-oncology developed in collaboration with the European Hematology Association (EHA), the European Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ESTRO) and the International Cardio-Oncology Society (IC-OS). *Eur Heart J*. 2022 Nov 1;43(41):4229-4361. doi: 10.1093/eurheartj/ehac244. Erratum in: *Eur Heart J*. 2023 May 7;44(18):1621. PMID: 36017568.
6. Armenian SH, Jurczak W, Carver JR, Gennari A, Minotti G, Ewer MS. Helping the cardio-oncologist: from real life to guidelines. *Semin Oncol*. 2019 Dec;46(6):433-436. doi: 10.1053/j.seminoncol.2019.01.005. Epub 2019 Nov 20. PMID: 31784041.
7. Armenian SH, Xu L, Ky B, Sun C, Farol LT, Pal SK, et al. Cardiovascular Disease Among Survivors of Adult-Onset Cancer: A Community-Based Retrospective Cohort Study. *J Clin Oncol*. 2016 Apr 1;34(10):1122-30. doi: 10.1200/JCO.2015.64.0409. Epub 2016 Feb 1. PMID: 26834065; PMCID: PMC7357493.
8. Armenian SH, Lacchetti C, Barac A, Carver J, Constine LS, Denduluri N, et al. Prevention and Monitoring of Cardiac Dysfunction in Survivors of Adult Cancers: American Society of Clinical Oncology Clinical Practice Guideline. *J Clin Oncol*. 2017 Mar 10;35(8):893-911. doi: 10.1200/JCO.2016.70.5400. Epub 2016 Dec 5. PMID: 27918725.
9. Shan K, Lincoff AM, Young JB. Anthracycline-induced cardiotoxicity. *Ann Intern Med*. 1996 Jul 1;125(1):47-58. doi: 10.7326/0003-4819-125-1-199607010-00008. PMID: 8644988.
10. Singal PK, Iliskovic N. Doxorubicin-induced cardiomyopathy. *N Engl J Med*. 1998 Sep 24;339(13):900-5. doi: 10.1056/NEJM199809243391307. PMID: 9744975.
11. Gianni L, Herman EH, Lipshultz SE, Minotti G, Sarvazyan N, Sawyer DB. Anthracycline cardiotoxicity: from bench to bedside. *J Clin Oncol*. 2008 Aug 1;26(22):3777-84. doi: 10.1200/JCO.2007.14.9401. PMID: 18669466; PMCID: PMC3018290.
12. Swain SM, Whaley FS, Ewer MS. Congestive heart failure in patients treated with doxorubicin: a retrospective analysis of three trials. *Cancer*. 2003 Jun 1;97(11):2869-79. doi: 10.1002/cncr.11407. PMID: 12767102.
13. Von Hoff DD, Layard MW, Basa P, Davis HL Jr, Von Hoff AL, Rozenzweig M, Muggia FM. Risk factors for doxorubicin-induced congestive heart failure. *Ann Intern Med*. 1979 Nov;91(5):710-7. doi: 10.7326/0003-4819-91-5-710. PMID: 496103.
14. Takemura G, Fujiwara H. Doxorubicin-induced cardiomyopathy from the cardiotoxic mechanisms to management. *Prog Cardiovasc Dis*. 2007 Mar-Apr;49(5):330-52. doi: 10.1016/j.pcad.2006.10.002. PMID: 17329180.
15. Singal PK, Iliskovic N. Doxorubicin-induced cardiomyopathy. *N Engl J Med*. 1998 Sep 24;339(13):900-5. doi: 10.1056/NEJM199809243391307. PMID: 9744975.

16. Gabani M, Castañeda D, Nguyen QM, Choi SK, Chen C, Mapara A, et al. Association of Cardiotoxicity With Doxorubicin and Trastuzumab: A Double-Edged Sword in Chemotherapy. *Cureus*. 2021 Sep 22;13(9):e18194. doi: 10.7759/cureus.18194. PMID: 34589374; PMCID: PMC8459919.
17. Slamon D, Eiermann W, Robert N, Pienkowski T, Martin M, Press M, et al; Breast Cancer International Research Group. Adjuvant trastuzumab in HER2-positive breast cancer. *N Engl J Med*. 2011 Oct 6;365(14):1273-83. doi: 10.1056/NEJMoa0910383. PMID: 21991949; PMCID: PMC3268553.
18. Romond EH, Perez EA, Bryant J, Suman VJ, Geyer CE Jr, Davidson NE, et al. Trastuzumab plus adjuvant chemotherapy for operable HER2-positive breast cancer. *N Engl J Med*. 2005 Oct 20;353(16):1673-84. doi: 10.1056/NEJMoa052122. PMID: 16236738.
19. Suter TM, Procter M, van Veldhuisen DJ, Muscholl M, Bergh J, Carlomagno C, et al. Trastuzumab-associated cardiac adverse effects in the herceptin adjuvant trial. *J Clin Oncol*. 2007 Sep 1;25(25):3859-65. doi: 10.1200/JCO.2006.09.1611. Epub 2007 Jul 23. PMID: 17646669.
20. Motzer RJ, Hutson TE, Cella D, Reeves J, Hawkins R, Guo J, et al. Pazopanib versus sunitinib in metastatic renal-cell carcinoma. *N Engl J Med*. 2013 Aug 22;369(8):722-31. doi: 10.1056/NEJMoa1303989. PMID: 23964934.
21. Czarnecka AM, Kleibert M, Płachta I, Rogala P, Wagrodzki M, Leszek P, Rutkowski P. Myocarditis Induced by Immunotherapy in Metastatic Melanoma-Review of Literature and Current Guidelines. *J Clin Med*. 2022 Sep 1;11(17):5182. doi: 10.3390/jcm11175182. PMID: 36079112; PMCID: PMC9457343.
22. Makunts T, Saunders IM, Cohen IV, Li M, Moumedjian T, Issa MA, et al. Myocarditis occurrence with cancer immunotherapy across indications in clinical trial and post-marketing data. *Sci Rep*. 2021 Aug 30;11(1):17324. doi: 10.1038/s41598-021-96467-5. PMID: 34462476; PMCID: PMC8405813.
23. พญ.ธารทิพย์ ผลวัฒนา. การประเมินการทำงานของหัวใจในผู้ป่วยก่อนและหลังการรักษาเคมีบำบัด ด้วยการตรวจ MUGA scan. *จุลสาร โรงพยาบาลมะเร็งอุดรธานี*. 2563. ฉบับที่ 79. หน้าที่ 3-6
24. Cardinale D, Sandri MT, Martinoni A, Tricca A, Civelli M, Lamantia G, et al. Left ventricular dysfunction predicted by early troponin I release after high-dose chemotherapy. *J Am Coll Cardiol*. 2000 Aug;36(2):517-22. doi: 10.1016/s0735-1097(00)00748-8. PMID: 10933366.
25. Cardinale D, Sandri MT, Colombo A, Colombo N, Boeri M, Lamantia G, et al. Prognostic value of troponin I in cardiac risk stratification of cancer patients undergoing high-dose chemotherapy. *Circulation*. 2004 Jun 8;109(22):2749-54. doi: 10.1161/01.CIR.0000130926.51766.CC. Epub 2004 May 17. PMID: 15148277.
26. Ky B, Putt M, Sawaya H, French B, Januzzi JL Jr, Sebag IA, et al. Early increases in multiple biomarkers predict subsequent cardiotoxicity in patients with breast cancer treated with doxorubicin, taxanes, and trastuzumab. *J Am Coll Cardiol*. 2014 Mar 4;63(8):809-16. doi: 10.1016/j.jacc.2013.10.061. Epub 2013 Nov 27. Erratum in: *J Am Coll Cardiol*. 2016 Mar 22;67(11):1385. PMID: 24291281; PMCID: PMC4286181.
27. Herrmann J, Lerman A, Sandhu NP, Villarraga HR, Mulvagh SL, Kohli M. Evaluation and management of patients with heart disease and cancer: cardio-oncology. *Mayo Clin Proc*. 2014 Sep;89(9):1287-306. doi: 10.1016/j.mayocp.2014.05.013. PMID: 25192616; PMCID: PMC4258909.
28. Vuong JT, Stein-Merlob AF, Cheng RK, Yang EH. Novel Therapeutics for Anthracycline Induced Cardiotoxicity. *Front Cardiovasc Med*. 2022 Apr 22;9:863314. doi: 10.3389/fcvm.2022.863314. PMID: 35528842; PMCID: PMC9072636AA.





Growing up together with Tetralogy of Fallot patients



แพทย์หญิง
ธนิษฐา ขวัญยืน

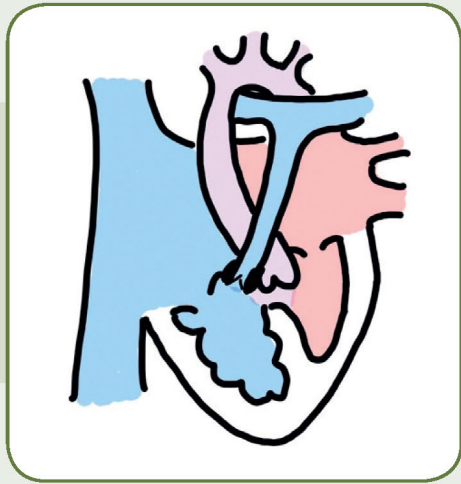
กุมารแพทย์โรคหัวใจ
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

Tetralogy of Fallot หรือ TOF เป็นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดชนิดเขียว ประกอบด้วยความผิดปกติ 4 ประการ (ภาพที่ 1) คือ 1. มีรูที่ผนังกั้นหัวใจห้องล่างขวา กับซ้าย (ventricular septal defect) 2. ทางออกเส้นเลือดไปปอดตีบ (pulmonary stenosis) 3. ผนังหัวใจห้องล่างขวาหนาตัว (right ventricular hypertrophy) 4. หลอดเลือดเอออร์ตาคร่อมอยู่ระหว่างผนังกั้นหัวใจห้องล่าง (overriding aorta)

รายงานอุบัติการณ์ในประเทศไทยพบว่า TOF เป็นความผิดปกติของโรคหัวใจชนิดเขียวที่พบบ่อยที่สุด ประมาณ 2%⁽¹⁾ ของโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดทั้งหมด ซึ่งส่งผลกระทบต่อตัวผู้ป่วยเอง เช่น มีภาวะเขียว เหนื่อยง่าย เจริญเติบโตช้า ทำกิจกรรมต่างๆ ได้ลดลง นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อครอบครัว เกิดความเครียดในการดูแลผู้ป่วย ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มมากขึ้น รวมถึงส่งผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพและประเทศชาติโดยรวม จึงเป็นคำถามที่สำคัญสำหรับทีมแพทย์และบุคลากรของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ว่า เราจะมีความห่วงใยดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้อย่างไร เมื่อผู้ป่วยโตขึ้น โดยให้ผู้ป่วยมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถมาติดตามการรักษา มีความรู้ความเข้าใจในตัวโรคและป้องกันภาวะที่อาจเกิดขึ้นหลังการผ่าตัด ใช้ชีวิตอย่างมีความสุข เป็นทรัพยากรที่มีคุณค่าของประเทศชาติต่อไป

ผู้ป่วย TOF แรกเกิดอาจไม่แสดงอาการ แต่มีอาการเขียวมากขึ้นเมื่อโต ในเด็กเล็กที่เขียวไม่มาก พ่อแม่จะไม่สังเกตเห็นอาการผิดปกติ แต่จะพามาพบแพทย์ด้วยอาการหอบ หายใจเร็ว และเขียวขณะดุนนมหรือขณะวิ่งเล่น (hypoxic spell) โดยเด็กโตจะมีอาการเขียวมากขึ้น หายใจแรงขณะวิ่งเล่น จนต้องหยุดพัก ส่วนใหญ่จะหยุดพักในท่ายกมือขึ้น ซึ่งจะช่วยให้เขียวลดลงและวิ่งเล่นต่อได้ แล้วกลับเป็นใหม่ การตรวจร่างกาย โดยทั่วไปจะพบเสียงฟู่ และเสียงผิดปกติของลิ้นหัวใจ ริมฝีปาก และเล็บมีสีเขียวคล้ำ นิ้วขมูม เจริญเติบโตช้า





ภาพที่ 1 : แสดงพยาธิสภาพผู้ป่วย TOF ประกอบด้วย
 1. ventricular septal defect
 2. pulmonary stenosis
 3. right ventricular hypertrophy
 4. overriding aorta

การรักษาแบ่งเป็น

1. การรักษาด้วยยา เป็นการรักษาอาการ hypoxic spell ที่เกิดขึ้นระหว่างที่ยังไม่ได้รับการผ่าตัด
2. การผ่าตัดแบ่งเป็น

2.1 การผ่าตัดเพื่อประคับประคอง (palliative surgery) โดยการต่อท่อเพื่อเพิ่มเลือดไปปอด ลดอาการเขียวใช้ในกรณีที่ผู้ป่วยเขียวมากแต่ยังไม่สามารถผ่าตัดแก้ไขทั้งหมดได้

2.2 การผ่าตัดแก้ไขทั้งหมด (total correction surgery) (ภาพที่ 2) ประกอบด้วย การปิดรูรั่วผนังกันหัวใจห้องล่าง การขยายทางเดินเลือดไปปอด โดยมีเทคนิคหลายแบบขึ้นกับความรุนแรงของพยาธิสภาพผู้ป่วยแต่ละราย เช่น การตัดกล้ามเนื้อบริเวณทางออกหัวใจห้องล่างขวา (infundibulectomy) การผ่าเปิดลิ้นหัวใจพัลโมนารี (pulmonary valvulotomy) เป็นต้น โดยอายุเฉลี่ยของผู้ป่วยเด็กไทยที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขทั้งหมดอยู่ที่ 4-6 ปี⁽²⁾

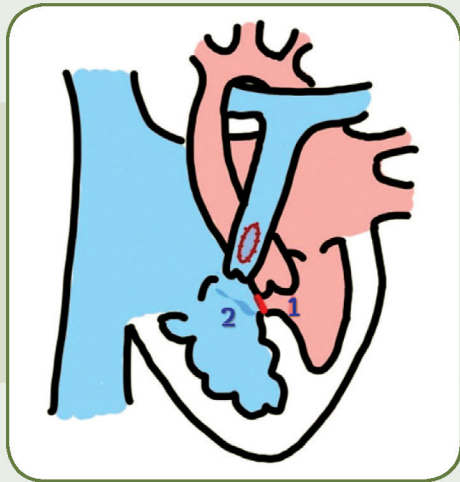
ปัจจุบันการผ่าตัดมีการพัฒนาก้าวหน้าอย่างมาก ทำให้ผลลัพธ์ของการผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติชนิดนี้อยู่ในเกณฑ์ดี-ดีมาก มีอัตราการรอดชีวิตสูง สำหรับประเทศไทยพบว่าสูงถึง 88-100%⁽³⁾ ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักได้รับการผ่าตัดตั้งแต่วัยเด็ก และสามารถเจริญเติบโตเป็นผู้ใหญ่ จึงมีผู้ป่วยบางส่วนติดตามรักษาต่อกับศัลยแพทย์หัวใจ อายุรแพทย์โรคหัวใจ รวมถึงบุคลากรทางการแพทย์อื่นๆ นอกเหนือจากกุมารแพทย์โรคหัวใจ ดังนั้นบุคลากรทางการแพทย์ จึงจำเป็นต้องทำงานร่วมกัน เพื่อให้การรักษามีผลลัพธ์ที่ดีและเกิดประโยชน์สูงสุดกับผู้ป่วย



Growing up adult congenital heart disease

การผ่าตัดแก้ไขความผิดปกติของผู้ป่วย TOF มีมานานมากกว่า 70 ปี อัตราการรอดชีวิตมากกว่า 95%⁽⁴⁾ ดังนั้นจึงมีผู้ป่วยที่รอดชีวิตและเติบโตเป็นผู้ใหญ่จำนวนหนึ่ง ด้วยวิทยาการความรู้ต่างๆ ในปัจจุบัน ทำให้เราทราบถึงผลกระทบและความผิดปกติที่ต้องเฝ้าติดตามดูแลอย่างต่อเนื่องสำหรับผู้ป่วยกลุ่มนี้หลังจากได้รับการผ่าตัดในวัยเด็ก

สำหรับประเทศไทยมีรายงานอัตราการรอดชีวิตหลังผ่าตัดแก้ไขทั้งหมดตั้งแต่วัยเด็ก (อายุเฉลี่ย 4.41 ปี) ที่ 10 และ 20 ปี อยู่ที่ 96.4% และ 95.2% ตามลำดับ⁽²⁾ ถือว่าผลลัพธ์ของการผ่าตัดอยู่ในระดับสูงสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดและใกล้เคียงกับประเทศอื่นๆ⁽⁴⁾ และไม่ต้องผ่าตัดซ้ำเพื่อเปลี่ยนลิ้นหัวใจพัลโมนารี ที่ 10 และ 20 ปีอยู่ที่ 93.4% และ 57.4% ตามลำดับ ค่าอายุกลาง (median) ของกลุ่มที่ต้องเปลี่ยนลิ้นหัวใจพัลโมนารีหลังการผ่าตัดอยู่ที่ 13.9 ปี (ช่วงอายุ 6.2-20.5 ปี)



ภาพที่ 2 :

แสดงการผ่าตัดแก้ไข (total correction)

ผู้ป่วย TOF ประกอบด้วย

1. การปิดรูรั่วผนังกันหัวใจห้องล่าง
2. การขยายทางเดินเลือดไปปอด

โดยสัมพันธ์กับเทคนิคการผ่าตัดแก้ไข (transannular patch) และการต่อท่อเพื่อเพิ่มเลือดไปปอดก่อนการผ่าตัด (palliative shunt)⁽²⁾

จะเห็นได้ว่า ผู้ป่วย TOF จำนวนหนึ่งแม้จะได้ผ่าตัดแก้ไขความพิการไปตั้งแต่ในวัยเด็กก็ยังมีโอกาสที่ต้องได้รับการผ่าตัดหรือสวนหัวใจซ้ำเพื่อแก้ไขความผิดปกติที่ยังหลงเหลืออยู่ หรือพยาธิสภาพใหม่ที่เกิดขึ้นหลังการผ่าตัด เช่น ทางออกเส้นเลือดไปปอดตีบ (pulmonary stenosis) ลิ้นหัวใจพัลโมนารีรั่ว (pulmonary regurgitation) ลิ้นหัวใจเอออร์ติกรั่ว (aortic regurgitation) ผนังกันหัวใจห้องล่างรั่ว (residual ventricular septal defect) และภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ (arrhythmia) ภาวะเหล่านี้เป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้ป่วยต้องได้รับการผ่าตัดซ้ำเพื่อการแก้ไข รวมทั้งอาจเป็นสาเหตุให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้อีกด้วย ดังนั้นผู้ป่วย TOF ที่ได้รับการผ่าตัดแก้ไขแล้ว เมื่อโตขึ้นยังมีความจำเป็นในการติดตามการรักษาต่อเนื่อง การทำงานเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ ประกอบด้วยกุมารแพทย์โรคหัวใจ ศัลยแพทย์หัวใจและทรวงอก อายุรแพทย์โรคหัวใจ พยาบาล และเจ้าหน้าที่สาธารณสุข จึงเป็นความท้าทายในการดูแลผู้ป่วยกลุ่มนี้



European Society of Cardiology (ESC)⁽⁵⁾ ได้แนะนำการติดตามผู้ป่วย TOF หลังการผ่าตัดแก้ไข ดังนี้

- ฟังเสียงฟู่ผิดปกติของหัวใจ ที่บ่งชี้ถึงการรั่วและตีบของลิ้นหัวใจพัลโมนารี การรั่วของลิ้นหัวใจเอออร์ติก รวมถึงเสียงรั่วของผนังกันหัวใจห้องล่างที่เหลืออยู่
- ตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (electrocardiogram) ส่วนใหญ่หลังการผ่าตัดแก้ไข ผู้ป่วย TOF จะมีแขนงประสาทนำไฟฟ้าหัวใจห้องขวาผิดปกติ (RBBB) ซึ่งสัมพันธ์กับขนาดหัวใจห้องขวาที่ใหญ่ขึ้นจากลิ้นหัวใจพัลโมนารีรั่ว นอกจากนี้การติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจยังช่วยคัดกรองภาวะการเต้นผิดปกติของหัวใจอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นได้อีกด้วย
- ตรวจหัวใจด้วยเครื่องคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง (echocardiogram) เพื่อประเมินความรุนแรงของลิ้นหัวใจพัลโมนารีรั่ว/ตีบ ลิ้นหัวใจเอออร์ติกรั่ว รวมถึงขนาดและการทำงานของหัวใจห้องขวาและซ้าย
- ตรวจหัวใจด้วยเครื่องสร้างภาพด้วยสนามแม่เหล็กไฟฟ้า (cardiac MRI) เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้ติดตามผู้ป่วยหลังการผ่าตัด สามารถประเมินขนาดและการทำงานของหัวใจทั้งห้องขวาและซ้าย ความรุนแรงของลิ้นหัวใจพัลโมนารีรั่ว และเป็นเกณฑ์มาตรฐานในการประเมินสำหรับการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจพัลโมนารี
- การบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบพกติดตัว (Holter) เป็นการบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยตลอด 24 ชั่วโมง ใช้สำหรับผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีภาวะหัวใจเต้นผิดปกติ

- การตรวจสวนหัวใจ (cardiac catheterization) ใช้สำหรับประเมินก่อนการเปลี่ยนลิ้นหัวใจพัลโมนารีผ่านทาง การตรวจสวนหัวใจ เพื่อประเมินโครงสร้าง หรือลักษณะหลอดเลือด ตำแหน่งที่จะวางลิ้นหัวใจพัลโมนารี นอกจากนี้ยังใช้ ในกรณีก่อนการผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจเพื่อให้เห็นหลอดเลือดโคโรนารีชัดขึ้น รวมทั้งบริเวณที่จะเปลี่ยนลิ้นหัวใจ

ด้วยทีมแพทย์และบุคลากรของโรงพยาบาลจุฬารัตน์ ราชวิทยาลัยจุฬารัตน์ มีความพร้อมทั้งบุคลากรและอุปกรณ์ที่ ทันสมัย สามารถให้บริการรักษา ติดตาม ผู้ป่วย TOF ที่ได้รับการผ่าตัดและเติบโตเป็นผู้ใหญ่ มีการประสานความร่วมมือกัน ในแต่ละหน่วยงาน ทำงานเป็นทีมสหวิชาชีพเพื่อให้การดูแลผู้ป่วยอย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ ยังสามารถประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีและการสื่อสารต่างๆ อำนวยความสะดวกให้กับผู้ป่วยและญาติ เช่น การบริการพบแพทย์ผ่านโทรศัพท์ (telemedicine) บริการส่งยาถึงบ้าน (medicine delivery) การติดต่อผ่านทาง line official โรงพยาบาลจุฬารัตน์ ผู้ช่วยแพทย์หัวใจและ พยาบาลประสานงาน สายด่วนหัวใจ ทำให้ผู้ป่วยสามารถเข้าถึงบริการได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ป่วยมีสุขภาพแข็งแรง มีคุณภาพชีวิตที่ดี เป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศไทย

“ชีวิตของคนไข้ อยู่ในใจของเรา”



Reference :

1. Cholkraisuwat E, Buddharaksa Y, Sayasathid J. Congenital heart disease in elementary school children in rural Thailand: The role of the trained noncardiologist. Asian biomedicine. 2013;7:287-9.
2. Chungsomprasong P, Somkittithum P, Chanthong P, Vijarnsorn C, Durongpisitkul K, Soongswang J, et al. Risk factors and long-term outcomes after tetralogy of Fallot repair at an Asian tertiary referral center. Asian Cardiovasc Thorac Ann. 2022;30(4):433-40.
3. Nisit Poolthananant PA, Ketsarin Sirichuanjun, Teera Hemrungrote JD, Damri Sethachinda. Right Ventricular Outflow Tract Reconstruction Using Transannular Patch with Pericardial Monocusp in Patients with Tetralogy of Fallot. The THAI Journal of SURGERY. 2020;41:115-25.
4. Dallaire F, Grewal J, Mawad W, Wald RM. Challenges and Opportunities for Patients With Tetralogy of Fallot Across the Lifespan. CJC Pediatric and Congenital Heart Disease. 2023;2(6):253-5.
5. Baumgartner H, De Backer J, Babu-Narayan SV, Budts W, Chessa M, Diller GP, et al. 2020 ESC Guidelines for the management of adult congenital heart disease. Eur Heart J. 2021;42(6):563-645.



การดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวาน อย่างเป็นองค์รวม เพื่อลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน ด้านหัวใจและหลอดเลือด



แพทย์หญิง
 บhanita เดชเขตต์

อายุรแพทย์
 โรคต่อมไร้ท่อและ
 เมแทบอลิซึม



แพทย์หญิง
 Parithee ชีระวิทย์

อายุรแพทย์
 โรคต่อมไร้ท่อและ
 เมแทบอลิซึม

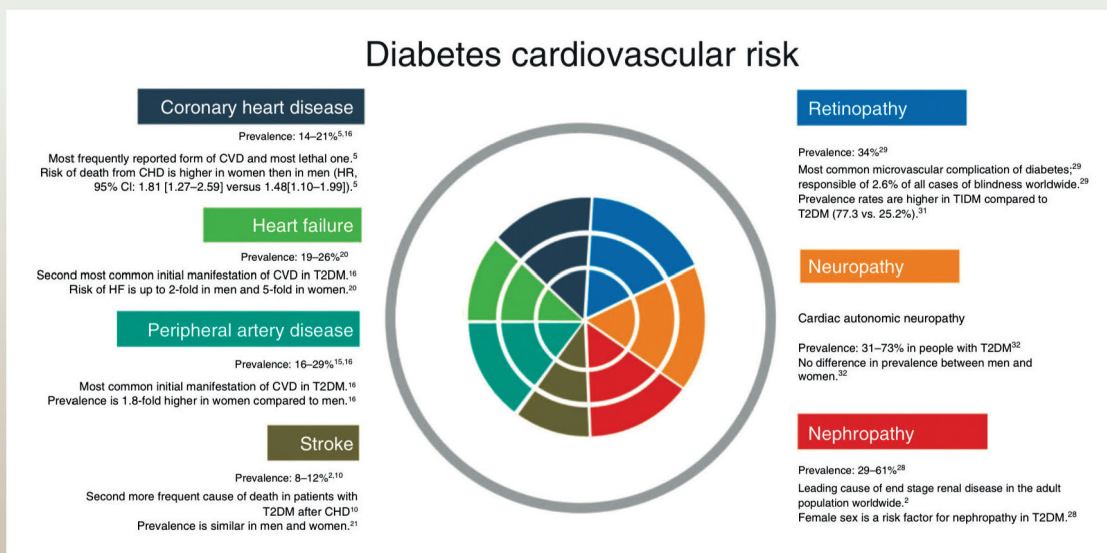
เบาหวานเป็นโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (non-communication disease, NCD) ที่สามารถพบได้ในประชากรทุกเพศทุกวัย ทั้งที่รู้และไม่รู้ตัว รวมทั้งเป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตทั่วโลก ข้อมูลจากการสำรวจของ International Diabetes Federation (IDF) ในปี 2521 พบว่า ประชากรวัย 20-79 ปีทั่วโลก มีภาวะโรคเบาหวานมากถึง 537 ล้านราย หรือคิดเป็น 10.5% ของประชากรในวัยดังกล่าว โดยเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 2 มากที่สุดถึงเกือบ 90% และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 643 และ 783 ล้านรายในปี 2030 และ 2045 ตามลำดับ เนื่องจากวิถีชีวิตของคน ที่เปลี่ยนไป เช่น พฤติกรรมการกินที่ไม่ถูกหลักโภชนาการ ขาดการออกกำลังกาย การสูงวัยของประชากร และอัตราโรคอ้วนที่เพิ่มขึ้นในผู้ใหญ่และเด็ก⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทย ศ.เกียรติคุณ พญ.วรรณิ นิธิยานันท์ นายกสมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทยรายงานว่า คนไทยเป็นโรคเบาหวานถึง 5.2 ล้านคน หรือ 1 ใน 11 ของคนที่อายุ 15 ปีขึ้นไปกำลังป่วยเป็นโรคนี้ โดย 40% ไม่ทราบว่าตนเองป่วย มีเพียง 1 ใน 3 คนของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยและได้รับการรักษาเท่านั้น ที่สามารถบรรลุเป้าหมายในการรักษา ทำให้อัตราการเสียชีวิตจากโรคเบาหวานในไทยมีมากถึง 200 รายต่อวัน ในขณะที่ความชุกของผู้ป่วยเบาหวานยังเพิ่มขึ้นทุกปี โดยมีอัตราผู้ป่วยรายใหม่ประมาณหนึ่งแสนคนต่อปี⁽²⁾

ผู้ป่วยโรคเบาหวานที่ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลและปัจจัยเสี่ยงต่างๆ ให้อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม จะส่งผลให้เกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรังต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด⁽³⁾ ได้แก่ ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดเล็ก (microvascular complications) โดยเฉพาะที่ไต จอประสาทตา และเส้นประสาท ทำให้เกิดโรคไตเรื้อรัง ตาบอด และเท้าเบาหวาน และภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดใหญ่ (macrovascular complications) ได้แก่ โรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary heart disease)



ภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure) โรคหลอดเลือดสมอง (stroke) โรคหลอดเลือดแดงส่วนปลาย (peripheral arterial disease) (ภาพที่ 1)

โรคหลอดเลือดหัวใจและภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นสาเหตุสำคัญของการเจ็บป่วยและเสียชีวิตในผู้ป่วยเบาหวาน อัตราการเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของผู้ป่วยเบาหวานสูงกว่าคนที่ไม่เป็นเบาหวานถึงสองเท่า⁽³⁾ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลโรคเบาหวานในปัจจุบันคิดเป็นร้อยละ 11 ของค่ารักษาพยาบาลทั่วโลก⁽⁴⁾ ดังนั้นการรักษาโรคเบาหวานให้มีประสิทธิภาพเพื่อป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ นอกจากจะส่งผลต่อดีคุณภาพชีวิตของผู้ป่วยและครอบครัวแล้ว ยังจะเกิดประโยชน์ต่อเศรษฐกิจของประเทศอีกด้วย



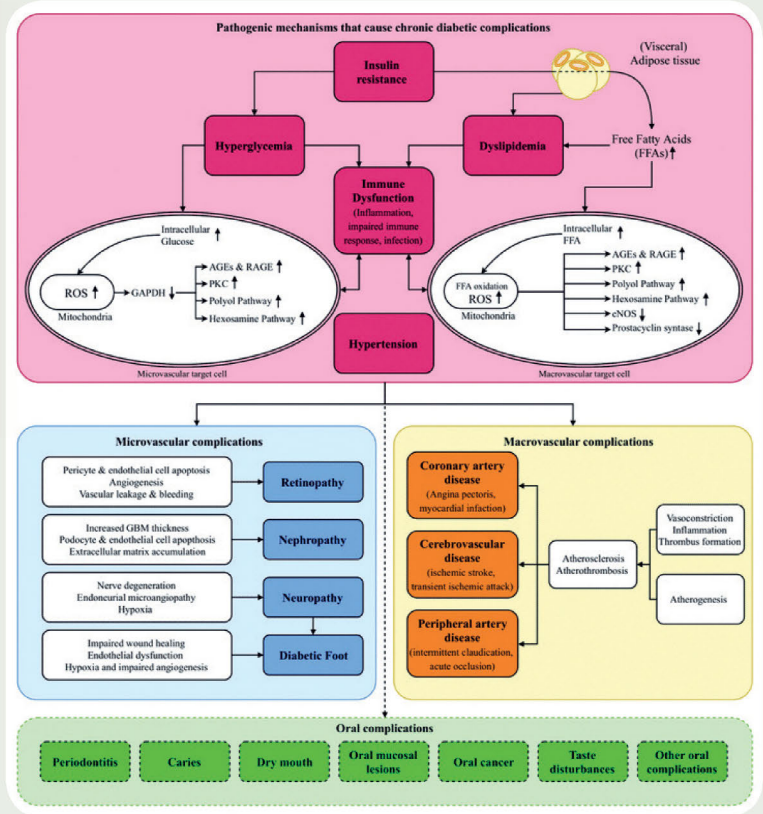
ภาพที่ 1 : แสดงแนวโน้มและภาวะแทรกซ้อนต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดจากโรคเบาหวาน⁽²⁾ (CHD coronary heart disease; CVD cardiovascular disease; T1DM type 1 diabetes mellitus; T2DM type 2 diabetes mellitus)

การเกิดพยาธิสภาพของหลอดเลือดจากเบาหวานมีความซับซ้อน เกี่ยวข้องกับกลไกและปัจจัยเสี่ยงหลายประการ ทั้งปัจจัยเสี่ยงที่สามารถปรับเปลี่ยนได้ เช่น การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด ความดันโลหิตสูง ภาวะไขมันผิดปกติ การรับประทานอาหาร การสูบบุหรี่ การออกกำลังกาย และปัจจัยเสี่ยงที่ไม่สามารถแก้ไขได้ เช่น ระยะเวลาของโรคเบาหวาน อายุที่เริ่มมีอาการ และพันธุกรรม เป็นต้น

สำหรับกลไกการเกิดพยาธิสรีรวิทยาของการเกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดจากภาวะน้ำตาลในเลือดสูงทั้งแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง มีหลักฐานแสดงมากมาย ได้แก่ การกระตุ้นการทำงานของโพลีออลและเฮกซอซามีน (activation of the polyol and hexosamine pathways) การกระตุ้นโปรตีนไคเนสซี (activation of protein kinase C) ปฏิกริยาออกซิเดชัน (increased oxidative stress) ไกลเคชัน (increased production of advanced glycation end-products) การสังเคราะห์ growth factor ไซโตไคน์ และแองจิโอเทนซิน II (angiotensin II) เพิ่มขึ้น ปัจจัยเหล่านี้สามารถกระตุ้นให้เกิดความผิดปกติของเซลล์บุผนังหลอดเลือดทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดเล็กและขนาดใหญ่ ทำให้อวัยวะของร่างกายเกิดความเสียหาย เกิดโรคต่างๆ ตามมา (ภาพที่ 2) ^(5,6,7)



ภาพที่ 2 : แสดงกลไกการเกิดพยาธิ สรีรวิทยาของเบาหวานที่ทำให้เกิด ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือด ขนาดเล็กและขนาดใหญ่ (micro & macro-vascular complications) นำไปสู่โรคของ อวัยวะต่างๆ ของร่างกาย⁽⁷⁾



ความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular events) สามารถเกิดได้ตั้งแต่ระยะก่อน เป็นเบาหวาน (pre-diabetes) เริ่มจากระดับน้ำตาลในเลือดหลังอดอาหารสูงกว่า 101 mg/dl และการเพิ่มขึ้นของน้ำตาล ในเลือดส่งผลต่อการพยากรณ์โรคที่แย่งลง ข้อมูลจากการศึกษา EpiDREAM สรุปว่า ความเสี่ยงของการเกิดภาวะโรคหัวใจ และหลอดเลือดเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในบุคคลที่มีภาวะน้ำตาลในเลือดผิดปกติ ได้แก่ ผู้ที่มีระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร บกพร่อง (impaired fasting glucose, IFG) ผู้ที่มีความทนทานต่อกลูโคสบกพร่อง (impaired glucose tolerance, IGT) และผู้ป่วยโรคเบาหวานที่เพิ่งได้รับการวินิจฉัย (new DM) ระดับ fasting plasma glucose ที่เพิ่มขึ้น 18 มก./ดล. มีความสัมพันธ์กับความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือดหรือเสียชีวิต (cardiovascular events or death) เพิ่มขึ้น 17%⁽⁸⁾

ปัจจุบันการดูแลรักษาผู้ป่วยเบาหวานจึงมุ่งเน้นไปที่ การดูแลรักษาอย่างเป็นองค์รวม เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิด ภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดขนาดใหญ่และหลอดเลือดขนาดเล็ก ได้แก่ การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด โดยมีเป้าหมาย ระดับน้ำตาลในเลือดขณะอดอาหาร 80-130 มก./ดล. ส่วนเป้าหมาย HbA1C โดยทั่วไปให้น้อยกว่า 7% หรือน้อยกว่า 6.5% ในผู้ที่ต้องได้รับการควบคุมเข้มงวด อย่างไรก็ตาม สามารถปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมกับผู้ป่วยแต่ละราย โดยคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆ เช่น ระยะเวลาที่เป็นเบาหวาน ภาวะแทรกซ้อน และโรคอื่นๆ ร่วมด้วย⁽⁹⁾

แนวทางการรักษาโรคเบาหวานในปัจจุบัน ตามแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566⁽⁹⁾ ประกอบด้วย

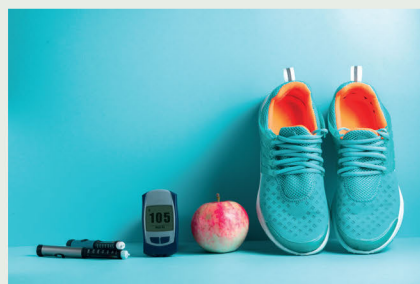
1. การให้ความรู้และสร้างทักษะเพื่อการดูแลโรคเบาหวานด้วยตนเอง (Diabetes Self-Management Education and Support, DSMES) เป็นการให้ความรู้โรคเบาหวานและสร้างทักษะการดูแลตนเองให้แก่ผู้ป่วย เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวาน มีความรู้เกี่ยวกับโรค มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมกรรมการดูแลสุขภาพได้ดีขึ้นกว่าเดิม ตลอดจนสามารถดูแลรักษาด้วยตนเอง ร่วมกันกับผู้รักษา เพื่อให้ผู้ป่วยเบาหวานควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดดีขึ้น ลดภาวะแทรกซ้อน ลดความเสี่ยงในการเสียชีวิต ตลอดจนพัฒนาคุณภาพชีวิตของผู้ป่วย

2. การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการดำเนินชีวิต

- **โภชนาบำบัดทางการแพทย์** (medical nutrition therapy) ให้ผู้ป่วยบริโภคอาหารที่ครบหมวดหมู่และสมดุล ควบคุมอาหารโดยจำกัดพลังงาน เพื่อ ลดน้ำหนักในผู้ป่วยเบาหวานที่มีน้ำหนักเกินหรืออ้วน อาจกำหนดสัดส่วนอาหารที่ได้รับในแต่ละวันเป็นอย่างเหมาะสม เน้นการจำกัดพลังงานรวม เลือกคาร์โบไฮเดรตที่มีค่าดัชนีน้ำตาลต่ำ ร่วมกับการบริโภคเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ได้แก่ รับประทานผัก ผลไม้ ธัญพืชไม่ขัดสี ถั่ว ปลา บริโภคไขมันไม่อิ่มตัวแทนไขมันอิ่มตัวและไขมันทรานส์ หลีกเลี่ยงอาหารคอเลสเตอรอลสูง เนื้อสัตว์แปรรูป ธัญพืชขัดสี เครื่องดื่มที่มีน้ำตาล และละการบริโภคโซเดียม



- **การออกกำลังกาย** ควรออกกำลังกายแบบแอโรบิคในระดับหนักปานกลาง 150 นาทีต่อสัปดาห์ หรือระดับหนัก 75 นาทีต่อสัปดาห์ อย่างน้อย 3 วันต่อสัปดาห์ และออกกำลังกายแบบแรงต้าน 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ ในผู้ป่วยสูงอายุ แนะนำฝึกความยืดหยุ่น และการทรงตัว 2-3 ครั้งต่อสัปดาห์ เช่น โยคะ ไทชิ เป็นต้น



- **งดสูบบุหรี่และการดื่มแอลกอฮอล์** ถ้าดื่มในกรณีงานเลี้ยงสังสรรค์เป็นครั้งคราว ควรจำกัดปริมาณ ไม่เกิน 1 ดื่มมาตรฐานต่อวันสำหรับผู้หญิง และไม่เกิน 2 ดื่มมาตรฐานต่อวันสำหรับผู้ชาย มีการนอนหลับที่มีคุณภาพที่ดีอย่างเพียงพอ 7-9 ชั่วโมงต่อคืน

3. การใช้ยาเพื่อควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด⁽¹⁰⁾ ยาควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดมีทั้งยาชนิดรับประทานและยาฉีด แบ่งตามกลไกการออกฤทธิ์ (ภาพที่ 3) เป็น 6 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

- กลุ่มที่กระตุ้นให้มีการหลั่งอินซูลินจากตับอ่อนเพิ่มขึ้น (insulin secretagogues) ได้แก่ sulphonylureas เช่น glipizide, gliclazide และ meglitinide analogues เช่น nateglinide, repaglinide

- กลุ่มที่ลดภาวะคีโตนซูลินและยับยั้งการสร้างกลูโคสจากตับ ได้แก่ biguanides เช่น metformin, phenformin, buformin และ thiazolidinediones เช่น pioglitazone

- กลุ่มที่ยับยั้งเอนไซม์ alpha-glucosidase (alpha-glucosidase inhibitors) ที่เยื่อลำไส้ เช่น acarbose, miglitol, voglibose

- กลุ่มที่ยับยั้ง sodium-glucose co-transporter (SGLT)-2 receptor ที่ไต (SGLT2 inhibitors) ทำให้เพิ่มการขับกลูโคสทิ้ง เช่น dapagliflozin, empagliflozin, tofogliflozin

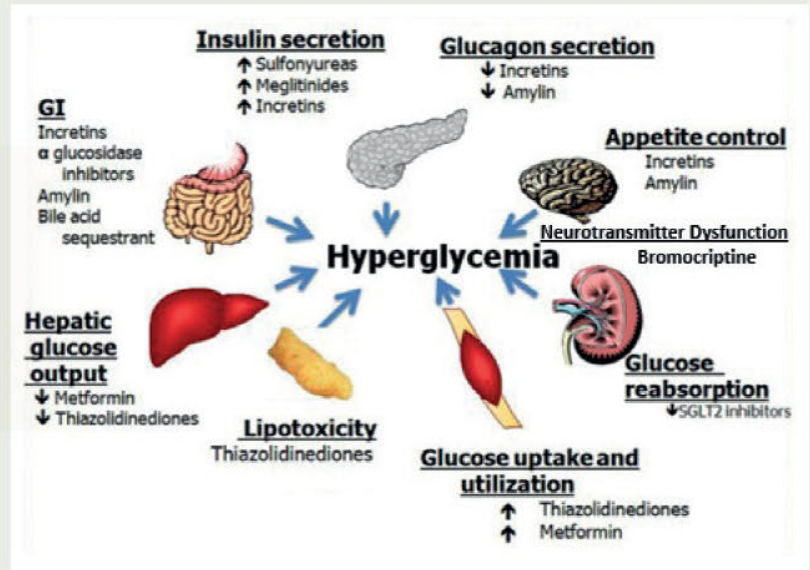
- กลุ่มอินครีติน (incretin) ที่กระตุ้นการหลั่งอินซูลินและลดการหลั่งกลูคากอน ได้แก่ ยากลุ่ม dipeptidyl peptidase-4 inhibitor (DPP-4 inhibitors) เช่น sitagliptin, vildagliptin, alogliptin และ glucagon-like peptide (GLP-1 analog) เช่น duraglutide, liraglutide, semaglutide

- ยาฉีดอินซูลิน

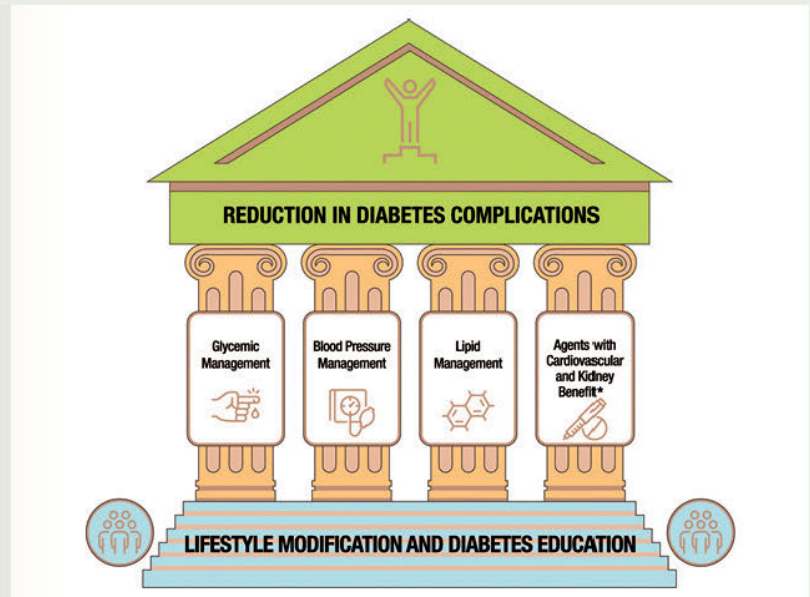
นอกจากการควบคุมระดับน้ำตาลในเลือด การรักษาความดันโลหิตสูง ลดระดับไขมันในเลือดอย่างเหมาะสม และการรักษาจำเพาะด้วยยาบางขนานที่มีการศึกษายืนยันว่า มีประโยชน์ในการลดการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมองภาวะหัวใจล้มเหลว ตลอดจนภาวะไตเสื่อมจากโรคเบาหวาน เป็นส่วนประกอบสำคัญในการดูแลรักษาโรคเบาหวาน ดังแสดงในภาพที่ 4⁽¹¹⁾



ภาพที่ 3 : แสดงตำแหน่งและกลไกการออกฤทธิ์ของยารักษาเบาหวานชนิดที่ 2 ที่ไม่ใช่อินซูลิน⁽¹⁰⁾



ภาพที่ 4 : แสดง 4 กระบวนการหลัก (เสาหลักค้ำยัน) ในการลดภาวะแทรกซ้อนจากโรคเบาหวาน (जूँและหลังคา) บนพื้นฐานของการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินชีวิตและการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโรคเบาหวานที่มีประสิทธิภาพ (ฐานรากที่แข็งแรง)⁽¹¹⁾



โดยทั่วไป การควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมตลอดเวลา (ระดับ HbA1C ต่ำกว่า 6.5% หรือ 7.0%) สามารถลดความเสี่ยงและชะลอการเกิดภาวะแทรกซ้อนได้ ผู้ป่วยเบาหวานมีความจำเป็นต้องตรวจค้นและดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดกับหลอดเลือดขนาดเล็ก เช่น ภาวะเบาหวานขึ้นจอประสาทตา (diabetic retinopathy) โรคไตจากเบาหวาน (diabetic nephropathy) แผลเท้าเบาหวาน (diabetic foot ulcer) ส่วนการป้องกันภาวะแทรกซ้อนของหลอดเลือดหัวใจและหลอดเลือดสมอง จะต้องควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดและปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ อย่างเข้มงวด^(9,11,12) โดยมีเป้าหมายดังนี้

1. ระดับความดันโลหิต โดยทั่วไปให้ควบคุมระดับความดันโลหิตให้ต่ำกว่า 130/80 มม.ปรอท

