



ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์  
CHULABHORN ROYAL ACADEMY  
ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด  
Cardiovascular Center

# วารสารหัวใจ รจก.

"CRA Heart Journal"

ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 พ.ศ.2566  
(กันยายน - ธันวาคม)



**SCAN me**

เพื่อตอบรับการรับ  
วารสารฉบับต่อไป



เพื่อสุขภาพหัวใจ ที่สมบูรณ์แบบ  
บางครั้ง... คุณอาจต้องการ  
แพทย์หัวใจดูแล... มากกว่าหนึ่งคน

ISSN 1905-078-X



## วันที่ ๑๓ ตุลาคม ๒๕๖๖

เป็นวันแห่งการเสด็จสวรรคตครบ ๗ ปี หรือเรียกว่า “สัตตมวรรษ”  
เพื่อเป็นการน้อมรำลึกถึงพระมหากรุณาธิคุณอย่างหาที่สุดมิได้  
ในพระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร  
กำหนดให้วันที่ ๑๓ ตุลาคม ของทุกปี เป็น “วันนวมินทรมหาราช”  
อ่านว่า (นะ-วะ-มิน-ทะระ-มะ-หา-ราช)

สถิตในใจตราบนิจนิรันดร์  
น้อมรำลึกในพระมหากรุณาธิคุณอันหาที่สุดมิได้  
ข้าพระพุทธเจ้า คณะผู้จัดทำวารสารหัวใจ รจก. ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลจุฬารัตน์

# วารสารหัวใจ รจก.

ปีที่ 2 ฉบับที่ 3 พ.ศ.2566 (กันยายน - ธันวาคม)



## สารบรรณาธิการ

นพ.วงศ์กร เหลืองพิพัฒน์

บรรณาธิการวารสารหัวใจ รจก. ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

วารสารหัวใจ รจก. ฉบับนี้เป็นปีที่ 2 ฉบับที่ 3 พ.ศ.2566 (กันยายน-ธันวาคม) นับเป็น ฉบับที่ 4 ของการจัดทำวารสารฯ นี้ จะเห็นได้ว่า ในช่วงศตวรรษที่ผ่านมาเกิดการเปลี่ยนแปลงทั่วโลกอย่างมาก กองบรรณาธิการมองเห็นความสำคัญของการเปลี่ยนแปลง รวมถึงการเตรียมพร้อมรับมือ ที่ผ่านมาราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ก็เช่นกัน แม้จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมาก แต่ยังคงดำเนินการตามกรอบเป้าหมาย ทิศทางเพื่อที่จะพัฒนาให้เป็นองค์กรที่มีวิสัยทัศน์ในการดูแลสุขภาพของคนไทยทุกคน

ในวารสารฉบับนี้ได้รวบรวมบทความเกี่ยวกับการดูแลรักษาผู้ป่วยในระยะยาว (long-term care) หลังจากการรักษาโรคมะเร็งเสร็จสิ้นแล้ว โรคหัวใจและหลอดเลือด และหลังจากการทำหัตถการต่างๆ เช่น การดูแลผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจตีบหลังขยายหลอดเลือดด้วยบอลลูน และใส่ขดลวดค้ำยัน เพื่อป้องกันการกลับมาตีบซ้ำและแนวทางในการปฏิบัติตัว เพื่อจะสามารถใช้ชีวิตได้อย่างปกติ ตลอดจนการดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจในผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลว นอกจากนี้ยังได้มีบทความสำหรับผู้ป่วยโรคอ้วน หรือผู้อ่านที่มีภาวะน้ำหนักเกินส่งผลให้มีปัญหาสุขภาพต่างๆ ตามมามากมาย รวมถึงโรคหัวใจและหลอดเลือดด้วย ได้เน้นที่การปรับความคิดในการออกกำลังกายในระยะยาว และได้มีบทความเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการบำบัดโรคในผู้สูงอายุ ซึ่งถือว่ามีประโยชน์เป็นอย่างมากในยุคปัจจุบัน รวมถึงมีการนำเสนอเกี่ยวกับ สูดยอด...CEO และชีวิตหมอไทยในต่างแดน จะเป็นอย่างไร ต้องลองติดตามอ่านกันดูนะครับ

ท้ายที่สุดนี้ ด้วยความตั้งใจจริงของกองบรรณาธิการ ทีมผู้บริหาร แพทย์ พยาบาล นักกายภาพบำบัด และบุคลากรราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ขอฝากกลอนสรุปบทความสำหรับวารสารฉบับนี้ไว้ และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านผู้อ่านจะได้รับประโยชน์จากการวารสารหัวใจ รจก. ฉบับนี้ พบกันใหม่ในฉบับต่อไปครับ