2. ระดับไขมันในเลือด ในผู้ป่วยเบาหวานอายุตั้งแต่ 40 ปีขึ้นไป ควรเริ่มยา moderate intensity statin เป้าหมายคือ ลดระดับ LDL-C ให้ ≤ 100 มก./ดล.และลดลงจากค่าเริ่มแรกก่อนได้รับยาอย่างน้อยร้อยละ 30 แต่ถ้ามีปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือดสูง เป้าหมายของระดับ LDL-C จะต้อง ≤ 70 มก./ดล.และลดลงจากค่าเริ่มแรกก่อนได้รับยาอย่างน้อยร้อยละ 50 ส่วนผู้ป่วยเบาหวานที่มีโรคหัวใจขาดเลือดแล้ว ควรให้ high intensity statin โดยกำหนดเป้าหมายระดับ

LDL-C \leq 55 มก./ดล. และลดลงจากค่าเริ่มแรกก่อนได้รับยาอย่างน้อยร้อยละ 50 ในกรณีระดับไตรกลีเซอไรด์ \geq 500 มก./ดล. พิจารณาให้ยากลุ่ม fibrate ร่วมด้วย เพื่อป้องกันตับอ่อนอักเสบ การให้ยากลุ่ม pure eicosapentaenoic acid (EPA) ร่วมกับ statin ในผู้ป่วยเบาหวานที่มีระดับไตรกลีเซอไรด์ 150-499 มก./ดล. อาจลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้

3. พิจารณาให้ antiplatelet ได้แก่ aspirin ขนาด 75-162 มก./วัน ในผู้ป่วยเบาหวานชายที่อายุมากกว่า 50 ปี หรือหญิงอายุมากกว่า 60 ปี ที่มีปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด อย่างไรก็ตาม เนื่องจากยาเพิ่มความเสี่ยงของภาวะเลือดออกในทางเดินอาหาร จึงควรพิจารณาตามความเหมาะสมเป็นรายๆ ไป

4. ยารักษาโรคเบาหวาน กลุ่ม SGLT2 inhibitor และ GLP-1 receptor agonist นอกจากการลดระดับน้ำตาลในเลือด ยังมี extra glycaemic benefit ในแง่ของการลดอัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด ภาวะหัวใจล้มเหลว ไตวายเรื้อรัง ทั้งในผู้ป่วยที่เป็นและไม่เป็นเบาหวาน ตลอดจนลดน้ำหนักได้อีกด้วย จึงควรพิจารณาให้ยากลุ่มนี้แก่ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงดังกล่าว แม้จะไม่เป็นเบาหวานก็ตาม

ภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจและหลอดเลือดเป็นสาเหตุสำคัญในการเสียชีวิตของผู้ป่วยเบาหวาน การควบคุมและรักษาโรคเบาหวานอย่างเหมาะสม รวมถึงการลดความเสี่ยง ป้องกัน และรักษาภาวะแทรกซ้อนของโรคเบาหวานทางหัวใจและหลอดเลือด สามารถทำให้ผู้ป่วยเบาหวานมีอายุที่ยืนยาวและมีคุณภาพชีวิตที่ดีได้ การดูแลรักษาอย่างเป็นองค์รวมโดยสหสาขาวิชาชีพ จึงเป็นส่วนประกอบสำคัญ ในการรักษาเบาหวานอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยมากที่สุด



เอกสารอ้างอิง :

1. International Diabetes Federation. (2023, December 11). Welcome to IDF | International Diabetes Federation. <https://idf.org/>
2. สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย สมาคมเครื่องชั่งโรคไม่ติดต่อไทย สถานเอกอัครราชทูตเดนมาร์กประจำประเทศไทย โนวา นอร์ดิสค์ ฟาร์มา ประเทศไทย. เสวนาวิชาการ วันเบาหวานโลก 2566: การผนึกความร่วมมือภาครัฐและเอกชน เพื่อจัดการโรคเบาหวานและโรคอ้วนในประเทศไทย. 9 พฤศจิกายน 2566. <https://www.hffocus.org/content/2023/11/28893>
3. Canto, E. D., Ceriello, A., Rydén, L., Ferrini, M., Hansen, T. B., Schnell, O., Standl, E., & Beulens, J. W. (2019). Diabetes as a cardiovascular risk factor: An overview of global trends of macro and microvascular complications. *European Journal of Preventive Cardiology*, 26(2_suppl), 25–32. <https://doi.org/10.1177/2047487319878371>



4. Ogurtsova, K., Fernandes, J., Huang, Y., Linnenkamp, U., Guariguata, L., Cho, N. H., Cavan, D., Shaw, J. E., & Makaroff, L. (2017). IDF Diabetes Atlas: Global estimates for the prevalence of diabetes for 2015 and 2040. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 128, 40–50. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2017.03.024>
5. Brownlee M. (2005). The pathobiology of diabetic complications: a unifying mechanism. *Diabetes*, 54(6), 1615–1625. <https://doi.org/10.2337/diabetes.54.6.1615>
6. Marcovecchio, M. L., Lucantoni, M., & Chiarelli, F. (2011). Role of chronic and acute hyperglycemia in the development of diabetes complications. *Diabetes technology & therapeutics*, 13(3), 389–394. <https://doi.org/10.1089/dia.2010.0146>
7. Verhulst, M. J. L., Loos, B. G., Gerdes, V. E. A., & Teeuw, W. J. (2019). Evaluating All Potential Oral Complications of Diabetes Mellitus. *Frontiers in endocrinology*, 10, 56. <https://doi.org/10.3389/fendo.2019.00056>
8. Anand SS, Dagenais GR, Mohan V, et al. Glucose levels are associated with cardiovascular disease and death in an international cohort of normal glycaemic and dysglycaemic men and women: The EpiDREAM cohort study. *Eur J Prev Cardiol*. 2012;19:755–764.
9. ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ สมาคมโรคเบาหวานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สมาคมต่อมไร้ท่อแห่งประเทศไทย กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับโรคเบาหวาน 2566 <https://www.thaiendocrine.org/th/wp-content/uploads/2023/08/Thai-DM-CPG-2566.pdf>
10. Feingold KR. Oral and Injectable (Non-Insulin) Pharmacological Agents for the Treatment of Type 2 Diabetes. Last Update: August 26, 2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279141/>
11. Standards of Care 2023 | Journals Gateway | American Diabetes Association. (n.d.). <https://diabetesjournals.org/journals/pages/standards-of-care-2023>
12. Leon, B. (2015). Diabetes and cardiovascular disease: Epidemiology, biological mechanisms, treatment recommendations and future research. *World Journal of Diabetes*, 6(13), 1246. <https://doi.org/10.4239/wjd.v6.i13.1246>



โรคติดเชื้อ ที่เยื่อหัวใจ (Infective Endocarditis)



นายแพทย์จิรวุฒิ
บุพพันเหรียญ

อายุรแพทย์โรคติดเชื้อ

อุบัติการณ์โรคติดเชื้อที่เยื่อหัวใจ (infective endocarditis, IE) ทั่วโลก ในปีพ.ศ. 2562 เท่ากับ 13.8 รายต่อประชากรที่มีความเสี่ยงในการเกิดโรค 1 แสนคน ต่อปี ร่วมกับจำนวนผู้เสียชีวิตทั่วโลกสูงถึง 66,300 ราย⁽¹⁾ สำหรับประเทศไทยมีการเก็บข้อมูลในโรงพยาบาลศิริราชตั้งแต่ปีพ.ศ. 2548 ถึง 2558 พบอุบัติการณ์เท่ากับ 5.67 รายต่อผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาล 1,000 คน และมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึง 18.4 เปอร์เซ็นต์⁽²⁾ IE จึงเป็นโรคที่มีความสำคัญอย่างมาก แนวทางการดูแลโรคกลุ่มนี้ประกอบด้วย การให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการเกิดโรคในกลุ่มเสี่ยงสูง การวินิจฉัยโรค และการดูแลรักษา ดังจะกล่าวในลำดับถัดไป

การป้องกันการติดเชื้อที่เยื่อหัวใจ

จากข้อมูลการศึกษาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันพบว่า ประชากรที่ได้ประโยชน์จากการให้ยาปฏิชีวนะเพื่อป้องกันการเกิด IE ต้องมี 2 ปัจจัยร่วมกัน⁽³⁾ คือ

1. เป็นกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิด IE ได้แก่

1. ประชากรที่มีประวัติการติดเชื้อบริเวณเยื่อหุ้มหัวใจในอดีต
2. ประชากรที่มีประวัติการผ่าตัดหรือทำหัตถการใส่ลิ้นหัวใจเทียม
3. ประชากรที่มีโรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (ยกเว้นโรคหัวใจพิการแต่กำเนิดเฉพาะลิ้นหัวใจอย่างเดียว)
4. ประชากรที่ใส่เครื่องช่วยการไหลเวียนของเลือด (ventricular assisted device หรือ VAD)



ENDOCARDITIS



2. มีการทำหัตถการที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด IE ได้แก่

1. หัตถการที่เกี่ยวข้องกับทันตกรรม เช่น การถอนฟัน การผ่าตัดบริเวณช่องปาก หัตถการที่เกี่ยวข้องกับเหงือก
2. หัตถการหัวใจที่เกี่ยวข้องกับการใส่ลิ้นหัวใจเทียม / อุปกรณ์ที่ฝังในหัวใจ หรือการใส่เครื่องกระตุ้น / กระตุกไฟฟ้าหัวใจ (cardiovascular implantable electronic devices, CIED)

ประชากรที่มีความเสี่ยงสูงต้องได้รับยาปฏิชีวนะเป็นเวลา 30-60 นาที ก่อนทำหัตถการทางทันตกรรม ดังแสดงไว้ในตารางที่ 1 และอาจพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะทาง systemic ที่เหมาะสมกับเชื้อที่เสี่ยงตามหัตถการรุกราน (invasive) ที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 1 : ยาปฏิชีวนะสำหรับป้องกันการเกิดโรคติดเชื้อที่เยื่อหุ้มหัวใจก่อนทำหัตถการทันตกรรม⁽³⁾

รายละเอียด	ขนาดยาปฏิชีวนะในผู้ใหญ่ โดยให้ก่อนทำหัตถการ 30-60 นาที
ไม่มีประวัติแพ้ยา penicillin หรือ ampicillin	Amoxicillin ปริมาณ 2 กรัม โดยการรับประทาน
	Ampicillin ปริมาณ 2 กรัม โดยให้ทางหลอดเลือดดำ หรือฉีดเข้ากล้ามเนื้อ
	Cefazolin หรือ ceftriaxone ปริมาณ 1 กรัม โดยให้ทางหลอดเลือดดำ หรือฉีดเข้ากล้ามเนื้อ
มีประวัติแพ้ยา penicillin หรือ ampicillin	Cephalexin ปริมาณ 2 กรัม โดยการรับประทาน
	Azithromycin หรือ clarithromycin ปริมาณ 500 มิลลิกรัม โดยการรับประทาน
	Doxycycline ปริมาณ 100 มิลลิกรัม โดยการรับประทาน
	Cefazolin หรือ ceftriaxone ปริมาณ 1 กรัม โดยให้ทางหลอดเลือดดำ หรือฉีดเข้ากล้ามเนื้อ

การวินิจฉัยโรคติดเชื้อที่เยื่อหุ้มหัวใจ

เนื่องจากอาการที่นำผู้ป่วยกลุ่มนี้มาพบแพทย์มีได้หลายรูปแบบ เริ่มจากอาการเพียงเล็กน้อย เช่น ไข้ฉับพลัน (acute febrile illness) จนถึงอาการรุนแรง เช่น เหนื่อยขณะนอนราบจากภาวะ congestive heart failure หรือ ชักจากภาวะ septic embolism เป็นต้น สิ่งสำคัญที่สุดสำหรับการวินิจฉัยโรค IE คือ ความน่าจะเป็นในการเกิดโรคนี้ โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการติดเชื้อในกระแสเลือด เพาะเชื้อจากเลือดให้ผลบวก ร่วมกับเป็นผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงสูง ซึ่งเป็นที่มาของเกณฑ์การวินิจฉัยโรค IE ตามตารางที่ 2



ตารางที่ 2 : การวินิจฉัยโรคติดเชื้อที่เยื่อหัวใจ⁽³⁾

เกณฑ์หลัก	1. ผลเพาะเชื้อจากเลือด โดยแต่ละขวดต้องเจาะเลือดแยกกัน <ol style="list-style-type: none"> 1.1 เชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุหลักของการเกิดโรคติดเชื้อบริเวณเยื่อหัวใจ จากขวดเพาะเชื้อ 2 ขวด ได้แก่ Oral streptococci, <i>S. gallolyticus</i>, กลุ่ม HACEK*, <i>S. aureus</i>, และ <i>E. faecalis</i> 1.2 เชื้อจุลินทรีย์ที่สามารถก่อเกิดโรคติดเชื้อบริเวณเยื่อหัวใจ โดยมีเกณฑ์ย่อยดังนี้ <ol style="list-style-type: none"> 1.2.1 พบเชื้อมากกว่าเท่ากับ 2 ขวด และเจาะเลือดห่างกันอย่างน้อย 12 ชั่วโมง 1.2.2 พบเชื้ออย่างน้อย 3 ขวด โดยขวดแรกและขวดสุดท้ายเจาะเลือดห่างกัน อย่างน้อย 1 ชั่วโมง 1.3 พบเชื้อ <i>Coxiella burnetii</i> หรือ phase I IgG antibody titre มากกว่า 1:800
	2. รังสีวินิจฉัยพบลักษณะของโรคติดเชื้อบริเวณเยื่อหัวใจ เช่น echocardiography, cardiac CT, [18F]- FDG-PET/CT(A), หรือ WBC SPECT/CT
เกณฑ์รอง	1. ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงและปานกลางต่อการเกิดโรคติดเชื้อที่เยื่อหัวใจ รวมถึงผู้ป่วยที่ใช้สารเสพติดทางหลอดเลือดดำ
	2. ใช้มากกว่า 38 องศาเซลเซียส
	3. Embolic vascular dissemination <ol style="list-style-type: none"> 3.1 Major systemic และ pulmonary emboli/infarcts และ abscess 3.2 Hematogenous osteoarticular septic complication เช่น spondylodiscitis 3.3 Mycotic aneurysms 3.4 Conjunctival hemorrhages 3.5 Janeway's lesions
	4. Immunological phenomena <ol style="list-style-type: none"> 4.1 Glomerulonephritis 4.2 Osler nodes and Roth spots 4.3 Rheumatoid factor
	5. Microbiological evidence ที่ไม่สามารถเข้าได้กับเกณฑ์หลัก หรือพบหลักฐานทาง serological ของการติดเชื้อ
การจำแนกประเภทโรคติดเชื้อที่เยื่อหัวใจ	1. แน่นนอน (definite) <ol style="list-style-type: none"> 1.1 เกณฑ์หลักครบ 2 ข้อ 1.2 เกณฑ์หลัก 1 ข้อ และเกณฑ์รองอย่างน้อย 3 ข้อ 1.3 เกณฑ์รองครบ 5 ข้อ
	2. เป็นไปได้ (possible) <ol style="list-style-type: none"> 2.1 เกณฑ์หลัก 1 ข้อ และเกณฑ์รอง 1 ถึง 2 ข้อ 2.2 เกณฑ์รอง 3 ถึง 4 ข้อ
*กลุ่ม HACEK ได้แก่ <i>Haemophilus</i> spp., <i>Aggregatibacter</i> spp., <i>Cardiobacterium</i> spp., <i>Eikenella corrodens</i> , และ <i>Kingella</i> spp.	



ข้อควรระวังสำหรับ IE คือ กลุ่มเชื้อจุลชีพที่เป็นสาเหตุของโรคแต่ไม่สามารถเพาะเชื้อจากเลือดของผู้ป่วยได้ (blood culture-negative IE) ได้แก่ *Brucella* spp., *Coxiella burnetii*, *Bartonella* spp., *Tropheryma whipplei*, *Mycoplasma* spp., *Legionella* spp., *Mycobacterium* spp., และกลุ่มเชื้อรา ซึ่งต้องอาศัยประวัติและความเสี่ยงที่สัมพันธ์กับการติดเชื้อ รวมถึงการส่งตรวจวินิจฉัยที่นอกเหนือจากการเพาะเชื้อทางโลหิต ดังนั้นจึงแนะนำให้ปรึกษาอายุรแพทย์โรคติดเชื้อร่วมดูแลผู้ป่วยทุกรายที่สงสัยว่าเป็น IE

การรักษาโรคติดเชื้อที่เยื่อหัวใจ

ระหว่างรอผลเพาะเชื้อในกระแสเลือด อาจมีความจำเป็นต้องให้ยาปฏิชีวนะที่สามารถครอบคลุมเชื้อจุลชีพที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรค โดยแบ่งผู้ป่วยออกเป็น 3 กลุ่มดังนี้ (ตารางที่ 3)

1. ผู้ป่วย IE ที่ไม่มีประวัติการผ่าตัดลิ้นหัวใจ และเข้าใจว่า ติดเชื้อจากชุมชน (community-acquired native valve endocarditis) หรือมีประวัติผ่าตัดลิ้นหัวใจ ≥ 12 เดือน (late prosthetic valve endocarditis) โดยตามคำแนะนำของ ESC 2023 จะให้ยาปฏิชีวนะดังนี้

- Ampicillin ร่วมกับ ceftriaxone และ gentamicin
- Ampicillin ร่วมกับ cloxacillin และ gentamicin

2. ผู้ป่วย IE ที่ไม่มีประวัติการผ่าตัดลิ้นหัวใจ และเข้าใจว่า ติดเชื้อจากโรงพยาบาล (nosocomial IE) หรือมีประวัติผ่าตัดลิ้นหัวใจน้อยกว่า 12 เดือน (early prosthetic valve endocarditis) โดยตามคำแนะนำของ ESC 2023 จะให้ยาปฏิชีวนะดังนี้

- Vancomycin ร่วมกับ gentamicin และ rifampin
- Daptomycin ร่วมกับ gentamicin และ rifampin
- จากการศึกษาในอดีต ยา rifampin จะได้ประโยชน์เฉพาะกรณีที่ผู้ป่วยที่มีประวัติผ่าตัดเปลี่ยนลิ้นหัวใจ โดยจะให้ยาหลังจากการให้ยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมแล้ว 3 ถึง 5 วัน⁽⁴⁾

3. ผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ยากลุ่ม beta-lactams ซึ่งตามคำแนะนำของ ESC 2023 จะให้ยาปฏิชีวนะดังนี้

- Cefazolin ร่วมกับ gentamicin
- Vancomycin ร่วมกับ gentamicin

เมื่อทราบผลเพาะเชื้อแล้วแพทย์ผู้ดูแลสามารถเปลี่ยนยาปฏิชีวนะตามเชื้อก่อโรคและผลการตอบสนองต่อยา โดยสามารถอ่านเพิ่มเติมได้จาก 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis⁽³⁾

ข้อควรระวังในการดูแลผู้ป่วย IE แพทย์ผู้ดูแลต้องคอยตรวจติดตามการเกิดภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ภาวะหัวใจล้มเหลว (heart failure) จังหวะการเต้นของใจที่ผิดปกติ การติดเชื้อที่อวัยวะอื่นนอกเหนือจากเยื่อหัวใจ (septic embolism) ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาท รวมถึงภาวะไตวายเฉียบพลัน เป็นต้น

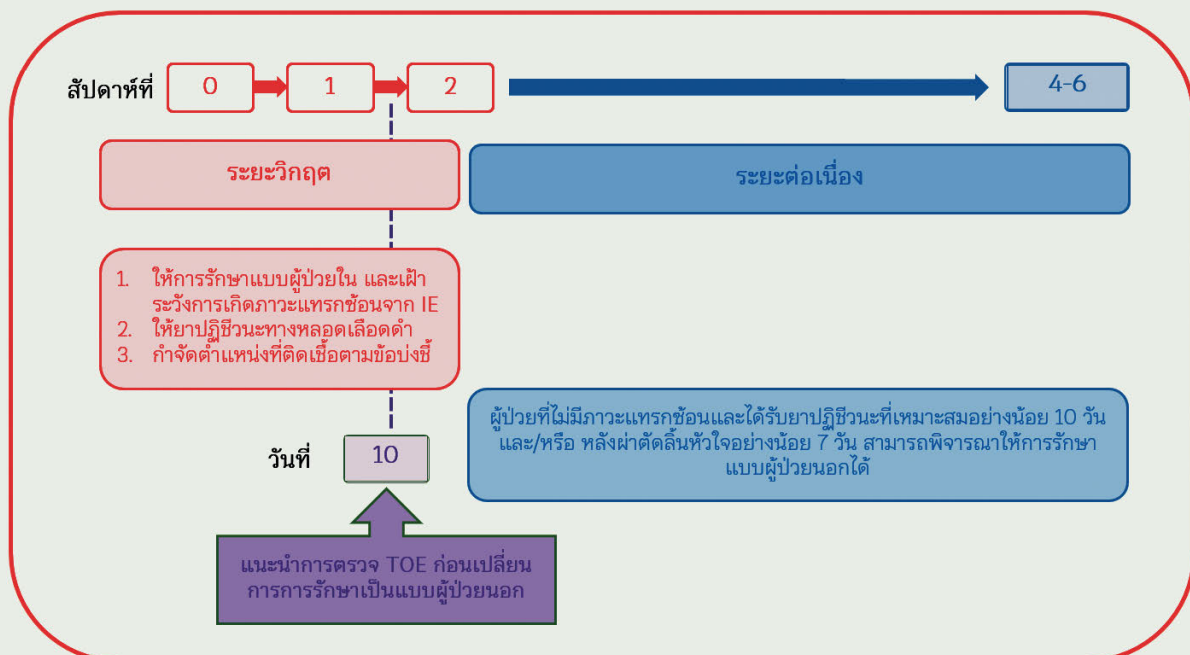
สุดท้ายระยะเวลาในการรักษาผู้ป่วย IE จะขึ้นกับจุลชีพที่ก่อโรคและภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น ผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนและได้รับยาปฏิชีวนะที่เหมาะสมอย่างน้อย 10 วัน พร้อมทั้งส่งตรวจ Transoesophageal echocardiography (TOE) ไม่พบข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดแล้ว แพทย์ผู้ดูแลสามารถพิจารณาการรักษาเป็นแบบผู้ป่วยนอกและให้ยาปฏิชีวนะแบบรับประทานจนครบ 6 สัปดาห์⁽²⁾ ดังภาพที่ 1.



ตารางที่ 3: ขนาดและวิธีการให้ยาปฏิชีวนะในผู้ป่วยโรคติดเชื้อที่เยื่อหุ้มหัวใจระหว่างรอผลเพาะเชื้อจากโลหิต⁽³⁾

ประเภทผู้ป่วย IE	ขนาดยาปฏิชีวนะในผู้ใหญ่
Community-acquired NVE หรือ late PVE	<ul style="list-style-type: none"> - Ampicillin ปริมาณ 12 กรัมต่อวัน โดยแบ่งให้ทางหลอดเลือดดำทุก 4 ถึง 6 ชั่วโมง - Ceftriaxone ปริมาณ 4 กรัมต่อวัน โดยแบ่งให้ทางหลอดเลือดดำทุก 12 ชั่วโมง - Cloxacillin ปริมาณ 12 กรัมต่อวัน โดยแบ่งให้ทางหลอดเลือดดำทุก 4 ถึง 6 ชั่วโมง - Gentamicin ปริมาณ 3 มก./กก./วัน โดยให้ทางหลอดเลือดดำวันละ 1 ครั้ง
Early PVE หรือ nosocomial IE	<ul style="list-style-type: none"> - Vancomycin ปริมาณ 30 มก./กก./วัน โดยแบ่งให้ทางหลอดเลือดดำทุก 12 ชั่วโมง - Daptomycin ปริมาณ 10 มก./กก./วัน โดยให้ทางหลอดเลือดดำวันละ 1 ครั้ง - Gentamicin ปริมาณ 3 มก./กก./วัน โดยให้ทางหลอดเลือดดำวันละ 1 ครั้ง - Rifampin ปริมาณ 900 ถึง 1200 มก. โดยแบ่งให้ทางการรับประทานทุก 8 ถึง 12 ชั่วโมง
มีประวัติการแพ้ยากลุ่ม beta-lactams	<ul style="list-style-type: none"> - Cefazolin ปริมาณ 6 กรัมต่อวัน โดยแบ่งให้ทางหลอดเลือดดำทุก 8 ชั่วโมง - Vancomycin ปริมาณ 30 มก./กก./วัน โดยแบ่งให้ทางหลอดเลือดดำทุก 12 ชั่วโมง - Gentamicin ปริมาณ 3 มก./กก./วัน โดยให้ทางหลอดเลือดดำวันละ 1 ครั้ง

ภาพที่ 1 : ระยะเวลาและวิธีการรักษาผู้ป่วยโรคติดเชื้อที่เยื่อหุ้มหัวใจ⁽³⁾





Reference : _____

1. Momtazmanesh S, Saeedi Moghaddam S, Malakan Rad E, et al. Global, regional, and national burden and quality of care index of endocarditis: the global burden of disease study 1990–2019. *Eur J Prev Cardiol* 2022;29:1287–1297.
2. Angsutararux T, Angkasekwinai N. Cumulative incidence and mortality of infective endocarditis in Siriraj hospital Thailand: a 10-year retrospective study. *BMC Infect Dis* 2019;19:1062.
3. Delgado V, Marsan NA, Waha de S, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of endocarditis: Developed by the task force on the management of endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC). Endorsed by the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS) and the European Association of Nuclear Medicine (EANM). *Eur Heart J* 2023;44:3948-4042.
4. Garrigos C, Murillo O, Lora-Tamayo J, Verdaguer R, Tubau F, Cabellos C, et al. Fosfomycin-daptomycin and other fosfomycin combinations as alternative therapies in experimental foreign-body infection by methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Antimicrob Agents Chemother* 2013;57:606–610.





Interesting Case



ผู้ช่วยศาสตราจารย์
ปฏิบัติกร แพทย์หญิง
ชลธิชา ตั้งกิจ

อายุรแพทย์หัวใจ

ผู้ป่วยหญิงไทยโสดอายุ 70 ปี มีประวัติเป็นความดันโลหิตสูงและไขมัน
โลหิตสูง รับประทานยาประจำ ไม่ได้มีแผลหรือสูบบุหรี่ ปฏิเสธประวัติโรคหัวใจ
ในครอบครัว

อาการสำคัญ

เจ็บหน้าอก เหนื่อยนอนราบไม่ได้ 5 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล

ประวัติปัจจุบัน

12 ชั่วโมงก่อน ขณะกำลังเดินออกกำลังกาย มีอาการเจ็บแน่นลิ้นปี่และหน้าอก
ด้านซ้ายขึ้นมาทันที ลักษณะจุกแน่น ระดับความเจ็บ 8/10 มีเหงื่อแตกใจสั่นร่วมด้วย
ไม่ร้าวไปที่ใด นิ่งพักประมาณ 1 ชั่วโมงอาการดีขึ้น เริ่มมีอาการเหนื่อย นอนราบ
ไม่ค่อยได้ แน่น ๆ หน้าอกระดับ 2/10 นอนไม่หลับทั้งคืน ขาไม่บวม

5 ชั่วโมงก่อน เหนื่อยมากขึ้น อาการแน่นลิ้นปี่และหน้าอกเท่าๆ เดิม จึงมา
โรงพยาบาล

ผลการตรวจร่างกาย

อุณหภูมิกาย 37 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 95/56 มิลลิเมตรปรอท
ชีพจร 99 ครั้งต่อนาที อัตราหายใจ 24 ครั้งต่อนาที ระดับออกซิเจนในเลือด (SpO₂)
ร้อยละ 91 (ขึ้นเป็นร้อยละ 95 หลังได้ออกซิเจน 3 ลิตร)

ตรวจระบบหัวใจ ระบบช่องท้อง ระบบประสาทปกติ

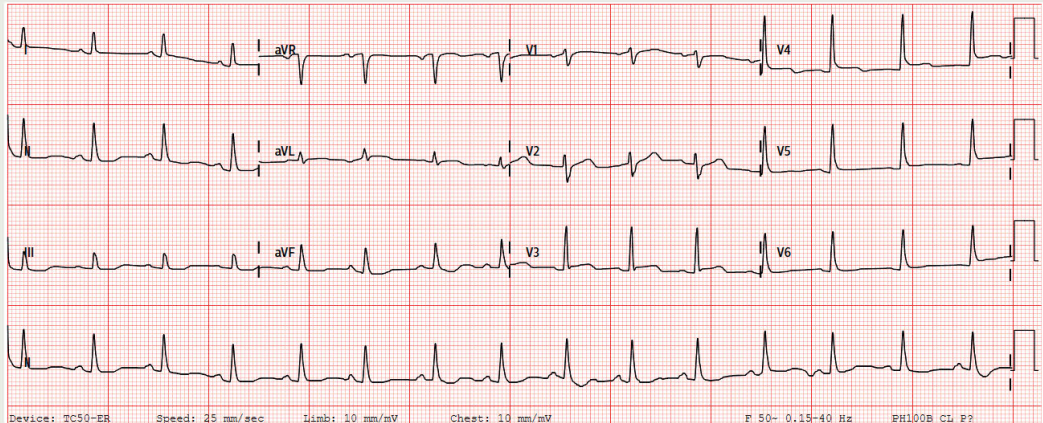
ตรวจระบบการหายใจ พบว่ามีเสียงเปรี๊ยะ (fine crepitation) ที่ชายปอด
ทั้งสองข้าง



ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

คลื่นไฟฟ้าหัวใจ เป็น normal sinus rhythm, QRS complex มีลักษณะ generalized low voltage และ ST segment elevation ใน V3-V5 ร่วมกับ reciprocal ST segment depression ใน lead II, III, และ aVF (ภาพที่ 1)

ภาพถ่ายรังสีทรวงอก พบลักษณะเงาหัวใจโตขึ้น (increase cardiothoracic ratio) ร่วมกับภาวะเลือดคั่งในปอด (pulmonary congestion) ดังแสดงในภาพที่ 2

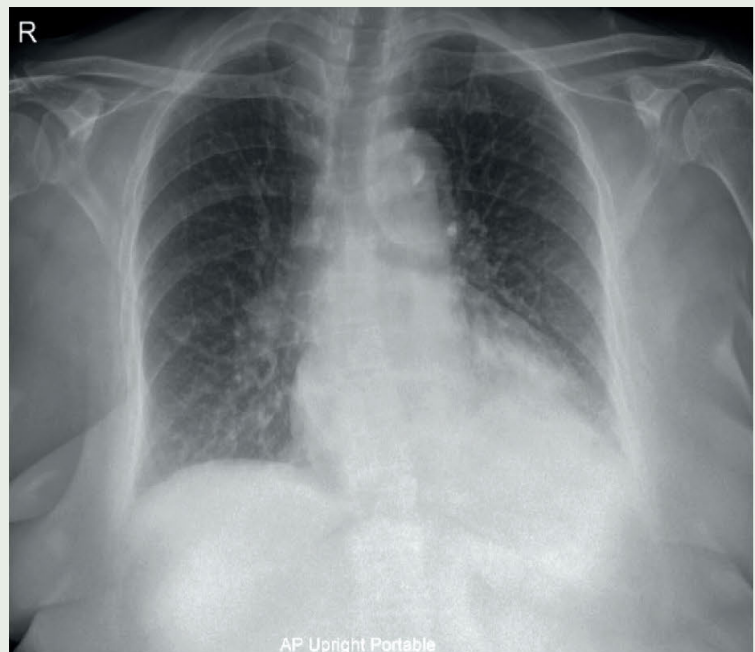


ภาพที่ 1 :

คลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดงลักษณะ normal sinus rhythm with generalized QRS low voltage, ST segment elevation in V3-V5 with reciprocal ST segment depression in leads II, III, and aVF, indicated acute anterolateral wall ST elevation myocardial infarction.

ภาพที่ 2 :

ภาพถ่ายรังสีทรวงอกพบ ลักษณะเงาหัวใจโตขึ้น (increase cardiothoracic ratio) และภาวะเลือดคั่งในปอด (pulmonary congestion)



ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยา

hemoglobin 12.7 g/dl, hematocrit 38.6 %, platelet $337 \times 10^3/\mu\text{l}$, White blood cell $14.170 \times 10^3/\mu\text{l}$ (Neutrophil 78.5% Lymphocyte 14%).

Troponine-t 1152 mg/L (< 14), Pro BNP 2950 pg/ml

Creatinine 0.65 mg/dl, Sodium 142 mmol/L, Potassium 2.8 mmol/L, Bicarbonate 28 mmol/L, Chloride 103 mmol/L, Magnesium 2.29 mg/dl

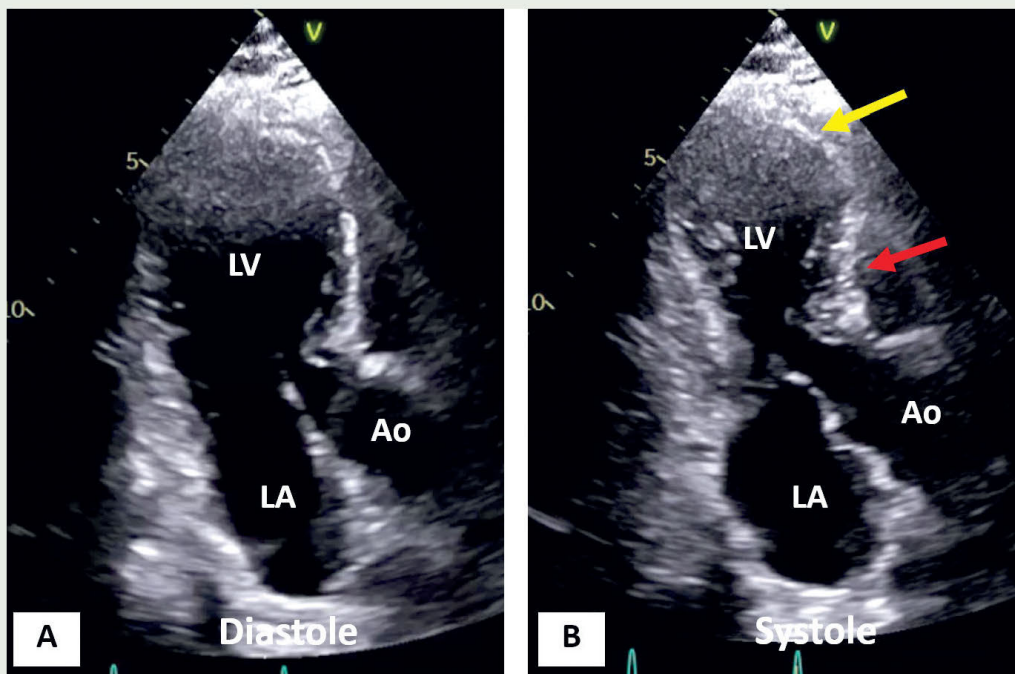
สรุปปัญหาเบื้องต้นในผู้ป่วยรายนี้

1. Acute typical chest pain for with minimal STE at V3-5 คิดถึงสาเหตุที่เป็นไปได้คือ หลอดเลือดหัวใจตีบเฉียบพลัน (ST elevation myocardial infarction (STEMI)), กล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ, กล้ามเนื้อผิดปกติชนิดอื่น

2. Acute left sided heart failure

ผู้ป่วยได้รับยาต้านเกล็ดเลือดหัวใจ (aspirin, prasugrel) และได้รับการตรวจสวนหัวใจฉุกเฉิน พบว่า หลอดเลือดหัวใจมีการตีบเล็กน้อย (20-30%) ซึ่งถือว่าไม่มีนัยสำคัญ และไม่มีรอยร่องที่บ่งบอกว่า เคยผ่านการตีบตันมา

อัลตราซาวด์หัวใจ พบว่า หัวใจห้องล่างซ้ายบีบตัว (left ventricular ejection fraction, LVEF) ลดลงเหลือ 51% มีการยับยั้งตัวบริเวณ basal เพิ่มขึ้นและไม่ยับยั้งตัวที่บริเวณ apical ดังภาพที่ 3

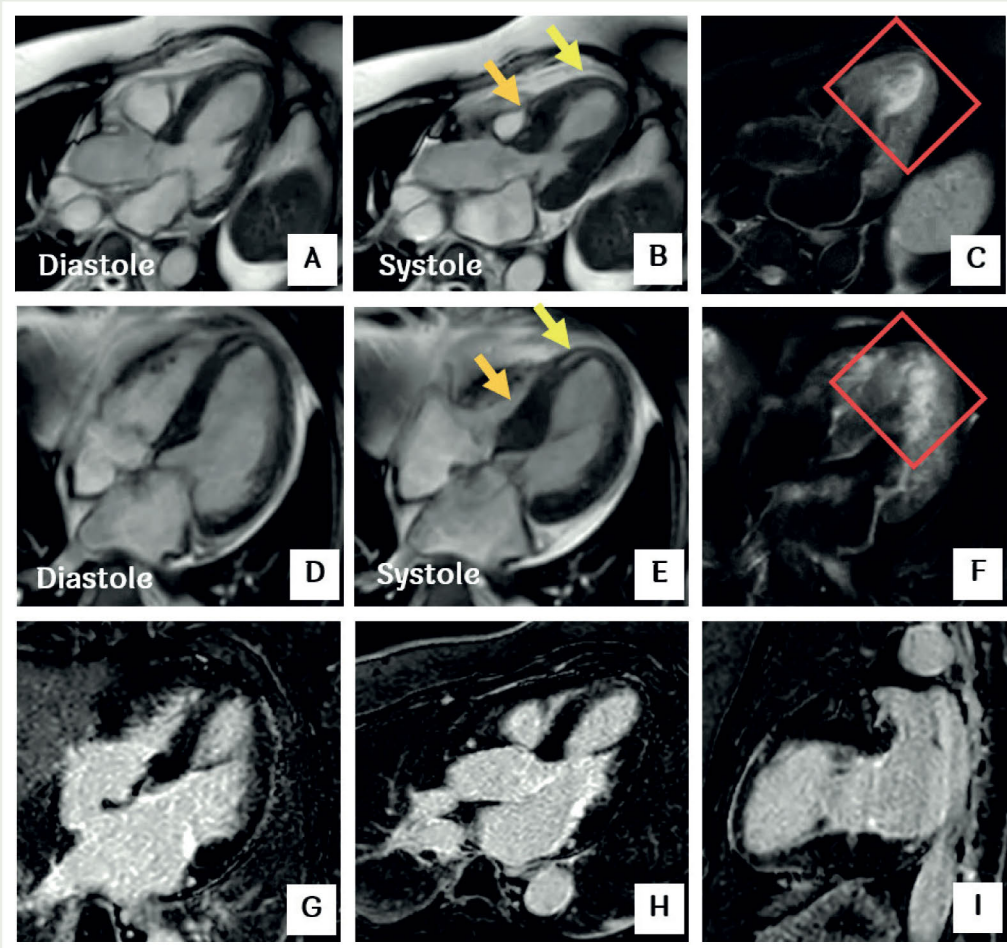


ภาพที่ 3 :

แสดงภาพ 3 chamber view ในช่วง systole (ภาพ B) พบผนังกล้ามเนื้อหัวใจบริเวณ basal part (ลูกศรแดง) หนาตัวขึ้น และห้องหัวใจเล็กลง แต่บริเวณ apical part (ลูกศรเหลือง) ไม่หนาขึ้น และห้องหัวใจไม่เล็กลง เมื่อเทียบกับขณะ diastole (ภาพ A) (LV left ventricle; LA left atrium; Ao aorta)



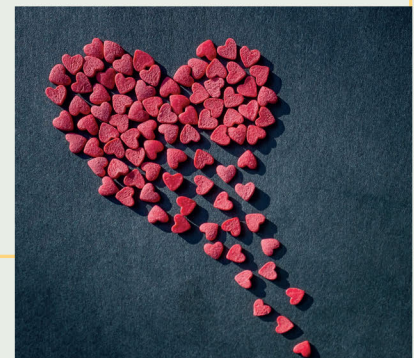
ผลการตรวจด้วย MRI หัวใจ (ภาพที่ 4) พบว่า LVEF 48% ร่วมกับการขยับตัวที่น้อยลงบริเวณผนังส่วน mid anterior และ apical แต่บริเวณ basal มีการขยับตัวมากขึ้น มีสัญญาณการอักเสบของหัวใจห้องล่างซ้ายที่บริเวณ mid to apical ภาพแสดงหลังฉีดสารทึบรังสีไม่พบความผิดปกติ เข้าได้กับภาวะ stress cardiomyopathy



ภาพที่ 4 :

ภาพ MRI หัวใจแสดง ภาพ 3 chamber (แถวบน) และ horizontal long axis (แถว 2) ขณะ diastole (A, D) และ systole (B, E) พบว่าผนังกล้ามเนื้อหัวใจส่วน basal part มีการหนาตัวและห้องหัวใจเล็กลง (ลูกศรส้ม) ผนังกล้ามเนื้อหัวใจส่วน apical part ไม่หนาขึ้นและห้องหัวใจไม่เล็กลง (ลูกศรเหลือง)

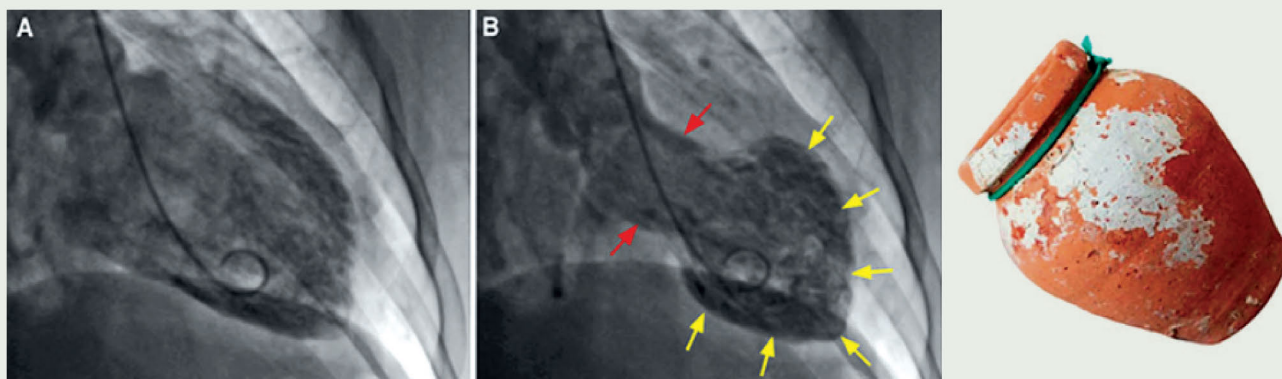
ภาพ short tau inversion recovery (STIR) T2 (C,F) ที่แสดงการอักเสบ พบว่า มีสัญญาณที่เพิ่มขึ้น (ขาวขึ้น) ของกล้ามเนื้อหัวใจบริเวณ mid to apical (ในกล่องสีแดง) เมื่อเทียบกับกล้ามเนื้อหัวใจบริเวณอื่น ภาพ late gadolinium enhancement (G,H,I) ไม่พบว่ามี การสะสมของสารทึบรังสี เข้าได้กับ ภาวะ กล้ามเนื้อหัวใจอ่อนแรงจากความเครียด (Stress Cardiomyopathy) หรือ Takotsubo cardiomyopathy



ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าปัญหาหรือโรคของผู้ป่วยรายนี้ คือ Takotsubo cardiomyopathy with acute heart failure

Discussion

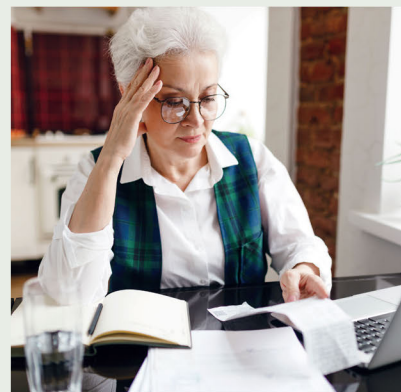
ภาวะ Stress-induced Cardiomyopathy หรือ Takotsubo Cardiomyopathy หรือ ที่เรียกว่าภาวะหัวใจสลาย (broken heart syndrome) คือ ภาวะที่มีการบีบตัวของหัวใจลดลงอย่างเฉียบพลันชั่วคราว โดยมีลักษณะพิเศษคือ จะพบการบีบตัวบริเวณส่วนปลายของหัวใจห้องล่างซ้าย (apical part) ที่ลดลงและโป่งออก ในขณะที่บริเวณส่วนขั้ว (basal part) มีการบีบตัวเพิ่มขึ้น ทำให้มีหน้าตาคล้ายไหแตกปลาหมึกของคนญี่ปุ่นดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 :

ภาพการฉีดสารทึบรังสีเข้าไปในหัวใจห้องล่างซ้าย ขณะคลายตัว (A) ขณะบีบตัว (B) พบว่ามีการบีบตัวบริเวณส่วนปลายของหัวใจห้องล่างซ้าย (apical part) ที่ลดลงและโป่งออก (ลูกศรสีเหลือง) ในขณะที่บริเวณส่วนขั้ว (basal part) บีบตัวเพิ่มขึ้น (ลูกศรสีแดง) หน้าตาคล้ายไหแตกปลาหมึกของคนญี่ปุ่น (C)⁽¹⁾

ภาวะนี้ถูกบรรยายครั้งแรกจากประเทศญี่ปุ่นในปี ค.ศ. 1991⁽²⁾ อาการแสดงหลักคือ มีอาการแน่นหน้าอก เมื่อทำคลื่นไฟฟ้าหัวใจจะพบความผิดปกติเหมือนภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบ ค่าเอนไซม์หัวใจเพิ่มสูงขึ้น มักมีสิ่งกระตุ้นคือ มีเหตุการณ์สำคัญที่กระเทือนใจหรืออารมณ์ หรือเกิดความเครียดที่รุนแรง ภาวะ Takotsubo Cardiomyopathy มีอาการแสดง คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่คล้ายกับภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน และจำเป็นต้องอาศัยการตรวจสอบหัวใจเพื่อแยกสองภาวะนี้ออกจากกัน โดย Takotsubo Cardiomyopathy จะพบว่าหลอดเลือดหัวใจปกติหรืออาจผิดปกติเพียงเล็กน้อย (ไม่มีนัยสำคัญที่จะทำให้เกิดความผิดปกติ) นอกจากนี้ยังต้องแยกภาวะนี้ออกจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (myocarditis) และผู้ป่วยต้องไม่มีภาวะผิดปกติของต่อมหมวกไต (Pheochromocytoma)



อุบัติการณ์ พบมากในเพศหญิง โดยเฉพาะวัยหมดประจำเดือน⁽³⁾ มักมีประวัติพบเจอกับเหตุการณ์รุนแรงที่กระตุ้นอารมณ์หรือความเครียดเฉียบพลัน

กลไกการเกิด ยังไม่ทราบแน่ชัด เชื่อว่าเกี่ยวข้องกับการเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วของสาร catecholamine โดยเชื่อว่า มี 2 ระยะ ได้แก่