“

บรรณาธิการ รจก. ขอต้อนรับ  
ทั้งดูแล ต่อเนื่อง เรื่องหัวใจ  
แล้วมาออก กำลังกาย ห่างไกลโรค  
พลิกสลับ เกณฑ์ CEO มาเพิ่มพูน

เชิญผู้อ่าน พบกับ สารหลากหลาย  
หลังสิ้นภัย โรคมะเร็ง และบอลลูน  
ได้ประโยชน์ ลดอ้วนได้ ไขมันสูญ  
ส่งท้ายด้วย คุณหมอไทย ในต่างแดน

”



## บรรณาธิการอาวุโส :

รศ.นพ.องค์การ เรืองรัตนอัมพร

## บรรณาธิการ :

นพ.วงศ์กร เหลืองพิพัฒน์

## รองบรรณาธิการ :

นางสาวลิเกอร แก้วสรานู

## กองบรรณาธิการ :

นพ.นรชัย ศิริศรีตรีรักษ์

พญ.พรภา เลิศอุตสาหกุล

ผศ.ปฏิบัติการ พญ.ชลธิชา ตั้งกิจ

นพ.วงศ์กร เหลืองพิพัฒน์

นพ.วิโรจน์ เมืองศิลปศาสตร์

นพ.นิธิวัดร ตั้งชมพู่

พว.เนตรนภิส ศรีรัตนา

ภก.เบญญาดา สุธนาวารกุล

## กองอำนวยการ :

นางไพรวลัย วรรณวงษ์ สมบูรณ์รัตน์

นางสาวจิตรทิวา ช่างต่อ

นางสาวจรรยาธิษฐาน บัญชา

นางสาวรลิกา ลัลละพันธ์

นางสาววิสุตา นาวายนต์

นางสาวขวัญชวีชา ชากัน

นางสาวธนสร สารสุรินทร์

นางสาวภัคจิรา น้อยเพิ่ม

นางสาวณิษภัทร คุณากฤตานันท์

นางสาวอัญญา คุณากฤตานันท์

นายปกรณม์ ล่องทอง

## ออกแบบและจัดพิมพ์ :

บริษัท คลาสสิกสแกน จำกัด

469 ถนนพระราม 3 แขวงบางโคล่

เขตบางคอแหลม กรุงเทพฯ 10120

โทรศัพท์ 02-291-7575



4

Living with coronary stents



13

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ  
เพื่อการบำบัดโรคในผู้สูงอายุ



19

การดูแลภาวะหัวใจและหลอดเลือด  
ระยะต่อเนืองและระยะยาว  
ในผู้ป่วยที่รักษาโรคมาเรียมเสร็จสิ้นแล้ว





35

ออกกำลังกายอย่างไร  
ห่างไกลโรคภัย สุขภาพแข็งแรง



44

Interesting Case



54

สุดยอด.....CEO



26

การปรับความคิดเพื่อให้ยึดมั่น  
ในการออกกำลังกายได้ในระยะยาว  
สำหรับผู้ที่มีภาวะอ้วน



40

การดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ  
ในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว



51

กว่าจะได้...ไปเรียนต่อ ณ แดนซามูไร

กิจกรรมวิชาการ รจก.

62



# Living with coronary stents



นายแพทย์นรัชต์  
ศิริศิริรักษา

อายุรแพทย์หัวใจ  
อนุสาขาหัตถการปฏิบัติ  
รักษาโรคหัวใจและ  
หลอดเลือด

โรคหลอดเลือดหัวใจตีบ (obstructive coronary artery disease) เป็นที่รู้จักกันดีทั้งในบุคลากรทางการแพทย์ และบุคคลทั่วไปในสังคม หนึ่งในวิธีการรักษาที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบันก็คือ percutaneous coronary intervention (PCI) ซึ่งคนทั่วไปรู้จักกันอย่างดีคือ ทำบอลลูนหัวใจ โดยความเข้าใจที่ถูกต้องทางการแพทย์นั้นคือ การขยายหลอดเลือดหัวใจด้วยบอลลูนผ่านสายสวน (balloon angioplasty) และมักจะลงเอยด้วยการใส่ขดลวดค้ำยัน (coronary stenting) เพื่อไม่ให้เกิดการยุบตัวของหลอดเลือดหัวใจหลังการขยายด้วยบอลลูน และในระยะยาวต้องไม่เกิดปัญหาที่สำคัญ 2 ประการคือ 1) การเกิดลิ่มเลือดอุดตันขึ้นที่ขดลวด (thrombosis) และ 2) การเกิดรอยโรคตีบซ้ำ (restenosis)