- **ระยะแรก** เมื่อเกิดภาวะเครียด หรือมีสิ่งกระตุ้นอารมณ์เฉียบพลัน ทำให้สมองและระบบประสาทเพิ่มการหลั่งของ catecholamine เข้าไปในระบบไหลเวียนเลือดและหัวใจ



- **ระยะที่สอง** catecholamine ก่อให้เกิดกล้ามเนื้อหัวใจนิ่งไป (myocardial stunning) และกล้ามเนื้อหัวใจบีบตัวผิดปกติ โดยบริเวณส่วนปลายของหัวใจห้องล่างซ้าย (apical part) มีตัวรับ Beta-adrenergic receptors ซึ่งมีความไวต่อสาร catecholamine ปริมาณหนาแน่นกว่าส่วนอื่น จึงทำให้พบลักษณะที่กล้ามเนื้อหัวใจส่วนปลายขยับตัวน้อยลงอย่างมาก นอกจากนี้สาร catecholamine ยังก่อให้เกิดหลอดเลือดหัวใจระดับย่อยหดตัว (microvascular spasm)⁽⁴⁾

อาการแสดง ผู้ป่วยมักมาด้วยอาการเหมือนหลอดเลือดหัวใจตีบ ได้แก่ อาการแน่นหน้าอก เหนื่อย โดยหนึ่งในสามมีปัจจัยกระตุ้นที่สะท้อนจิตใจ⁽⁵⁾

การวินิจฉัย ควรวินิจฉัยแยกโรคจาก

- **หลอดเลือดหัวใจตีบเฉียบพลัน** ด้วยการฉีดสารทึบรังสีตรวจสวนหัวใจจะไม่พบหลอดเลือดหัวใจตีบที่อธิบายอาการและอาการแสดงได้ อัลตราซาวด์หัวใจจะพบลักษณะหัวใจบีบตัวที่บริเวณส่วนปลายลดลงชั่วคราว (หรือลักษณะผิดปกติตามชนิดของภาวะนี้ ซึ่งไม่ได้กล่าวถึงในบทความนี้)

- **พิจารณาตรวจหัวใจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า** (Magnetic Resonance Imaging) เพื่อแยกภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ (myocarditis) โดยจะพบการอักเสบของกล้ามเนื้อหัวใจ แต่ไม่พบพังผืดในกล้ามเนื้อ (ไม่มีสารทึบรังสีในกล้ามเนื้อหัวใจ) เมื่อทำการอัลตราซาวด์หัวใจซ้ำจะพบว่ากล้ามเนื้อหัวใจกลับมาบีบตัวปกติ (มักเกิดใน 60 วัน)⁽⁵⁾

การรักษา เนื่องจากภาวะนี้เป็นภาวะชั่วคราว เป้าหมายการรักษาคือ ควบคุมระดับประคองและลดภาวะแทรกซ้อน พิจารณาให้ยาในกลุ่ม angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACE-I), angiotensin-receptor blockers (ARBs), beta blockers พิจารณาให้ยาขับปัสสาวะเมื่อมีภาวะเลือดคั่งปอด (pulmonary congestion) เผื่อระวังภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ^(5,6)

สรุป ภาวะ Takotsubo cardiomyopathy เป็นภาวะหัวใจบีบตัวลดลงเฉียบพลันที่เกิดขึ้นชั่วคราว หลังมีเหตุการณ์กระตุ้นทางอารมณ์หรือความเครียด ต้องวินิจฉัยแยกโรคจากภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบ ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบ และพิจารณาให้ยารักษา รวมถึงเผื่อระวังภาวะแทรกซ้อน อาการและการบีบตัวของหัวใจจะกลับมาปกติได้ในเวลาหลายสัปดาห์หรือเดือน



เอกสารอ้างอิง :

1. Takotsubo syndrome: the broken-heart syndrome. Br J Cardiol. 2021;
2. Sato TH, Uchida T, Dote K, Ishihara M. Tako-tsubo-like left ventricular dysfunction due to multivessel coronary spasm. In: Kodama K, Haze K, Hori M, eds. Clinical Aspect of Myocardial Injury: From Ischemia to Heart Failure. Tokyo: Kagakuhyoronsha Publishing Co., 1990; pp. 56–64.
3. Ghadri JR, Wittstein IS, Prasad A et al. International Expert Consensus Document on Takotsubo Syndrome (Part I): clinical characteristics, diagnostic criteria, and pathophysiology. Eur Heart J 2018;39:2032–46. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy076>
4. Pelliccia F, Kaski JC, Crea F, Camici PG. Pathophysiology of Takotsubo syndrome. Circulation 2017;135:2426–41. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.027121>
5. Templin C, Ghadri JR, Diekmann J et al. Clinical Features and Outcomes of Takotsubo (Stress) Cardiomyopathy. N Engl J Med. 2015 Sep 3;373(10):929–38. doi: 10.1056/NEJMoa1406761.
6. Ghadri JR, Wittstein IS, Sharkey S et al. International Expert Consensus Document on Takotsubo syndrome (Part II): diagnostic workup, outcome, and management. Eur Heart J 2018;39:2047–62. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy077>





การออกกำลังกายกับประโยชน์ ในการป้องกัน โรคหัวใจและหลอดเลือด ระดับปฐมภูมิแบบองค์รวม



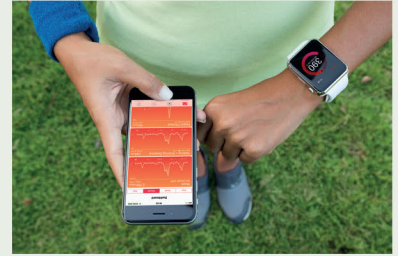
แพทย์หญิง
พรภา เลิศอุตสาหกุล
แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู

การป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular disease, CVD) ที่ผ่านมา ทั้งในระดับปฐมภูมิ (primary prevention) และทุติยภูมิ (secondary prevention) จะเน้นไปในการบรรลุผลสำเร็จของการควบคุมปัจจัยเสี่ยงชนิดที่สามารถควบคุมได้ เช่น ภาวะความดันโลหิตสูง ภาวะเบาหวานชนิดที่ 2 ภาวะโคเลสเตอรอลในเลือดสูง โรคอ้วน กลุ่มอาการเมตาบอลิกซินโดรมฯ ให้อยู่ในเกณฑ์ปกติเป็นสิ่งสำคัญ แต่ในหลายทศวรรษที่ผ่านมาพบว่า นอกจากการควบคุมปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวแล้ว การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินวิถีชีวิต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การลดปริมาณแอลกอฮอล์ การเลิกบุหรี่ การควบคุมปริมาณแคลอรีและเกลือ การออกกำลังกายเป็นประจำ การมีอารมณ์จิตใจแจ่มใส ก็มีมีส่วนช่วยลดโอกาสการเกิด CVD เช่นกัน

แม้การออกกำลังกาย ไม่ว่าจะเป็นการฝึกออกกำลังกาย (exercise training) ได้แก่ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (เช่น การเดินต่อเนื่อง การวิ่งจ็อกกิ้ง การปั่นจักรยาน ฯลฯ) การออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน (ยกน้ำหนัก) หรือการออกกำลังกายในยามว่างที่เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมในชีวิตประจำวัน (leisure-time physical activities, LTPA เช่น การเดินเพื่อสันทนาการ การทำสวน เป็นต้น) จะมีประโยชน์ช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือดที่สำคัญ (major cardiovascular events) และช่วยชะลอความเสียหายของอวัยวะเป้าหมาย (target organs damage) แต่ในอดีตที่ผ่านมา การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอไม่ได้รับการพิจารณาให้เป็นสิ่งจำเป็นที่ขาดไม่ได้ในการป้องกัน CVD โดยอยู่แค่ระดับคำแนะนำเท่านั้น ผู้ป่วยหลายรายจึงมีการยึดมั่นต่อการออกกำลังกาย (exercise adherence) อยู่ในระดับต่ำ แต่ปัจจุบัน มีหลักฐานที่ชัดเจนสนับสนุนประโยชน์ของการออกกำลังกายต่อ CVS ดังนั้นการออกกำลังกายจึงถือเป็นกลยุทธ์สำคัญที่ขาดไม่ได้ในการป้องกัน CVD และการฝึกออกกำลังกายถือเป็นองค์ประกอบหลักของโปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ (cardiac rehabilitation programs) เนื่องจากมีข้อมูลชัดเจนว่า โปรแกรมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิตและลดการเจ็บป่วยในผู้ป่วย CVD ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ⁽¹⁾



การออกกำลังกายไม่เพียงมีประโยชน์ในกลุ่มผู้ป่วย CVD ที่เป็นโรคแล้วเท่านั้น แต่ยังมีประโยชน์ในกลุ่มเสี่ยงที่ยังไม่ป่วยอีกด้วย บทความนี้จะกล่าวเฉพาะประโยชน์ของการออกกำลังกายที่มีต่อการป้องกัน CVD ในระดับปฐมภูมิ (primary prevention) ในแบบองค์รวม



ผลทางพยาธิสรีรวิทยาของการออกกำลังกายต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด

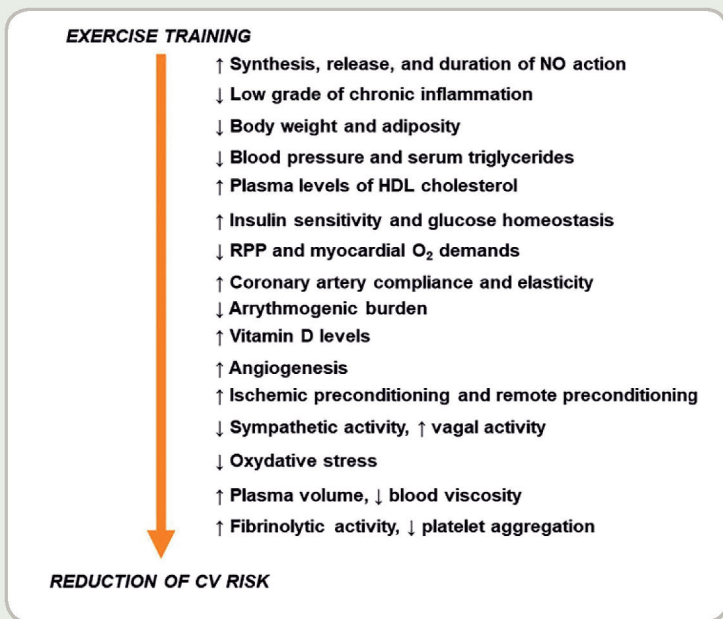
การดำเนินชีวิตแบบเนือยนิ่ง (sedentary lifestyle) เป็นสิ่งที่พบบ่อยในสังคมเมือง ทำให้เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด CVD ทั้งโดยตรงและโดยอ้อม สัมพันธ์กับการเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน (Insulin resistance) ซึ่งหมายถึง ภาวะที่มีการตอบสนองต่อฮอร์โมนอินซูลินน้อยลง ภาวะดื้อต่ออินซูลิน เป็นกลไกทำให้เกิดภาวะเบาหวานชนิดที่ 2 ภาวะเมตาบอลิกซินโดรม และภาวะอ้วน นอกจากนี้ ยังมีบทบาทสำคัญในการเกิดภาวะความดันโลหิตสูง และ CVD การฝึกออกกำลังกายสามารถลดการเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน เพิ่มความไวต่อฮอร์โมนอินซูลินของร่างกายซึ่งถือเป็นผลดีได้^[2] สิ่งนี้มีผลกระทบทางคลินิกหลายประการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการป้องกันภาวะเบาหวานชนิดที่ 2 รวมไปถึงช่วยป้องกันภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือดในผู้ป่วยที่มีภาวะเบาหวาน



การอักเสบเรื้อรังในระดับต่ำเป็นอีกหนึ่งกลไกหลักของการเกิดภาวะดื้อต่ออินซูลิน และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด CVD การฝึกออกกำลังกายสามารถลดกระบวนการอักเสบ ช่วยปรับปรุงความไวของอินซูลินให้ดีขึ้น^[3] การฝึกออกกำลังกายยังกระตุ้นให้เกิดการแสดงออกของยีนเพิ่มขึ้นและช่วยสร้างโมเลกุลของสารต้านอนุมูลอิสระ^[4] ซึ่งมีผลต่อการไหลเวียนของเลือด การทำหน้าที่ของเกล็ดเลือดและเพิ่มการละลายลิ่มเลือด ทั้งหมดนี้มีส่วนช่วยในการลดความเสี่ยงของ CVD

สำหรับความผิดปกติในการควบคุมของระบบประสาทซิมพาเทติก จาก adrenergic overdrive และ adrenergic receptor desensitization เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิด CVD ^[5] การฝึกออกกำลังกายจะช่วยลดความผิดปกติดังกล่าวของซิมพาเทติก ทำให้การพยากรณ์โรคดีขึ้น ^[6]

ผลสรุปพยาธิสรีรวิทยาหลักของการฝึกออกกำลังกายในการลดความเสี่ยงต่อการเกิด CVD แสดงไว้ในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 : แสดงผลสรุป พยาธิสรีรวิทยาหลักของการฝึกออกกำลังกายในการลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ^[1] (NO nitric oxide; HDL high density lipoprotein; RPP rate pressure product; O₂ oxygen)

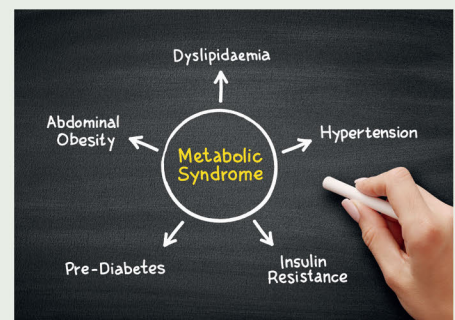


การออกกำลังกายและการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดในระดับปฐมภูมิ

ดังได้กล่าวไว้แล้วว่า การฝึกออกกำลังกายไม่ว่าประเภทใดล้วนมีผลดีต่อการควบคุมปัจจัยความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด ดังนั้นเพื่อลดภาวะโรคหัวใจและหลอดเลือดที่สำคัญ หรือ เพื่อชะลอความเสียหายของอวัยวะเป้าหมาย จึงต้องให้ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงต่อการเกิด CVD ออกกำลังกายเป็นการป้องกันปฐมภูมิจากหลักฐานเชิงประจักษ์ดังต่อไปนี้

1. การออกกำลังกายและโรคเบาหวานประเภทที่ 2

มีรายงานการศึกษาจากกลุ่มวิจัยโครงการป้องกันโรคเบาหวาน (Diabetes Prevention Program Research Group) ได้คัดเลือกผู้มีระดับน้ำตาลในเลือดจากการทดสอบอยู่ในระดับสูงกว่าปกติ แต่ยังไม่ถึงเกณฑ์วินิจฉัยเบาหวาน จำนวน 3,234 ราย มารับการสุ่มให้ได้รับการรักษาที่แตกต่างกัน 3 แบบ ได้แก่ ยาหลอก เมตฟอร์มิน (ยารักษาโรคเบาหวาน) และโปรแกรมปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินวิถีชีวิต (ซึ่งรวมถึงการออกกำลังกายที่มีความหนักระดับปานกลาง) ติดตามผลไปนานเฉลี่ย 2.8 ปีพบว่า โปรแกรมการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินวิถีชีวิต สามารถลดอุบัติการณ์ของเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ถึง 58%^[7] ผลลัพธ์จากงานวิจัยนี้ เป็นไปในแนวทางเดียวกับการศึกษาของ Finnish Diabetes Prevention^[8] และการศึกษาระยะยาวอื่นๆ^[9,10] และจากการวิเคราะห์งานวิจัยแบบไปข้างหน้าจำนวน 28 งาน แสดงให้เห็นชัดว่า LTPA ลดการเกิดเบาหวานชนิดที่ 2 ได้ถึง 26% ในผู้ที่ออกกำลังกายหนักระดับปานกลางอย่างน้อย 150 นาทีต่อสัปดาห์ เมื่อเทียบกับผู้ที่มีพฤติกรรมเนือยนิ่ง^[11]



2. การออกกำลังกายและภาวะเมตาบอลิกซินโดรม

ภาวะเมตาบอลิกซินโดรม (metabolic Syndrome, MS) เป็นปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดที่สำคัญ เกณฑ์ในการวินิจฉัยภาวะ MS มีอยู่หลายเกณฑ์ จาก The National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III (NCEP ATP III) (2005) มีเกณฑ์วินิจฉัย MS ตามความผิดปกติอย่างน้อย 3 ใน 5 ข้อ^[12]

ดังต่อไปนี้

- ความยาวรอบเอว ชาย ≥ 36 นิ้ว (90 เซนติเมตร) และหญิง ≥ 32 นิ้ว (80 เซนติเมตร)
- ระดับน้ำตาลหลังอดอาหาร ≥ 100 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร หรือได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคเบาหวาน
- ระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ≥ 150 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร
- ระดับ HDL < 40 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในเพศชาย และ < 50 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตรในเพศหญิง
- ระดับความดันโลหิต $\geq 130/85$ มิลลิเมตรปรอท หรือได้รับการรักษาความดันโลหิตสูง

ภาวะ MS เป็นผลมาจากพฤติกรรมเนือยนิ่ง และมีความสัมพันธ์ต่อภาวะดื้ออินซูลิน จากการศึกษาพบว่า LTPA ทุกระดับความหนัก และการฝึกออกกำลังกายมีผลช่วยลดความผิดปกติที่อยู่ในเกณฑ์วินิจฉัย MS ได้

3. การออกกำลังกายและภาวะอ้วน

ภาวะอ้วนเป็นความเสี่ยงในทุกระยะของการเกิด CVD จากภาวะหัวใจโตแบบหนา (cardiac hypertrophy) จนถึงภาวะหัวใจล้มเหลว จากภาวะหลอดเลือดแข็ง (atherosclerosis) ไปจนถึงความเปราะบางของคราบไขมันที่เกาะในหลอดเลือด ภาวะอ้วนเป็นเครื่องหมายของการมีพฤติกรรมเนือยนิ่งเนื่องจากการออกกำลังกายมีความสัมพันธ์แบบผกผันกับระดับดัชนีมวลกาย มีข้อมูลชัดเจนว่า ในคนที่มีภาวะอ้วนและคนที่น้ำหนักเกินจะได้ประโยชน์ในการลดน้ำหนักจากการฝึกออกกำลังกาย^[13] แต่การลดน้ำหนักด้วยการออกกำลังกายเพียงอย่างเดียวอาจจะได้ผลลดน้ำหนักได้ในประมาณหนึ่งเท่านั้น ในคนที่มีภาวะอ้วน การฝึกออกกำลังกายดูเหมือนจะมีประสิทธิภาพมากกว่าในแง่ของการลดความดันโลหิต ลดความเสี่ยงของภาวะเมตาบอลิกซินโดรม และช่วยเพิ่มคุณภาพชีวิต มากกว่าประสิทธิภาพในการลดน้ำหนัก^[14] โดยมีข้อมูลพบว่า การออกกำลังกายดูเหมือนจะมีบทบาทหลักในแง่ของการช่วยรักษาน้ำหนักตัวที่ลดลงไม่ให้เกิดกลับเพิ่มขึ้น (weight loss maintenance)^[15]



การควบคุมอาหารร่วมกับการฝึกออกกำลังกาย มีประสิทธิภาพมากกว่าการควบคุมอาหารเพียงอย่างเดียวในการรักษาน้ำหนักตัวที่ลดลง^[16] การรักษาน้ำหนักในระยะยาวจำเป็นต้องควบคุมอาหาร รับประทานอาหารที่มีแคลอรีต่ำร่วมกับ LTPA^[17] ข้อมูลของ American College of Sports Medicine ระบุว่า หลังจากการลดน้ำหนักแล้ว การที่จะรักษาระดับน้ำหนักนั้นไว้จะทำได้ดีขึ้นเมื่อมีการออกกำลังกาย > 250 นาที/สัปดาห์^[18]



4. การออกกำลังกายและผลกระทบต่อระดับไขมันในเลือด

การฝึกออกกำลังกายช่วยทำให้ระดับไขมันในเลือดดีขึ้น มีงานวิจัยที่แสดงให้เห็นว่า การฝึกออกกำลังกายแบบแอโรบิกช่วยปรับปรุงระดับไขมันทั้งหมด โดยระดับความหนักของการออกกำลังกาย (exercise intensity) มีความสัมพันธ์กับการลดลงของระดับไตรกลีเซอไรด์ในเลือด ในขณะที่ปริมาณการออกกำลังกายทั้งหมด (exercise volume) มีความสัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของระดับ HDL โคเลสเตอรอล^[18] โรคไขมันพอกตับที่ไม่ได้เกิดจากแอลกอฮอล์ (non-alcoholic fatty liver disease, NAFLD) ถือได้ว่าเป็นความผิดปกติของโรคที่เกี่ยวข้องกับระดับไขมันที่แสดงอาการที่ตับ^[20] และสัมพันธ์ต่อการเพิ่มความเสียหายต่อ CVD การออกกำลังกายเป็นประจำสามารถลดความเสียหายของตับในกรณีนี้ได้^[21] นอกจากนี้การออกกำลังกายยังสามารถเพิ่ม HDL โคเลสเตอรอลได้อีกด้วย

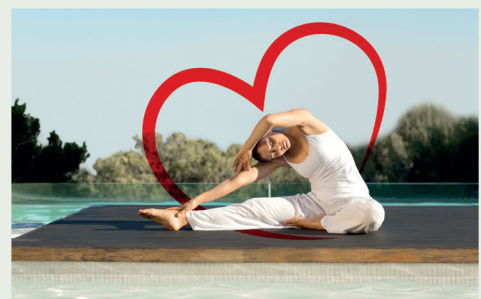
5. การออกกำลังกายและความดันโลหิตสูง

การฝึกออกกำลังกายส่งผลต่อการไหลเวียนโลหิต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง บทบาทในการควบคุมระดับความดันโลหิตทั้งในคนปกติและในผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตสูง ผู้ป่วยความดันโลหิตสูงที่ยังไม่มีกิจกรรมทางกายไม่เนือยนิ่ง จะมีระดับความดันโลหิตตัวล่าง (diastolic blood pressure, DBP) ในเวลา 24 ชั่วโมงและในเวลากลางวันต่ำกว่าผู้ที่มีพฤติกรรมเนือยนิ่ง^[22] การวิเคราะห์ผลกระทบของการออกกำลังกายประเภทต่างๆ จากการสำรวจในคนจำนวน 5,223 คน พบว่า การออกกำลังกายทุกประเภทสามารถลดความดันโลหิตตัวบน (systolic blood pressure, SBP) และ DBP ได้ {กลุ่มที่มีภาวะความดันโลหิตสูงอยู่แล้ว สามารถลดความดัน SBP/DBP ได้ -8.3/ -5.2 มิลลิเมตรปรอท ซึ่งมากกว่ากลุ่มที่ความดันโลหิตสูงกว่าปกติแต่ยังไม่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะความดันโลหิตสูง (pre-hypertension) ซึ่งลดได้ -2.1/ -1.1 มิลลิเมตรปรอท และมากกว่าคนปกติที่ไม่ได้มีภาวะความดันโลหิตสูง ซึ่งลดได้ -0.75/ -1.1 มิลลิเมตรปรอท }^[23] ผลดีของการฝึกออกกำลังกายไม่ได้จำกัดอยู่ที่การป้องกันและการจัดการภาวะความดันโลหิตสูงเท่านั้น แต่ยังมีผลเชิงบวกต่อการพยากรณ์โรครวมถึงการลดอัตราการเสียชีวิตอีกด้วย โดยมีหลักฐานว่า LTPA มีความสัมพันธ์แบบผกผันกับการเสียชีวิตจากทุกสาเหตุในทั้งชายและหญิง^[24]

กล่าวโดยสรุป การออกกำลังกายไม่ว่าจะเป็นการฝึกออกกำลังกายหรือ LTPA ช่วยลดปัจจัยเสี่ยงทุกชนิดที่สามารถควบคุมได้ของโรคหัวใจและหลอดเลือด ส่งผลดีต่อการป้องกันโรค CAD ดังนั้น การออกกำลังกายจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่ขาดไม่ได้ ไม่ใช่เป็นเพียงคำแนะนำเท่านั้น แต่ควรต้องมีการเน้นย้ำถึงประโยชน์และความจำเป็นในการออกกำลังกาย อย่างไรก็ตามควรมีการควบคุมปัจจัยเสี่ยงของโรคหัวใจและหลอดเลือดในแง่มุมอื่นๆ ให้รอบด้านด้วย ทั้งการออกกำลังกาย การควบคุมอาหาร ปรับอารมณ์ การลดปริมาณแอลกอฮอล์ การเลิกบุหรี่ และการปฏิบัติตามคำแนะนำของแพทย์ผู้รักษา ทั้งนี้เพื่อการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างเป็นองค์รวม



แปลและเรียบเรียงจาก : Giallauria, F., Strisciuglio, T., Cuomo, G. et al. Exercise Training: The Holistic Approach in Cardiovascular Prevention. High Blood Press Cardiovasc Prev 28, 561–577 (2021). <https://doi.org/10.1007/s40292-021-00482-6>





References :

- [1] Giallauria, F., Strisciuglio, T., Cuomo, G. et al. Exercise Training: The Holistic Approach in Cardiovascular Prevention. *High Blood Press Cardiovasc Prev* 28, 561–577 (2021). <https://doi.org/10.1007/s40292-021-00482-6>
- [2] Laccarino G, et al. Modulation of insulin sensitivity by exercise training: implications for cardiovascular prevention. *J Cardiovasc Transl Res.* 2021;14(2):256–70. <https://doi.org/10.1007/s12265-020-10057-w>.
- [3] Lin X, et al. Effects of exercise training on cardiorespiratory fitness and biomarkers of cardiometabolic health: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Am Heart Assoc.* 2015;4(7): e002014. <https://doi.org/10.1161/JAHA.115.002014>.
- [4] Ennezat PV, et al. Physical training in patients with chronic heart failure enhances the expression of genes encoding antioxidative enzymes. *J Am Coll Cardiol.* 2001;38(1):194–8. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(01\)01321-3](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(01)01321-3).
- [5] Quarti Trevano F, et al. Sympathetic overdrive in the metabolic syndrome: meta-analysis of published studies. *J Hypertens.* 2020;38(4):565–72. <https://doi.org/10.1097/HJH.00000000000002288>.
- [6] Roveda F, et al. The effects of exercise training on sympathetic neural activation in advanced heart failure: a randomized controlled trial. *J Am Coll Cardiol.* 2003;42(5):854–60. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(03\)00831-3](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(03)00831-3).
- [7] Knowler WC, et al. Diabetes Prevention Program Research Group. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med.* 2002;346(6):393–403. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa012512>.
- [8] Tuomilehto J, et al. Finnish Diabetes Prevention Study Group. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med.* 2001;344(18):1343–50. <https://doi.org/10.1056/NEJM200105033441801>
- [9] Laaksonen DE, et al. Finnish Diabetes Prevention Study. Physical activity in the prevention of type 2 diabetes: the Finnish diabetes prevention study. *Diabetes.* 2005;54(1):158–65. <https://doi.org/10.2337/diabetes.54.1.158>.
- [10] Hu FB, et al. Walking compared with vigorous physical activity and risk of type 2 diabetes in women: a prospective study. *JAMA.* 1999;282(15):1433–9. <https://doi.org/10.1001/jama.282.15.1433>.
- [11] Smith AD, et al. Physical activity and incident type 2 diabetes mellitus: a systematic review and dose–response meta-analysis of prospective cohort studies. *Diabetologia.* 2016;59(12):2527–45. <https://doi.org/10.1007/s00125-016-4079-0>.
- [12] Grundy SM, Cleeman JI, Daniels SR, Donato KA, Eckel RH, Franklin BA, Gordon DJ, Krauss RM, Savage PJ, Smith SC Jr, Spertus JA, Costa F; American Heart Association; National Heart, Lung, and Blood Institute. Diagnosis and management of the metabolic syndrome: an American Heart Association/National Heart, Lung, and Blood Institute Scientific Statement. *Circulation.* 2005 Oct 25;112(17):2735–52. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.169404. Epub 2005 Sep 12. Erratum in: *Circulation.* 2005 Oct 25;112(17):e297. Erratum in: *Circulation.* 2005 Oct 25;112(17):e298. PMID: 16157765.



- [13] Miller WC, et al. A meta-analysis of the past 25 years of weight loss research using diet, exercise or diet plus exercise intervention. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 1997;21(10):941–7. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0800499>.
- [14] Hansen D, et al. Exercise prescription in patients with different combinations of cardiovascular disease risk factors: a consensus statement from the EXPERT Working Group. *Sports Med.* 2018;48(8):1781–97. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0930-4>.
- [15] Mitchell NS, et al. Obesity: overview of an epidemic. *Psychiatr Clin North Am.* 2011;34(4):717–32. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2011.08.005>.
- [16] Curioni CC, et al. Long-term weight loss after diet and exercise: a systematic review. *Int J Obes (Lond).* 2005;29(10):1168–74. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0803015>.
- [17] Thomas JG, et al. Weight-loss maintenance for 10 years in the National Weight Control Registry. *Am J Prev Med.* 2014;46(1):17–23. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2013.08.019>.
- [18] Donnelly JE, et al. American College of Sports Medicine, American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009;41(2):459–71. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181949333> (Erratum in: *Med Sci Sports Exerc.* 2009 Jul;41(7):1532).
- [19] Wood G, et al. Determining the effect size of aerobic exercise training on the standard lipid profile in sedentary adults with three or more metabolic syndrome factors: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Sports Med.* 2021. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2021-103999>.
- [20] Mazzone G, et al. Dietary supplementation of vitamin D prevents the development of western diet-induced metabolic, hepatic and cardiovascular abnormalities in rats. *United Eur Gastroenterol J.* 2018;6(7):1056–64. <https://doi.org/10.1177/2050640618774140>.
- [21] Katsagoni CN, et al. Effects of lifestyle interventions on clinical characteristics of patients with non-alcoholic fatty liver disease: a meta-analysis. *Metabolism.* 2017;68:119–32. <https://doi.org/10.1016/j.metabol.2016.12.006>.
- [22] Palatini P, et al. Relation between physical training and ambulatory blood pressure in stage I hypertensive subjects. Results of the HARVEST Trial. *Hypertension and Ambulatory Recording Venetia Study. Circulation.* 1994;90(6):2870–6. <https://doi.org/10.1161/01.cir.90.6.2870>.
- [23] Cornelissen VA, et al. Endurance exercise beneficially affects ambulatory blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *J Hypertens.* 2013;31(4):639–48. <https://doi.org/10.1097/HJH.0b013e32835ca964>.
- [24] Andersen LB, et al. All-cause mortality associated with physical activity during leisure time, work, sports, and cycling to work. *Arch Intern Med.* 2000;160(11):1621–8. <https://doi.org/10.1001/archinte.160.11.1621>.



มาป้องกันโรค กันดีกว่า



กภ.ชฎานิศ ชุมแสน

นักกายภาพบำบัด
เฉพาะด้านหัวใจ
ปอดและหลอดเลือด

ข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO) ระบุว่า โรคหัวใจและหลอดเลือด (cardiovascular diseases, CVD) เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับต้นๆ ของโลก โดยมีผู้เสียชีวิตมากกว่า 20 ล้านคนทั่วโลก¹ สำหรับประเทศไทย รายงานจากกระทรวงสาธารณสุข ปี 2565 พบการเสียชีวิตของคนไทยด้วย CVD มากถึง 7 หมื่นราย/ปี เฉลี่ยชั่วโมงละ 8 ราย และคาดว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี¹ สาเหตุของ CVD ส่วนใหญ่เกิดจากหลอดเลือดไปเลี้ยงที่หัวใจตีบตันและขาดความยืดหยุ่น เนื่องจากการสะสมของไขมัน โปรตีน และการอักเสบที่บริเวณผนังด้านในของหลอดเลือด โดยมีปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ อายุ เพศ พันธุกรรม ความดันโลหิตสูง น้ำตาลในเลือดสูง ไขมันในเลือดสูง ภาวะอ้วนและน้ำหนักเกิน การสูบบุหรี่ และการดื่มสุรา CVD มักเป็นโรคแทรกซ้อนในผู้ป่วยโรคเบาหวาน และโรคความดันโลหิตสูง ความเสี่ยงจะเพิ่มมากขึ้นเมื่อผู้ป่วยมีความเครียดหรือไม่สามารถควบคุมระดับน้ำตาลในเลือดหรือระดับความดันโลหิตได้ตามเป้าหมายของการรักษา²

จากการวิจัยพบว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินวิถีชีวิตทำให้ความเสี่ยงต่อการเกิด CVD ลดลง และสามารถลดอัตราการเสียชีวิตได้² การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดังกล่าว ได้แก่ การควบคุมอาหาร หมั่นออกกำลังกาย ลดความเครียด ดื่มน้ำสะอาด และไม่ดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ นอกจากนี้ควรอยู่ในที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก ปราศจากมลพิษ เนื่องจากมลพิษทางอากาศมีส่วนทำให้เป็น CVD และมีโอกาสเสียชีวิตถึง 20%³



ฝุ่น PM 2.5

WHO ระบุว่า หากร่างกายได้รับฝุ่น PM 2.5 ปริมาณเกิน 10-25 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตรติดต่อกันเป็นเวลานาน จะทำให้เกิดการอักเสบ ส่งผลต่อการแข็งตัวของเลือด และการทำงานของเซลล์เยื่อหลอดเลือด ทำให้เกิดโรคเรื้อรัง ทั้งโรคหัวใจ



โรคปอด และโรคมะเร็ง แต่หากเกิดขึ้นแบบเฉียบพลันจะส่งผลให้หลอดเลือดเปราะและแตกได้ สำหรับผู้ป่วยที่มี CVD อยู่แล้ว PM 2.5 จะทำให้โรครุนแรงมากขึ้นในระยะยาวทำให้เกิด การเปลี่ยนแปลงระดับเซลล์ กระตุ้นการอักเสบทั่วร่างกาย หลอดเลือดหนาตัวมากขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อผนังหลอดเลือดตีบตัน มีอันตรายต่อร่างกายเทียบเท่ากับคนที่สูบบุหรี่^{3,4}



นอกจากนี้นักวิจัยยังพบว่า มลพิษทางอากาศ ทำให้มีผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นประมาณ 8.8 ล้านรายทั่วโลก มากกว่าที่คาดการณ์ไว้ที่ 4.5 ล้านคน นั่นหมายความว่า ในแต่ละปีมลพิษทางอากาศเป็นสาเหตุการเสียชีวิตมากกว่าการสูบบุหรี่ ซึ่งการสูบบุหรี่สามารถเลิกได้ แต่มลพิษทางอากาศไม่อาจหลีกเลี่ยงได้^{3,4,5}

ดังนั้น หากวันไหนมีฝุ่นเกินค่ามาตรฐาน ควรหลีกเลี่ยงกิจกรรมในที่โล่งแจ้ง หรือหากจำเป็นต้องอยู่ในที่โล่งแจ้งควรใส่หน้ากากอนามัย ติดตั้งเครื่องฟอกอากาศที่บ้าน ติดตามข่าวสาร และปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างใกล้ชิด หากเกิดความผิดปกติกับร่างกาย ควรรีบปรึกษาแพทย์ทันที

โรคความดันโลหิตสูง

ความดันโลหิตสูง ส่วนใหญ่มักไม่มีอาการผิดปกติหรือสัญญาณเตือน อาจมีอาการ ปวดศีรษะ ท้อ หายใจเหนื่อย ติงที่ต้นคอ เวียนศีรษะ บางรายอาจมีอาการปวดศีรษะตื้อๆ เหมือนไมเกรน ผู้ป่วยที่เป็นมานาน อาจมีอาการอ่อนเพลีย เหนื่อยง่าย ใจสั่นนอนไม่หลับ หากความดันโลหิตสูงรุนแรงก็อาจมีอาการแสดง เช่น ปวดศีรษะรุนแรง หายใจได้สั้นลง เลือดกำเดาไหล หรือหลอดเลือดสมองตีบตันหรือแตก เกิดอัมพาตได้ เราสามารถตรวจเช็คค่า เป็นโรคความดันโลหิตสูงหรือไม่ ด้วยการวัดความดันโลหิต ในขณะที่อยู่ในสภาวะพัก⁶

- ค่าความดันโลหิต อยู่ที่ 90-120/60-80 mmHg. ถือว่า ความดันโลหิตปกติ
- ค่าความดันโลหิตอยู่ระหว่าง 120-130/ < 80 mmHg. ถือว่า ความดันโลหิตเริ่มสูง
- ความดันโลหิต อยู่ระหว่าง 130-139/80-89 mm/Hg จัดเป็น โรคความดันโลหิตสูงระดับ 1
- ความดันโลหิตตัวบน (systolic BP, SBP) \geq 140 (mm/Hg) และตัวล่าง (diastolic BP, DBP) \geq 90 (mm/Hg) จัดเป็น โรคความดันโลหิตสูงระดับ 2
- ความดันโลหิต SBP $>$ 180 และ/หรือ DBP $>$ 120 mm/Hg จัดเป็น โรคความดันโลหิตสูงอันตรายรุนแรง (hypertensive crisis)

ความดันโลหิตสูง ส่งผลให้หัวใจทำงานหนักขึ้น ทำให้ผนังหัวใจหนาตัว (hypertrophy) หากไม่ได้รับการรักษาอย่างถูกต้อง ผนังหัวใจจะยืดออก (dilatation) และเสียหายที่การทำงาน ทำให้หัวใจโต (cardiomegaly) และหัวใจวาย (heart failure) ได้ ดังนั้น ถ้าป้องกันความดันโลหิตไม่ให้สูง ก็สามารถป้องกันอันตรายจากโรคหัวใจได้



โรคไขมันในเลือดสูง

โคเลสเตอรอล (cholesterol) เป็นองค์ประกอบหลักในการเกิดโรคหลอดเลือดแดงแข็ง (arteriosclerosis) โดยจะไปสะสมที่ผนังของหลอดเลือดแดง ทำให้เสี่ยงต่อ โรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง และโรคหลอดเลือดต่างๆ เช่นเดียวกับระดับความดันเลือด ระดับโคเลสเตอรอลเป็นค่าต่อเนื่อง ดังนั้น โคเลสเตอรอลเพิ่มสูงขึ้น ความเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดแดงก็จะเพิ่มมากขึ้น โคเลสเตอรอลในเลือดสูง เป็นสาเหตุของ โรคหลอดเลือดสมองกว่าร้อยละ 18 และเป็นสาเหตุของโรคหัวใจขาดเลือดร้อยละ 56⁷ ไขมันในร่างกายประกอบด้วย



1. โคลเลสเตอรอล (Cholesterol) แบ่งเป็น 2 ชนิด

- ชนิดความหนาแน่นต่ำ (low density lipoprotein, LDL-C) หรือไขมันชนิดไม่ดี เป็นไขมันอันตรายเพราะไขมันชนิดนี้จะไปสะสมในผนังหลอดเลือด เกิดโรคหลอดเลือดตีบตันและตีบแข็ง
- ชนิดความหนาแน่นสูง (high density lipoprotein, HDL-C) หรือไขมันชนิดดี เพราะช่วยนำไขมันชนิดไม่ดีออกจากกระแสเลือด ช่วยลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคของหลอดเลือด

2. ไตรกลีเซอไรด์ (Triglycerides, TG) คือ ไขมันซึ่งร่างกายได้รับจากอาหารโดยตรงหรือ ร่างกายสร้างขึ้นเมื่อรับประทานอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรตมากเกินไป โดยพลังงานส่วนเกินจะถูกเปลี่ยนเป็น TG และจะสะสมในเนื้อเยื่อไขมันตามส่วนต่างๆ ของร่างกาย

ค่าปกติของระดับไขมันในร่างกาย ^{8,9}

ชนิดไขมัน	ค่าปกติ
Cholesterol	< 200 mg/dl
Triglyceride	< 150 mg/dl
LDL-Cholesterol	< 130 mg/dl
HDL-Cholesterol	> 40 mg/dl

ดังนั้นควรควบคุมอาหาร หลีกเลี่ยงอาหารรสจัด อาหารไขมันสูงและออกกำลังกาย เพื่อควบคุมระดับไขมันให้อยู่ในเกณฑ์ปกติ เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจ

อาหาร

ประเภทของอาหารมีส่วนทำให้เสี่ยงต่อ CVD ในระยะยาว ในอดีตนักวิจัยเน้นเกี่ยวกับ LDL-C ปัจจุบันเชื่อว่า มีส่วนประกอบของอาหารหลายชนิดที่มีประโยชน์ เช่น อาหารที่มีกากใยสูง สารต้านอนุมูลอิสระ วิตามิน (วิตามินบี 6 วิตามินบี 12 และไนอาซิน) กรดโฟลิก ไขมันปลา (โอเมกา 3) และโพแทสเซียม ขณะเดียวกันควรลดอาหารที่มีไขมันประเภทอิ่มตัว ไขมันทรานส์ (trans-fatty acid) เช่น อาหารทอด เนยเทียม ลดอาหารที่ให้พลังงานสูง ลดอาหารพวกเนื้อสัตว์ซึ่งมักมีไขมันติด และลดกินอาหารเค็ม และรับประทานอาหารที่มีประโยชน์ในสัดส่วนที่มากขึ้น ได้แก่ พวักพืช ผักผลไม้ ธัญพืช และปลา

งานวิจัยพบว่า คนที่กินอาหารประเภทพืชผักมาก มีอัตราเสียชีวิตจาก CVD น้อยกว่าคนที่กินเนื้อสัตว์¹⁰ การบริโภคผักผลไม้มากขึ้นช่วยลดโรคหลอดเลือดหัวใจ มะเร็งระบบทางเดินอาหาร โดยผ่านกลไกของฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ และการป้องกันจากสารอาหาร พวก flavonoid, carotenoids วิตามินซี กรดโฟลิก และอาหารที่มีกากใยสูงต่างๆ ซึ่งต้านฤทธิ์สารก่อมะเร็งด้านสารที่มีฤทธิ์ oxidative ซึ่งทำอันตรายต่อ DNA จากงานวิจัยแสดงว่าการบริโภคผัก และผลไม้ช่วยลดโรคหัวใจขาดเลือดร้อยละ 15 และช่วยลดความเสี่ยงจากโรคหัวใจขาดเลือด ร้อยละ 21¹¹ อาหารไทยเป็นอาหารที่มีความหลากหลาย และส่วนใหญ่มีพืชผักเป็นส่วนประกอบมาก จึงนับเป็นอาหารสุขภาพ ถ้าเลือกปรุงและกินอย่างเหมาะสม ก็สามารถลดความเสี่ยง CVD ลงได้



ภาวะน้ำหนักเกิน

การวินิจฉัยภาวะอ้วนและน้ำหนักเกินนั้นใช้ค่า body mass index (BMI) หรือ ดัชนีมวลกาย ตัวกำหนดภาวะน้ำหนักเกิน คือ BMI > 25 kg/m² และ โรคอ้วน คือ BMI > 30 kg/m² ภาวะน้ำหนักเกินและความอ้วน นำไปสู่ผลเสียต่อความดันเลือด โคเลสเตอรอล ไตรกลีเซอไรด์ และความต้านทานต่ออินซูลิน เกิดความเสี่ยงต่อ เบาหวาน (21%) โรคหัวใจขาดเลือด (58%) และโรคหลอดเลือดสมอง⁷ BMI ที่เพิ่มขึ้น ยังเพิ่มความเสี่ยงต่อมะเร็งเต้านม ลำไส้ใหญ่ ต่อมลูกหมาก เยื่อบุกระดูก ไต และถุงน้ำดี นอกจากนี้ ยังเป็นเหตุให้ข้อกระดูกอักเสบด้วย



สูตรคำนวณดัชนีมวลกาย

$$\text{BMI} = \frac{\text{น้ำหนัก}}{\text{ส่วนสูง (เมตร)}^2}$$

การออกกำลังกาย

การเคลื่อนไหวร่างกายทำให้ร่างกายนำน้ำตาลในเลือดไปใช้มากขึ้น ลดความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและเบาหวาน¹² นอกจากนี้ การเคลื่อนไหวร่างกายยังมีส่วน ป้องกันมะเร็งลำไส้ใหญ่ จากกลไกการออกฤทธิ์ของพรอสตาแกลนดิน^{7,13} ลดความเครียด และลดน้ำหนักตัว ทำให้กล้ามเนื้อโครงร่างแข็งแรง มีงานวิจัยจำนวนมากพบว่า คนที่มีกิจกรรมทางกาย อยู่เสมอ มีโอกาสเสี่ยงต่อ CVD น้อยกว่าคนที่ไม่ค่อยออกกำลังกาย ถึงร้อยละ 25¹² ดังนั้นการออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ จึงมีประโยชน์ต่อคนทุกวัยและยังทำให้หัวใจ แข็งแรงขึ้นอีกด้วย

การออกกำลังกายแบบที่มีการเคลื่อนไหวซ้าๆ เช่น การเดินเร็ว การวิ่ง ว่ายน้ำ มีประโยชน์หลายประการ ทั้งทำให้ไขมันดี HDL-C เพิ่มขึ้น และร่างกายมีการนำน้ำตาลในเลือดไปใช้ได้ดีขึ้น ลดความดันเลือด ลดไขมัน ประเภทไตรกลีเซอไรด์ และไขมันที่สะสมในร่างกาย¹² การเพิ่มการออกกำลังกายจึงทำให้ หัวใจทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น สูดเลือดได้มากขึ้น หัวใจเต้นช้าลง และความต้องการออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจลดลง¹² สิ่งเหล่านี้ทำให้ความเสี่ยงต่อ CVD ลดลง ปัจจุบันผู้เชี่ยวชาญแนะนำให้ออกกำลังกายแบบหักโหมปานกลาง เช่น การเดิน (เร็ว) ซึ่งสามารถทำได้โดยคนทั่วไป ก็มีประโยชน์ต่อสุขภาพแล้ว ไม่จำเป็นต้องออกกำลังกายหักโหมมาก แต่ควรทำอย่างน้อย 5 วันต่อสัปดาห์ และวันละอย่างน้อย 30 นาทีขึ้นไป¹²

การสูบบุหรี่

ควันบุหรี่ ประกอบด้วยสารเคมีมากมาย เช่น นิโคติน ทาร์ คาร์บอนมอนนอกไซด์ ไฮโดรเจนออกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ แอมโมเนีย ไฮยาไนต์ ฟอรัมาลดีไฮด์¹⁵ ซึ่งเป็นสารเคมีอันตรายที่ส่งผลต่อร่างกาย ทำให้หลอดเลือดแข็งตัวก่อนเวลาอันสมควร ก๊าซที่เกิดในควันบุหรี่เป็นสิ่งที่ทำให้เลือดจับออกซิเจนไปเลี้ยงส่วนต่างๆ ของร่างกายได้น้อยลง ในขณะที่สารนิโคตินเพิ่มความดันโลหิตและทำให้หัวใจเต้นเร็วขึ้น ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจต้องการออกซิเจนไปเลี้ยงมากขึ้น และยังทำให้ผนังหลอดเลือดแข็ง เกิดเลือดจับตัวกันง่าย และเกิดลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือด จึงพบว่า คนที่สูบบุหรี่จัดมีโอกาสเสี่ยงต่อหลอดเลือดหัวใจตีบ คนสูบบุหรี่ยังทำให้ไขมันประเภท HDL-C ลดน้อยลงไปด้วย แต่จะกลับเพิ่มขึ้นถ้าเลิกสูบ คนสูบบุหรี่จึงมีโอกาสเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจเป็น 2 เท่าของคนไม่สูบ และมีโอกาสหัวใจหยุดเต้นเฉียบพลันเป็น 5 เท่าของคนไม่สูบบุหรี่^{7,15}