เมื่อก้าวถึงการเกิดลิ่มเลือดอุดตันในหลอดเลือดหัวใจ ก็จะต้องพูดถึงสมดุลย์ของการเกิดและการสลายลิ่มเลือด รวมทั้งโอกาสของการเกิดลิ่มเลือด เนื่องจากร่างกายจะต้องมีสมดุลย์ดังกล่าวที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถยับยั้งการเสียเลือดออกจากหลอดเลือดในยามที่มีบาดแผลเกิดขึ้น เช่นเดียวกัน หากเกิดการฉีกขาดของผนังเยื่อหลอดเลือดชั้นใน (endothelium) เลือดที่อยู่ในหลอดเลือดก็จะไปสัมผัสกับเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ไม่ใช่ผนังหลอดเลือดชั้นใน (collagen tissue) กระตุ้นให้เกิดลิ่มเลือดเพื่ออุดรูผนังหลอดเลือดที่ฉีกขาดนั้นไว้ ซึ่งอาจเกิดการขัดขวางการไหลเวียนของเลือดที่ตำแหน่งดังกล่าว ในอีกด้านหนึ่งของสมดุลย์คือ ความสามารถสลายลิ่มเลือดในหลอดเลือดเพื่อให้เลือดยังสามารถไหลเวียนผ่านไปได้ โดยไม่เกิดการอุดตันของหลอดเลือด ในการทำ PCI มีปัจจัยหลายอย่างที่กระตุ้นให้สมดุลย์นี้เสียไป และมีแนวโน้มที่จะเกิดลิ่มเลือดขึ้นในหลอดเลือด โดยเฉพาะบริเวณที่ทำหัตถการ โดยมีปัจจัยดังต่อไปนี้

1. การใช้บอลูนขยายหลอดเลือดจะทำให้เกิดการปริหรือฉีกขาดของ endothelium เปิดโอกาสให้เลือดสัมผัสกับผนังหลอดเลือดชั้นลึกที่ประกอบไปด้วย คราบไขมัน เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน และกล้ามเนื้อหลอดเลือด การบาดเจ็บของผนังหลอดเลือดนี้ ยังกระตุ้นให้เกิดการอักเสบซึ่งจะกระตุ้นให้เกิดลิ่มเลือดง่ายขึ้น

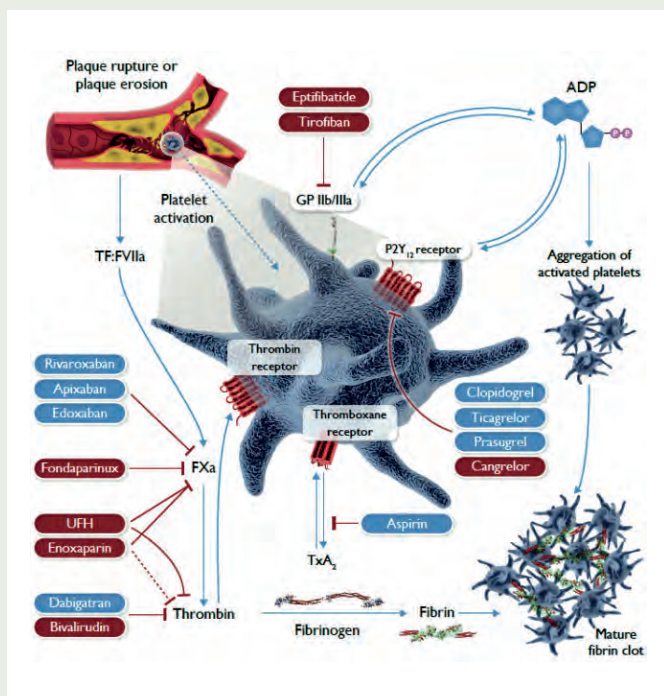
2. การใส่ขดลวดค้ำยัน เป็นสิ่งแปลกปลอม ประกอบด้วย โครงโลหะผสม สารโพลีเมอร์ที่มีความสามารถในการเคลือบอยู่บนผิวโลหะขดลวด และยาที่ยับยั้งการเจริญของเยื่อหุ้มหลอดเลือดส่วนเกิน ซึ่งจะสามารถคงอยู่บนโครงโลหะโดยการจับกับสารโพลีเมอร์อีกทีหนึ่ง สิ่งแปลกปลอมเหล่านี้จะกระตุ้นให้เลือดที่มาสัมผัสเกิดลิ่มเลือดได้ง่าย ตรงกับที่เลือดยังต้องสัมผัสกับพื้นผิวแปลกปลอมที่ไม่ใช่เนื้อเยื่อผนังหลอดเลือดปกติ