จงมาเลิกสูบบุหรี่กันเถอะ ทั้งตัวคุณเองและคนรอบข้าง ไม่ว่าจะเป็นที่บ้านหรือที่ทำงาน

โรคเบาหวาน

โรคเบาหวานเป็นปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิด CVD ผู้ที่เสี่ยงต่อเบาหวาน ได้แก่ คนอ้วนและน้ำหนักเกิน ไม่ออกกำลังกาย และคนที่มีระดับน้ำตาลในเลือดค่อนข้างสูงแต่ยังไม่เป็นเบาหวาน (pre-diabetes) เมื่อเข้าโครงการลดน้ำหนัก (กินอาหารคาร์โบไฮเดรตและไขมันต่ำ) ร่วมกับการออกกำลังกาย (ประมาณ 150 นาทีต่อสัปดาห์) เปรียบเทียบกับคนอีกกลุ่มที่มีน้ำตาลในเลือดสูงแบบเกือบเป็นเบาหวานเช่นกันโดยไม่ปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินวิถีชีวิต พบว่า ในกลุ่มที่มีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินวิถีชีวิต มีน้ำหนักตัวลดลง ลดการกินอาหารลงเฉลี่ยวันละถึง 200 แคลอรี และมีความเสี่ยงต่อการเป็นเบาหวานน้อยกว่ากลุ่มไม่ปรับเปลี่ยนถึงร้อยละ 50-60 ในช่วงเวลา 3 ปี¹⁶ การวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่า การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินวิถีชีวิตที่เน้นการจัดการหลายปัจจัยเสี่ยงนั้นมีผลที่ชัดเจน

ภาวะจิตใจและความเครียด

ภาวะไม่สบายด้านจิตใจ ความเครียด ภาวะซึมเศร้า การขาดการเหลียวแลจากครอบครัวและสังคม หงุดหงิดง่าย ใจร้อน ความต้องการเอาชนะ ความมุ่งมั่นตั้งใจคาดหวังมากเกินไป การแข่งกับเวลาและบุคคล ฯลฯ ล้วนมีส่วนเกี่ยวข้องกับ การเกิดโรคหัวใจ ในคนที่มีความเครียด ระบบประสาทอัตโนมัติจะทำงานผิดปกติ ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจทำงานหนักขึ้น ความดันโลหิตสูงขึ้น หัวใจเต้นเร็ว เต้นผิดจังหวะมากขึ้น เกิดเลือดจับตัวกันง่ายขึ้น ส่งเสริมให้เกิด CVD การวิจัยยังพบว่า ผู้ป่วยที่ผ่านโปรแกรมลดความเครียดมีการเสียชีวิตน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ผ่านโปรแกรม ภาวะซึมเศร้าก็มีผลต่อการเกิดภาวะ หัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้เช่นกัน แต่การช่วยลดความเครียดกังวลในระยะสั้น คงไม่สามารถจะลดอัตราการเกิดหัวใจวายในระยะยาวได้ ดังนั้นจึงควรมีความตระหนักรู้ในตนเอง ปล่อยวาง และหาความสงบทางใจ ได้รับการดูแล มีความอบอุ่นในครอบครัว มีการสังคมกับเพื่อน กลุ่มสังคม ชมรม สโมสรต่างๆ ก็ทำให้ชีวิตมีความสุขขึ้น สามารถช่วยลดความเสี่ยงต่อหัวใจ และหลอดเลือดได้¹⁷

กล่าวโดยสรุป การป้องกันไม่ให้เกิดหรือชะลอการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นสิ่งสำคัญมากกว่าการรักษาโรค การป้องกันหรือชะลอความเสี่ยงนอกจากการควบคุมปัจจัยเสี่ยงที่แก้ไขได้ เช่น การรับประทานยาเพื่อ ลดความดันโลหิต ระดับน้ำตาลและไขมันในเลือด ยังต้องปรับเปลี่ยนพฤติกรรมดำเนินวิถีชีวิตในหลายๆ ด้าน ได้แก่ การควบคุมอาหาร การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ งดการสูบบุหรี่และเครื่องดื่มที่แอลกอฮอล์ อยู่ในที่ที่อากาศถ่ายเทได้สะดวก ปราศจากมลพิษทางอากาศ ลดน้ำหนัก การควบคุมอารมณ์และความเครียด สิ่งเหล่านี้จะช่วยลดหรือชะลอความเสี่ยงของการเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือดให้มากขึ้น





References :

1. กรมควบคุมโรค ร่วมรณรงค์วันหัวใจโลก 2566 เผยปีที่แล้วคนไทยเสียชีวิตโรคหัวใจและหลอดเลือดมากถึง 7 หมื่นราย ข้ำโรคนี้สามารถป้องกันได้. (2023, September 28). กรมควบคุมโรค. https://www.ddc.moph.go.th/brc/news.php?news=37372&deptcode=brc&news_views=4307
2. Alpert, J. S. (2023). New coronary heart disease risk factors. *The American Journal of Medicine*, 136(4), 331–332. <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2022.08.002>
3. Bangkok Dusit Medical Services. (n.d.). หัวใจทำไมโดนทำร้ายเพราะฝุ่น PM 2.5 | Bangkok Heart Hospital. Bangkok Heart Hospital. <https://www.bangkokhearhospital.com/content/how-pm2-5-air-pollution-potentially-induces-cardiovascular-disease>
4. European Society of Cardiology. “Air pollution causes 8.8 million extra early deaths a year.” ScienceDaily. ScienceDaily, 12 March 2019. <www.sciencedaily.com/releases/2019/03/190312075933.htm>.
5. Jos Lelieveld, Klaus Klingmüller, Andrea Pozzer, Ulrich Pöschl, Mohammed Fnais, Andreas Daiber, Thomas Münzel. Cardiovascular disease burden from ambient air pollution in Europe reassessed using novel hazard ratio functions. *European Heart Journal*, 2019; DOI:
6. Content. (2021, June 11). โรคความดันโลหิตสูง ภัยเงียบต่อหลอดเลือดและหัวใจ. โรงพยาบาลศิริรินทร์. <https://www.sikarin.com/health>
7. วิธีชีวิตกับโรคหัวใจและหลอดเลือด. (n.d.). ข้อมูลสุขภาพ มุมนิธิหมอชาวบ้าน. <https://www.doctor.or.th/article/detail/1752>
8. Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG). (2017, September 7). High cholesterol: Overview. InformedHealth.org - NCBI Bookshelf. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279318/>
9. Hospital, P. (n.d.). HDL ไขมันตัวดี มีส่วนช่วยป้องกันโรคหัวใจจริงหรือ? โรงพยาบาลเปาโล - Paolo Hospital. <https://www.paolohospital.com/th-TH/center/Article/Details>
10. Lee SY. Vegetarian Diets and Cardiovascular Risk Reduction: Pros. *J Lipid Atheroscler*. 2023 Sep;12(3):315-322. doi: 10.12997/jla.2023.12.3.315. Epub 2023 Sep 13. PMID: 37800106; PMCID: PMC10548187.
11. Han SN. Vegetarian Diet for Cardiovascular Disease Risk Reduction: Cons. *J Lipid Atheroscler*. 2023 Sep;12(3):323-328. doi: 10.12997/jla.2023.12.3.323. Epub 2023 Sep 7. PMID: 37800105; PMCID: PMC10548188.
12. Physical activity and cardiovascular disease, exercise. (n.d.). <https://www.wvdhhr.org/bph/cvd/page4.htm#:~:text=Regular%20physical%20activity%20prevents%20or,the%20risk%20of%20developing%20CVD.>
13. Thomas R, Kenfield SA, Yanagisawa Y, Newton RU. Why exercise has a crucial role in cancer prevention, risk reduction and improved outcomes. *Br Med Bull*. 2021 Sep 10;139(1):100-119. doi: 10.1093/bmb/ldab019. PMID: 34426823; PMCID: PMC8431973.
14. InformedHealth.org [Internet]. Cologne, Germany: Institute for Quality and Efficiency in Health Care (IQWiG); 2006-. High cholesterol: Overview. 2013 Aug 14 [Updated 2017 Sep 7]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK279318/>
15. Salehi N, Janjani P, Tadbiri H, Rozbahani M, Jalilian M. Effect of cigarette smoking on coronary arteries and pattern and severity of coronary artery disease: a review. *J Int Med Res*. 2021 Dec;49(12):3000605211059893. doi: 10.1177/03000605211059893. PMID: 34855538; PMCID: PMC8647272.
16. Tuso P. Prediabetes and lifestyle modification: time to prevent a preventable disease. *Perm J*. 2014 Summer;18(3):88-93. doi: 10.7812/TPP/14-002. PMID: 25102521; PMCID: PMC4116271.
17. Stress can increase your risk for heart disease - Health Encyclopedia - University of Rochester Medical Center. (n.d.). <https://www.urmc.rochester.edu/encyclopedia/content.aspx?ContentTypeID=1&ContentID=2171#:~:text=The%20hormone%20cortisol%20is%20released,risk%20factors%20for%20heart%20disease.>



วัฒนธรรมองค์กร



รศ.นพ.องค์การ
เรื่องรัตนอัมพร

อายุรแพทย์หัวใจ
อนุสาขาสรีระไฟฟ้าหัวใจ

ในช่วง 4-5 ปีที่ผ่านมา เรามักจะได้ยินคำว่า “ซอฟท์พาวเวอร์” (soft power มานานูภาพ อำนาจละมุน พลังเย็น) ในประเทศไทยบอຍขึ้นเรื่อยๆ ทำให้คนทั่วโลก รู้จักประเทศไทยมากขึ้น เนื่องจากซอฟท์พาวเวอร์ไทยมีมากมายไม่ว่าจะเป็น อาหารไทย อาหารริมทาง เครื่องดื่มของไทย เช่น ชาชัก กาแฟโบราณ รวมทั้งผลไม้ไทย ขนบธรรมเนียม ประเพณี ศิลปะ วัฒนธรรม เครื่องดนตรีของไทย จังหวะทำนอง เพลง ทำรำทำเต้น เพลงหมอลำ ชุดเครื่องแต่งกาย กีฬา เช่น มวยไทย เทคบอล วอลเลบอลล์หญิงไทยที่มีการเชิ่บอลต่ำ เล่นรวดเร็วและหลากหลายการโจมตี สถานที่ท่องเที่ยว เช่น ตลาดน้ำ หาดทราย คลื่นและทะเลไทย หรือแม้กระทั่งการรักษาพยาบาล นวดแผนไทย สินค้าไทยที่โปรโมตโดยอินฟลูเอนเซอร์ไทย เช่น ข้าวเหนียวมะม่วง ลูกชิ้นยี่นกิน ยาหม่องยาต้ม จึงมีนักท่องเที่ยวเข้ามาในประเทศไทยมากขึ้นและอย่างต่อเนื่อง จากการบอกต่อในหลากหลายกิจกรรมผ่านหลายช่องทางโดยเฉพาะ โซเชียลมีเดีย ช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจให้ เจริญขึ้นอย่างมาก จนวันที่ 13 กันยายน พ.ศ. 2566 มีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการ ยุทธศาสตร์ซอฟพาวเวอร์แห่งชาติขึ้น ตามมติการประชุม คณะรัฐมนตรีไทย คณะที่ 63 เพื่อขับเคลื่อนซอฟท์พาวเวอร์ ภายในประเทศ ตามนโยบายของรัฐบาล ปัจจุบัน



จะเห็นได้ว่า ซอฟท์พาวเวอร์ที่พวกเรากำหนดขึ้นหรือเป็นที่รู้จักยอมรับกันทั่วโลก ล้วนเป็นสิ่งที่จับต้องมองเห็นได้เป็นอย่างไร้ไป เป็นอะไรที่ลอกเลียนแบบได้ แต่ยังคงมีซอฟท์พาวเวอร์ของไทยที่จับต้องไม่ได้แต่รู้สึกได้ เช่น ทัศนคติ ความเป็นมิตร ความเอื้ออาทร ความเมตตา การยอมรับและการให้อภัย ความจริงใจ ความซื่อสัตย์ ความรักชาติ ศาสตร์ กษัตริย์ ความสามัคคี รักพวกพ้อง ความเห็นอกเห็นใจ ความเชื่อมั่น บุคลิกท่าทางและนิสัยใจคอ เป็นต้น สิ่งเหล่านี้ถูกปลูกฝังอยู่ในความเป็นไทยตกทอดจากรุ่นสู่รุ่น และซอฟท์พาวเวอร์ที่จับต้องไม่ได้นี้แหละที่ทำให้ ซอฟท์พาวเวอร์ชนิดจับต้องได้ถูกลอกเลียนแบบได้ยาก เพราะซอฟท์พาวเวอร์ที่จับ



ต้องได้เมื่อรวมกับที่จับต้องไม่ได้เป็นหนึ่งเดียว มันก็คือ วัฒนธรรมไทย ที่เป็นคุณลักษณะเฉพาะของคนไทยเท่านั้น เพราะต่อให้คนต่างชาติปรุงอาหารไทย ต่อมวยไทย ตะกร้อ เทคบอล สวมชุดไทย ขับร้อง ทำเดิน หรือทำรำ ก็จะไม่เหมือนที่คนไทยทำ (อย่างเก่งก็คล้ายๆ เท่านั้น)

วัฒนธรรม หมายถึง สิ่งที่ทำให้ความเจริญงอกงามให้กับหมู่คณะ เป็นคุณลักษณะเฉพาะของแต่ละหมู่คณะหรือสังคมนั้นๆ ยากที่จะลอกเลียนแบบได้ เพราะลักษณะเฉพาะนั้น เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นจากการสั่งสมประสบการณ์ การเรียนรู้ ทัศนคติ ความคิดสร้างสรรค์ ความเชื่อในสิ่งต่างๆ ทั้งที่เห็นและไม่เห็นเป็นตัวตน การกระทำให้คุณลักษณะดังกล่าวมีความเหมาะสมลงตัวกับอุปนิสัย การประพฤติปฏิบัติและการยอมรับของคนในสังคมนั้นๆ รวมทั้งมีการพัฒนาให้สอดคล้องกับเวลาที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น วัฒนธรรมไทย วัฒนธรรมการแต่งกาย วิธีชีวิตของหมู่คณะ เช่น วัฒนธรรมพื้นบ้าน วัฒนธรรมชาวเขา วัฒนธรรมการทำอาหาร เป็นต้น ดังนั้นในสังคมใดสังคมหนึ่ง จึงอาจมีวัฒนธรรมได้มากกว่าหนึ่งอย่าง อาจมีเป็นสิบ เป็นร้อย เป็นพันๆ ก็ได้ ตามความเหมาะสมของสังคมนั้นๆ นอกจากนี้ในแต่ละวัฒนธรรมก็อาจประกอบด้วย วัฒนธรรมย่อยๆ อีกมากมาย เช่น วัฒนธรรมไทย หมายถึง สิ่งที่ทำให้ความเจริญงอกงามให้แก่คนไทยทั่วประเทศ และหมายรวมถึงวิถีชีวิตของคนไทยด้วย ได้แก่ ไปลามาไหว้ มีสัมมาคารวะ นบน้อมถ่อมตน ใครมาถึงเรือนชานต้องต้อนรับ ประเพณีสงกรานต์ เข้าพรรษา ลอยกระทง คนไทยรักสงบ โอบอ้อมอารีย์ เข้าวัดฟังธรรม... ฯลฯ

ส่วนคำว่า “องค์กร” (organ) หมายถึง บุคคล คณะบุคคล หรือ สถาบัน ซึ่งเป็นส่วนประกอบของหน่วยงานใหญ่ที่ทำหน้าที่สัมพันธ์กันหรือขึ้นต่อกัน เช่น คณะรัฐมนตรี เป็นองค์กรบริหารของรัฐ สถาปนุแทนราษฎรเป็นองค์กรของรัฐสภา ในบางกรณี องค์กรหมายความรวมถึงองค์กรด้วย

สำหรับ “องค์การ” (organization) หมายถึง ศูนย์รวมกลุ่มบุคคล หรือ กิจการ ที่ประกอบกันขึ้นเป็นหน่วยงานเดียวกัน เพื่อดำเนินกิจการตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ในกฎหมายหรือในตราสารจัดตั้ง ซึ่งอาจเป็นหน่วยงานของรัฐ เช่น องค์กรของรัฐบาล หน่วยงานเอกชน เช่น บริษัทจำกัด สมาคม หรือหน่วยงานระหว่างประเทศเช่น องค์กรสหประชาชาติ



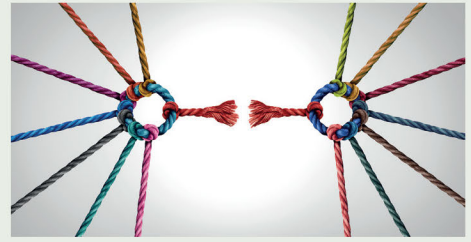
วัฒนธรรมองค์กรหรือองค์การ จึงหมายถึง สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดในองค์กร ซึ่งนำองค์กรไปสู่ความเจริญงอกงามตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ กลายเป็นองค์กรที่มีความเจริญอย่างยั่งยืน



องค์การประสบผลสำเร็จดังที่ตั้งไว้ได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ หากต่างคนต่างคิด ต่างคนต่างทำ ทะเลาะเบาะแว้ง ไม่ช่วยเหลือเกื้อกูลเห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกัน ไม่มีระเบียบวินัย ไม่ซื่อสัตย์ คิดจะเอาแต่ประโยชน์ส่วนตนและพวกพ้อง ไม่มีทางที่องค์กรนั้นจะบรรลุตามเป้าประสงค์ได้ ดังนั้น วัฒนธรรมองค์กร จึงเป็นวิถีทางที่คนในองค์กรส่วนใหญ่หรือทั้งหมดยึดถือประพฤติปฏิบัติในการ คิด พุด กิน อยู่ และทำงานร่วมกัน สร้างความเจริญงอกงามให้กับองค์กร ในขณะเดียวกัน

สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดในองค์กรนั้น ต้องเกิดขึ้นจากความสามัคคี ร่วมมือร่วมใจ ประพฤติตนและปฏิบัติงานให้เป็นไปในทิศทางเดียวกันทั่วทั้งองค์กร จึงจะทำให้

การคิด พุด กิน อยู่และทำงานร่วมกัน รวมทั้งการยอมรับค่านิยมและวัฒนธรรม นอกองค์กรเข้ามาในองค์กร ก็จะทำให้เกิดการพัฒนาเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรม องค์กรให้แข็งแรงมากขึ้น หรืออาจมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงไปทั้งหมด โดยเฉพาะ ในยุคโลกาภิวัตน์อันเป็นยุคข่าวสารไร้พรมแดนเช่นที่เป็นอยู่ในขณะนี้



การเกิดวัฒนธรรมองค์กร

วัฒนธรรมการคิด การกิน การอยู่ การทำ ของคนในองค์กร เกิดขึ้นจากความมุ่งมั่นตั้งใจของคนในองค์กรทุกระดับ ที่ต้องการให้องค์กรบรรลุตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ตั้งไว้ ตามวิสัยทัศน์และพันธกิจขององค์กร โดยอาศัยแนวคิดที่ สร้างสรรค์ กำหนดเป็นแนวทางการประพฤติปฏิบัติเพื่อทำงานร่วมกัน ก่อเกิดการเรียนรู้ แก้ไขปรับเปลี่ยนตัวเองให้ สอดคล้องกับข้อกำหนดนั้น ๆ เพื่อการอยู่ร่วมกัน เกิดความเห็นอกเห็นใจซึ่งกันและกัน เกิดการเสียสละ อดทน อารีย์รอบ ความสามัคคีและความผูกพันของคนในองค์กร ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ผลักดันให้องค์กรบรรลุตามเป้าหมายนั้น ๆ สิ่งเหล่านี้ จะเริ่มตั้งแต่การก่อตั้งองค์กรเป็นต้นมาซึ่งเกิดจากความคิด การกระทำ ของทั้งผู้บริหารและคนในองค์กร เกิดเป็นแนวปฏิบัติ อย่างต่อเนื่องสะสมตลอดอายุไขขององค์กร เกิดเป็นความภาคภูมิใจของคนที่อยู่ในองค์กรนั้น ๆ จากรุ่นสู่รุ่นเรื่อยมา จนยาก ที่จะเปลี่ยนแปลง บ่อยครั้งที่ผู้บริหารใหม่ไฟแรงต้องออกจากงานทั้ง ๆ ที่ยังไม่ได้แสดงฝีมือให้เป็นที่ประจักษ์ เนื่องจากไม่ได้ ศึกษาวัฒนธรรมองค์กรให้ถ่องแท้ เมื่อเข้าไปในองค์กรใหม่ ก็จะมาเอาวัฒนธรรมองค์กรเก่าที่ตนเองเห็นว่าดี มาใช้กับองค์กร ใหม่ จึงถูกต่อต้านไม่ให้ความร่วมมือ หรือในธุรกิจควมรวมกิจการของบริษัทก็เช่นกัน CEO ใหม่ มักจะนำวัฒนธรรมของบริษัท แม่มาใช้กับบริษัทลูก แทนการผสมผสานวัฒนธรรมให้เข้ากัน จึงทำให้กิจการไม่เจริญงอกงามเหมือนที่วางแผนไว้ และอาจ ล่มสลายก็เป็นไปได้

ประเภทของวัฒนธรรมองค์กร

หากจะแบ่งประเภทของวัฒนธรรมองค์กรซึ่งถือเป็นทรัพย์สินชนิดหนึ่งขององค์กรก็จะแบ่งได้เป็น 2 ประเภทคือ

1. วัฒนธรรมองค์กรที่มองเห็นและจับต้องได้ เป็นสิ่งที่คนในองค์กรกำหนดให้มีขึ้น หรือจัดสร้างขึ้น หรือประดิษฐ์ขึ้นมา เช่น วัฒนธรรม การไหว้ การแต่งกาย การรับโทรศัพท์ การตกแต่งอาคารสถานที่ การติดป้าย สัญลักษณ์หรือคำขวัญต่าง ๆ พิธีกรรมขององค์กร รูปปั้นและถาวรวัตถุต่างๆ ที่สร้างขึ้น ระบบการสื่อสารแบบต่างๆ กฎระเบียบ วิธีการทำงาน เป็นต้น

2. วัฒนธรรมองค์กรที่มองไม่เห็น จับต้องไม่ได้ แต่คนในองค์กรรับรู้และเข้าใจร่วมกันได้ เช่น ความเป็นเจ้าของ ความเป็นระเบียบ ความมุ่งมั่น ความซื่อสัตย์ การมีส่วนร่วม ความยุติธรรม การแสดงความคิดเห็น การช่วยเหลือกัน ความ อະลุ่มอล่วย ความยืดหยุ่น ความเห็นอกเห็นใจ เป็นต้น วัฒนธรรมประเภทนี้จะเข้มแข็งหรือไม่ ขึ้นกับค่านิยม ความเชื่อและ ความเข้าใจร่วมขึ้นพื้นฐานของการประพฤติปฏิบัติที่เกิดขึ้นในองค์กร หากองค์กรมีค่านิยมความเชื่อและเข้าใจร่วมกันว่า สมาชิก ในองค์กรไม่ซื่อสัตย์ เกียจคร้าน ชอบเลี้ยงงาน วัฒนธรรมองค์กรส่วนนี้ก็จะออกมาในรูปของการจับผิด การฟ้องร้อง การมี กฎระเบียบที่ควบคุมเข้มงวด ขาดการมีส่วนร่วม เป็นต้น

วัฒนธรรมองค์กรที่มองไม่เห็นแต่รับรู้และเข้าใจร่วมกันได้ของคนในองค์กรนี้ จะมีอิทธิพลอย่างมากต่อวิถีชีวิตการ ทำงานของคนในองค์กร และเป็นส่วนสำคัญที่สุดที่ทำให้ องค์กรหนึ่งแตกต่างไปจากอีกองค์กรหนึ่ง ซึ่งองค์กรอื่นไม่สามารถ ลอกเลียนแบบวัฒนธรรมวิถีชีวิตนี้ไปได้ รวมทั้งมีผลต่อความสามารถในการต่อสู้และยืนหยัดอยู่ในกระแสโลกาภิวัตน์และ การแข่งขันที่รุนแรงได้อย่างทำทนายและยังยืนอีกด้วย ดังนั้นผู้บริหารจึงควรให้ความสำคัญกับวัฒนธรรมองค์กรในการทำงาน ร่วมกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัฒนธรรมส่วนที่จับต้องไม่ได้ และควรสร้างให้เกิดขึ้นมา ซึ่งต้องใช้ทรัพยากรต่างๆ ทั้งที่จับต้องได้ และไม่ได้ โดยเฉพาะขวัญและกำลังใจ มาพัฒนาวัฒนธรรมการทำงานให้เป็นไปในแนวทางที่เหมาะสม และเกิดประโยชน์ สูงสุดกับองค์กร

รูปแบบวัฒนธรรมองค์กร

ดังได้กล่าวแล้ววัฒนธรรมองค์กรขึ้นกับค่านิยม ความเชื่อและความเข้าใจร่วมของคนในองค์กร ซึ่งมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมขององค์กร อาจแบ่งได้เป็น 4 รูปแบบอย่างง่ายๆ ตามทฤษฎี “บัว 4 เหล่า” ได้แก่

1. วัฒนธรรมองค์กรแบบ “บัวใต้น้ำ” เป็นวัฒนธรรมองค์กรที่เน้นความมั่นคงและเสถียรภาพสูง ต้องการความถูกต้องเป็นหลัก จึงมีกฎระเบียบที่เข้มงวด มีแบบแผนชัดเจน สมาชิกปฏิบัติตามคำสั่งและอยู่ในกฎระเบียบ ไม่เน้นความเจริญงอกงาม หรือแข่งขันกับผู้อื่น องค์กรประเภทนี้ได้แก่หน่วยงานของทางราชการ ซึ่งทำธุรกิจชนิดผูกขาด ไม่มีคู่แข่ง



2. วัฒนธรรมองค์กรแบบ “บัวกลางน้ำ” องค์กรที่มีวัฒนธรรมแบบนี้จะเน้นการทำงานแบบค่อยเป็นค่อยไป เจริญก้าวหน้าไปร่วมกันอย่างมั่นคง ไม่แข่งขันกับผู้อื่นอย่างเอาเป็นเอาตาย เน้นการทำงานเป็นทีม มีความยืดหยุ่น มีความยุติธรรมเท่าเทียมกัน รักสามัคคี ความผูกพันของสมาชิกแน่นแฟ้นประดุจญาติพี่น้องในตระกูลเดียวกัน องค์กรประเภทนี้ได้แก่หน่วยงานที่เป็นอุตสาหกรรมในครอบครัว รัฐวิสาหกิจบางแห่ง

3. วัฒนธรรมองค์กรแบบ “บัวปริ่มน้ำ” เป็นองค์กรที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หวังความเจริญงอกงามมากกว่าความมีเสถียรภาพ มีการส่งเสริมและสนับสนุนทรัพยากรมนุษย์ เครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ ที่มีความจำเป็น และหาสิ่งใหม่ๆ เข้ามาในองค์กร แม้จะเน้นผลสำเร็จหรือผลประโยชน์ แต่ก็ยังคำนึงถึงความมั่นคง ไม่ใช่จ่ายเกินงบประมาณหรือมากเกินไป องค์กรประเภทนี้คือ องค์กรขนาดกลางและขนาดเล็กส่วนใหญ่ในภาคเอกชน และรัฐวิสาหกิจบางแห่ง

4. วัฒนธรรมองค์กรแบบ “บัวพ่นน้ำ” องค์กรที่มีวัฒนธรรมแบบบัวพ่นน้ำจะมีวิสัยทัศน์แบบเป็นหนึ่ง มุ่งเน้นการแข่งขันและผลประโยชน์ ผู้บริหารมีวิสัยทัศน์ ทำงานเป็นทีมทั้งในระดับบริหารและระดับปฏิบัติการ การทำงานจะเป็นระบบทุกขั้นตอน สมาชิกในองค์กรเข้าใจเป้าหมายและแผนยุทธศาสตร์ขององค์กรเป็นอย่างดี มีความมุ่งมั่นคิดสร้างสรรค์ สามารถปฏิบัติงานได้โดยไม่ต้องรอคำสั่ง มีวัฒนธรรมแบบการมีส่วนร่วมในระดับสูง มีการเรียนรู้ร่วมกันอย่างเป็นระบบ (learning organization) มองความสำเร็จขององค์กรมากกว่าตนเองและพวกพ้อง เป็นวัฒนธรรมที่เน้นความสำเร็จทั้งในด้านยอดขาย กำไร ส่วนแบ่งการตลาด และการตอบสนองความต้องการของลูกค้าทั้งในปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งมีส่วนร่วมในการดูแลสังคมและชุมชน ตัวอย่างองค์กรประเภทนี้คือ องค์กรมหาชนในตลาดหลักทรัพย์ทั้งภาคเอกชนและราชการ

องค์กรที่มีวัฒนธรรมแตกต่างกันดังที่กล่าวข้างต้น ไม่ใช่แต่จะมีเป้าหมายและวิธีการทำงานที่แตกต่างกันเท่านั้น แต่ยังมีแรงจูงใจและผลตอบแทนที่แตกต่างกันอีกด้วย องค์กรวัฒนธรรมบัวพ่นน้ำจะมีแรงจูงใจสูง ค่าตอบแทนเป็นไปตามผลงานที่ทำได้ การแข่งขันและความคาดหวังจึงมากกว่าองค์กรวัฒนธรรมบัวปริ่มน้ำ ที่แรงจูงใจไม่สูง การแข่งขันไม่มาก ความผิดพลาดเป็นบทเรียน การปฏิบัติงานไม่ได้ดังเป้าหมายที่ตั้งไว้ ยังเป็นสิ่งปล่อยปละละเลยโดยไม่มีการทบทวนได้

การพัฒนาวัฒนธรรมองค์กร..... คนไม่ใช่เครื่องจักร

องค์กรในยุคโลกาภิวัตน์ต้องการความยั่งยืนอย่างถาวร จึงจำเป็นต้องพัฒนาศักยภาพขององค์กรให้สามารถแข่งขันในเชิงธุรกิจ กลายเป็นองค์กร “บัวพ่นน้ำ” หลายๆ องค์กรต้องปรับเปลี่ยนโครงสร้าง พัฒนาศักยภาพของทรัพยากรต่างๆ โดยเฉพาะ ทรัพยากรมนุษย์และระบบสารสนเทศ โดยจัดให้มีการจัดฝึกอบรม ให้ความรู้ ทักษะ ประสบการณ์ สนับสนุนในด้านอุปกรณ์เครื่องมือ เครื่องจักร แต่ก็ไม่สามารถถ่วงน้ำหนักกิจการองค์กรให้พัฒนามากขึ้นอย่างที่อยากจะเป็น เพราะไม่ได้พัฒนาวัฒนธรรมการทำงานให้เกิดขึ้น การบริหารและสั่งการยังเป็นในรูปแบบของการบริหารแบบดั้งเดิมหรือแบบเก่าแก่ พนักงาน

มีหน้าที่ทำตามคำสั่งและข้อกำหนดที่ตกลงกันได้ ไม่มีส่วนได้ส่วนเสียกับการทำงานและผลผลิตที่เกิดขึ้น ถือเสมือนคนเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องจักรในการผลิต โดยลืมไปว่า คนในองค์กรไม่ใช่เครื่องจักร ที่จะผลิตสินค้าให้ตามที่ต้องการเพียงแค่ว่า สั่งมา (รับเป็นพนักงานทั้ง full time และ part time) ให้พลังงาน (จ่ายเป็นเงินเดือน) แล้วเปิดเครื่อง (สั่งให้ทำ) หากอะไหล่เสื่อมหรือเสียก็ปรับเปลี่ยน (ย้ายแผนก หาคนใหม่) ซ่อมแซม (อบรม สัมมนา อบรม ฝึกงาน) ให้สามารถใช้งานได้ต่อไป พนักงานที่คุมเครื่อง (หัวหน้าแผนก ผู้จัดการ) ไม่ต้องคิด เพียงแค่กดปุ่มเป็นก็พอ (ถ่ายทอดคำสั่ง) แต่คนมีความคิด มีอารมณ์ โลก โกรธ หลง มีความรู้สึก ร้อนหนาว สามารถติดต่อสื่อสารได้ และมีความต้องการอีกมาก โดยเฉพาะความก้าวหน้า ความท้าทาย มีที่ปรึกษาแตกต่างจากเครื่องจักรอย่างสิ้นเชิง ที่สำคัญ คนในองค์กรสามารถที่จะทำให้องค์กรมีความเป็นไปได้ต่างๆ นานาได้โดยไม่สามารถคาดเดาได้

องค์กรมีชีวิต

“คน” ไม่ใช่เครื่องจักรที่จะสั่งให้หันซ้าย หันขวา เดินหน้า ถอยหลัง หรือใส่โปรแกรมให้ทำงานตามที่สั่งหรือมอบหมายอย่างไม่ผิดพลาดเหมือนเครื่องจักรหรือหุ่นยนต์ แต่อาจกล่าวได้ว่า เครื่องจักรหรืออุปกรณ์สำคัญที่สุดขององค์กรก็คือ คน **เครื่องจักรที่มีชีวิตชีว**

ธุรกิจด้านบริการจำเป็นต้องใช้ “คน” ทำหน้าที่แทนเครื่องจักรในการดูแลให้บริการ “ลูกค้า” แม้ในปัจจุบันจะมีการสร้างหุ่นยนต์ที่ละม้ายคล้ายคนมากขึ้น และนำมาทำงานแทนคนได้ในงานบางอย่างเช่น การเก็บกู้ระเบิด การยกแบกของ การประชาสัมพันธ์ในลักษณะมวลชน เป็นต้น แต่ก็ไม่สามารถมาทดแทนคนได้ทั้งหมดโดยเฉพาะ soft skills ที่ซับซ้อน

เมื่อเครื่องจักร “กล” เดินเครื่อง ก็เกิดเหตุการณ์ต่างๆ เกิดขึ้น เสียงที่เกิดจากการเดินเครื่องจักร ความร้อน กลิ่นไอน้ำมัน ละอองฝุ่น ผลผลิต และสภาพการคุมเครื่องที่เกิดขึ้นซ้ำๆ จนเป็นความเคยชิน แตกต่างจากเครื่องจักร “คน” เมื่อเดินเครื่องทำงาน (ลืมตาตื่นขึ้นมา) เสียงจอกแจ็ก พูดคุย สั่งการ ปรีกษาหรือ การเคลื่อนไหวของจักรคน บรรยากาศของการทำงานร่วมกันของจักรคนแต่ละชิ้น ความสำเร็จ และความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ทำให้สีหน้า ท่าทางของจักรคนแต่ละชิ้นเปลี่ยนแปลงไปตลอดเวลา ไม่ซ้ำซากจำเจเหมือนจักรกล ทำให้องค์กรมีชีวิตชีว แต่เครื่องจักรคนจะทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพเพียงใด ขึ้นกับปัจจัยหลายประการ หนึ่งในนั้นคือ.....



“วัฒนธรรมองค์กร” ที่จะทำให้ “จักรคน” มีอารมณ์ร่วม พร้อมทั้งจะทำงานไปในทิศทางเดียวกัน และสอดคล้องดำเนินการจนบรรลุวัตถุประสงค์และยุทธศาสตร์ที่วางไว้ร่วมกัน

องค์กรประสิทธิภาพ

แม้องค์กรจะมีชีวิตด้วยความสามารถของสมาชิกในองค์กร สามารถบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ แต่ไม่ได้หมายความว่าองค์กรนั้นมีประสิทธิภาพพอเพียงที่จะแข่งขันในโลกธุรกิจทั้งภายในและภายนอกประเทศ หากองค์กรนั้นไม่เป็นองค์กรที่แข็งแกร่ง ปราศจากโรคภัยเบียดเบียน ดังนั้นองค์กรจำเป็นต้องพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง และมีวัฒนธรรมองค์กรเป็นกรอบแนวทางให้สมาชิกในองค์กรประพฤติปฏิบัติไปในทิศทางเดียวกันและผสมผสานสอดคล้องกัน องค์กรที่มีประสิทธิภาพควรมีลักษณะดังต่อไปนี้



1. มีการบริหารที่ดี องค์กรประสิทธิภาพจำเป็นต้องมี หลักการบริหารที่ดี ได้แก่ มีวิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมายที่ชัดเจน สามารถทำให้เกิดเป็นรูปธรรมได้จริง มีการจัดโครงสร้างที่เอื้ออำนวยต่อการทำงานได้อย่างอิสระและไม่ซับซ้อน มีการวางแผนยุทธศาสตร์ และยุทธวิธีที่แยบยลในการเอาชนะคู่แข่ง ผู้ปฏิบัติมีอำนาจในการตัดสินใจ มีการตรวจประเมิน ติดตามปรับปรุงเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์ มีแรงจูงใจที่ดี มีระบบการสื่อสารและใช้ข้อมูลร่วมกันในการตัดสินใจและพัฒนางานให้ก้าวหน้า รวมทั้งมีธรรมาภิบาล โปร่งใส ตรวจสอบได้

2. ให้การบริการเป็นเลิศ คนในองค์กรมีทัศนคติที่ดีในการให้บริการ ถือว่าการบริการเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน คำนึงถึงความต้องการและความคาดหวังของผู้มารับบริการ และตอบสนองได้อย่างเหมาะสม สามารถตัดสินใจและแก้ไขปัญหาของผู้มารับบริการได้อย่างถูกต้อง ตรงใจ และรวดเร็ว บนพื้นฐานของข้อมูลที่ไว้ใจได้วิเคราะห์ สังเคราะห์และเป็นจริง สร้างความพึงพอใจประทับใจให้กับผู้มาใช้บริการ ทำให้กลายเป็นลูกค้าประจำตลอดไป โดยยึดหลัก “เข้าถึง รวดเร็ว ถูกต้อง แน่ใจปลอดภัย ประทับใจ ไร้ปัญหา”

3. สินค้าและบริการที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานสากล มีการวางแผน ควบคุมทุกขั้นตอนของการผลิต ด้วยบุคลากรที่เป็นมืออาชีพ มีจริยธรรมและมาตรฐานวิชาชีพ เกิดความผิดพลาดน้อยหรือไม่เกิดความผิดพลาดเลย

4. มีการวิจัยและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สินค้าและบริการ มีคุณภาพดีมากยิ่งขึ้น องค์กรใดไม่มีวัฒนธรรมในการแก้ไขปรับปรุงหรือสร้างสิ่งใหม่ๆ ให้เกิดขึ้น องค์กรนั้นจะไม่สามารถยืนหยัดต่อสู้กับกระแสโลกาภิวัตน์ได้

วัฒนธรรมในการเรียนรู้ และการทำงาน

(โปรดติดตามรายละเอียดในฉบับต่อไป)

ในองค์กรหนึ่งๆ ย่อมมีวัฒนธรรมหลายๆ อย่างเกิดขึ้นในองค์กร ไม่ว่าจะเป็นวัฒนธรรมของการแต่งกาย วัฒนธรรมการต้อนรับ วัฒนธรรมการพูด / รับโทรศัพท์ วัฒนธรรมการประชุม วัฒนธรรมของการสื่อสารและการใช้ภาษา วัฒนธรรมของความเป็นอยู่ และ.... ฯลฯ แต่ที่กล่าวถึงกันมากเพื่อให้องค์กรมีชีวิต ก็คือ วัฒนธรรมในการเรียนรู้และการทำงานให้สำเร็จ

วัฒนธรรมในการเรียนรู้ จัดเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจาก องค์กรขับเคลื่อนไปได้ด้วยเครื่องจักรคน หากองค์กรคือ อวัยวะ (organ) คนในองค์กรก็คือ เซลล์ที่ประกอบขึ้นเป็นอวัยวะนั้น ถ้าเซลล์ทุกเซลล์รู้จักกัน และช่วยกันทำงานอย่างเป็นระบบและระเบียบ อวัยวะนั้นก็คงรูปร่าง (structure) และหน้าที่ (function) ได้เป็นอย่างดี แต่หากเซลล์กลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเกิดผิดปกติขึ้นหรือไม่เข้าใจในหน้าที่และความรับผิดชอบของอวัยวะนั้น ก็จะทำให้อวัยวะนั้นมีรูปร่างและหน้าที่ผิดไป ทำให้อวัยวะนั้นเสียหายรวมไปถึงระบบอื่นๆ ของร่างกายก็จะเสียหายไปด้วย ประดุจหนึ่งมะเร็งร้ายที่ทำลายอวัยวะนั้น

การเรียนรู้ร่วมกันของ คนในองค์กร องค์กรต่อองค์กร และองค์กรต่อองค์กร จะทำให้อุปสรรคหรือปัญหาต่างๆ ได้รับการขจัดให้หมดไปหรือลดลง ดังนั้นผู้บริหารและพนักงานต้องช่วยกันส่งเสริมสนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกันภายในองค์กร เพราะปัจจุบันนี้กิจการทุกอย่าง โดยเฉพาะเป้าหมายขององค์กร ไม่สามารถทำให้บรรลุหรือสำเร็จด้วยคนเพียงคนเดียวหรือกลุ่มเดียวได้อีกต่อไป

ปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินการให้เกิดเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้เพื่อมุ่งผลสำเร็จกล่าวโดยสรุปมี 5 ประการคือ ต้องมีบุคลากรรอบรู้จำนวนมาก (ยิ่งมากยิ่งดี) บุคลากรในองค์กรมีจิตใจใฝ่รู้พัฒนา (ไม่ต้องบังคับหรือสั่งการ) โดยมีวิสัยทัศน์ร่วมทำงานเป็นทีม และคิดอย่างเป็นระบบ แบบบูรณาการ

วัฒนธรรมในการทำงานให้สำเร็จ เป็นอีกสิ่งหนึ่งที่มีผลต่อความสำเร็จขององค์กร หากคนในองค์กรต้องการความสำเร็จในชีวิต และทำให้องค์กรก้าวหน้า จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีความรู้วัฒนธรรมในการทำงานให้สำเร็จ ไม่ใช่เพียงแค่ทำงานไปวันๆ (เอาแค่อายุรอด ปลอดภัย) เท่านั้น การทำงานให้สำเร็จหมายถึง การกระทำหรือดำเนินการจนได้ผลงานออกมาตรงตามเป้าประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งจะต้องมีองค์ประกอบดังนี้ ต้องมีความเป็นผู้นำ ทั้งในด้านบุคลิกภาพ วิชาการและการปฏิบัติงาน มีทัศนคติและมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อการทำงานและบุคคล รวมทั้ง ประสบผลสำเร็จในชีวิต ทั้งหน้าที่การงานและครอบครัว นั่นคือ มีกำลังใจหรือแรงจูงใจที่สร้างขึ้นได้เองอย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่อง

กล่าวโดยสรุป

องค์กรจะเจริญงอกงามแบบยั่งยืนได้จำเป็นต้องมี วัฒนธรรมองค์กรที่เอื้ออำนวยต่อวิถีชีวิตของคนในองค์กรให้สามารถเรียนรู้และปฏิบัติงานจนบรรลุวัตถุประสงค์ขององค์กรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีค่านิยมและแนวคิดในการสร้างวัฒนธรรม ดังนี้

- **ผู้บริหารนำทาง** _____

ผู้บริหารกำหนดวิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ เป้าหมาย สร้างระบบ และโครงสร้างองค์กร

- **สร้างการเรียนรู้** _____

ให้การสนับสนุนและทำให้เกิดบรรยากาศแห่งการเรียนรู้รวมทั้งสร้างแรงจูงใจให้เกิดขึ้นอยู่ตลอดเวลา พนักงานมีความภาคภูมิใจในองค์กร

- **ดูแลพนักงาน** _____

พัฒนาพนักงานให้เป็นผู้นำ มีความมุ่งมั่น กระตือรือร้น มีระเบียบวินัย ทำงานเป็นทีมแบบมืออาชีพ

- **พัฒนาการผลิต** _____

เน้นผลของงาน มีความคิดสร้างสรรค์ เกิดนวัตกรรมแปลกใหม่ และพัฒนาต่อเนื่อง ลดความผิดพลาดและการทำงานซ้ำซ้อน แก้ปัญหาและตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลที่ผ่านมาการสังเคราะห์แล้วในรูปแบบ ชนะทั้งคู่ (win-win situation)

- **พิชิตใจลูกค้า** _____

พนักงานสามารถตอบสนองต่อความต้องการและความคาดหวังของลูกค้าทั้งภายในและภายนอกได้อย่างถูกต้องตรงใจ ตามจริยธรรมวิชาชีพ รวมทั้งความรับผิดชอบต่อแลสังคมและชุมชน



โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS-Provider) รุ่นที่ 13

📍 อาคารข้าราชการบริพาร ชั้น 4 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

🕒 วันที่ 7 - 8 ธันวาคม 2566



โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS-Provider) รุ่นที่ 13

📍 อาคารข้าราชการ ชั้น 4 โรงพยาบาลจุฬารัตน์

📅 วันที่ 7 - 8 ธันวาคม 2566



ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด Cardiovascular Center

C

Collaboration

ร่วมมือช่วยเหลือกันไม่แบ่งฝ่าย ไม่เกียจงาน

R

Respect for people

เคารพให้เกียรติผู้อื่น

A

Altruism

เห็นประโยชน์ส่วนรวมเป็นสำคัญ

T

Teamwork

ทำงานเป็นทีม มีความสามัคคี

E

Excellent in patient and social service

มุ่งสู่ความเป็นเลิศเพื่อผู้ป่วยและการบริการสังคม

A

Achievement, agility & data driven

ทำงานเน้นความสำเร็จและความคล่องตัว ยืดหยุ่น โดยการขับเคลื่อนด้วยข้อมูล

M

Morality, Ethics and Transparency

มีคุณธรรม จริยธรรม และความโปร่งใส

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์
CHULABHORN ROYAL ACADEMY

ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด

ชั้น ๒ อาคารโรงพยาบาลจุฬาภรณ์ ขนาด ๕๐๐ เตียง โรงพยาบาลจุฬาภรณ์
เลขที่ 906 ถนนกำแพงเพชร 6 แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 1021

 CRA Chulabhorn Channel



@Chulabhornhospital



www.chulabhornhospital.com

Contact Phone :

Heart Clinic : 1118 ต่อ 5151 - 5152

Heart Hotline : 064 205 3970

Office : 02 765 5701 , 02 765 5815-6

Service Hours วันจันทร์ - ศุกร์ :

ในเวลาราชการ 08.00 - 16.00 น.

นอกเวลาราชการ 16.00 - 20.00 น.

วันเสาร์ - อาทิตย์ 08.00 - 16.00 น.