**A**

	1 <sup>st</sup> Generation			2 <sup>nd</sup> and new Generation				
	Cypher	Taxus Express	Taxus Liberté	Resolute Integrity	Xiencé Alpine	Promier Premier	Resolute Onyx	Xiencé Sierra
<b>Durable Polymer Stents</b>								
Manufacturer	Cordis	Boston Scientific	Boston Scientific	Medtronic	Abbott Vascular	Boston Scientific	Medtronic	Abbott Vascular
Alloy	316L SS	316L SS	316L SS	CoCr (MP-35N)	CoCr (L-605)	PtCr	CoCr (MP-35N)-PtIr	CoCr (L-605)
Strut Thickness	140 µm	132 µm	96 µm	91 µm	81 µm	81 µm	81 µm	81 µm
Drug	Sirolimus (1.4 µg/mm <sup>2</sup> )	Paclitaxel (1.0 µg/mm <sup>2</sup> )	Paclitaxel (1.0 µg/mm <sup>2</sup> )	Zotarolimus (1.4 µg/mm <sup>2</sup> )	Everolimus (1.0 µg/mm <sup>2</sup> )	Everolimus (1.0 µg/mm <sup>2</sup> )	Zotarolimus (1.4 µg/mm <sup>2</sup> )	Everolimus (1.0 µg/mm <sup>2</sup> )
Polymer	PEVA/PBMA	Poly(styrene- <i>b</i> -isobutylene- <i>b</i> -styrene)	Poly(styrene- <i>b</i> -isobutylene- <i>b</i> -styrene)	BioLim (PC coating)	Fluorinated copolymer	Fluorinated copolymer	BioLim (PC coating)	Fluorinated copolymer
<b>Biodegradable Polymer Stents</b>								
Manufacturer	Biosensors	Teramo	Biotronik	Boston Scientific	Teramo	Biosensors	Medtronic	
Alloy	316L SS	316L SS	CoCr	PtCr	CoCr (L-605)	316L SS	CoCr + Ta	
Strut Thickness	120 µm	120 µm	60 µm	74 µm	80 µm	112 µm	86 µm	
Drug	Biolimus A9 (15.6 µg/mm <sup>2</sup> )	Biolimus A9 (15.6 µg/mm <sup>2</sup> )	Sirolimus (1.4 µg/mm <sup>2</sup> )	Everolimus (113 µg/20mm)	Sirolimus (3.9 µg/mm SL)	Biolimus A9	Sirolimus (1.1 µg/mm <sup>2</sup> )	
Polymer	PLLA	PLLA	PLLA with silicon carbide layer	PLGA	PDLLA/PCL			
Polymer absorb duration	9 Mo	9 Mo	15 Mo	≤4 Mo	3-4 Mo			

ภาพและที่มา :

Understanding the Impact of Stent and Scaffold Material and Strut Design on Coronary Artery Thrombosis from the Basic and Clinical Points of View. Bioengineering (Basel). 2018 Sep4;5(3):71.



ภาพและที่มา : 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2023 Aug 25;ehad191.

ด้วยเหตุนี้ แนวทางปฏิบัติจากสมาคมโรคหัวใจระดับโลก ทั้งจากทางฝั่งอเมริกาและทางฝั่งยุโรป แนะนำให้ใช้ยาต้านเกล็ดเลือด 2 ชนิดในผู้ป่วยทุกรายภายหลังการทำ PCI โดยมีคำแนะนำในการใช้ชุดยาที่มีความแรง และระยะเวลาที่ต้องใช้ยาแรง ที่มีความหลากหลาย เพื่อให้เหมาะสมกับผู้ป่วยในแต่ละสถานการณ์ ทั้งนี้อาจพิจารณาใช้การประเมินคะแนนความเสี่ยงต่างๆ ประกอบการตัดสินใจได้ ซึ่งเมื่อพิจารณาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจ



	PRECISE-DAPT score <sup>18</sup>	DAPT score <sup>15</sup>
Time of use	At the time of coronary stenting	After 12 months of uneventful DAPT
DAPT duration strategies assessed	Short DAPT (3–6 months) vs. Standard/long DAPT (12–24 months)	Standard DAPT (12 months) vs. Long DAPT (30 months)
Score calculation <sup>a</sup>	<p>HB <math>\geq 12</math> 11-5 11 10-5 <math>\leq 10</math></p> <p>WBC <math>\leq 5</math> 8 10 12 14 16 18 <math>\geq 20</math></p> <p>Age <math>\leq 50</math> 60 70 80 <math>\geq 90</math></p> <p>CrCl <math>\geq 100</math> 80 60 40 20 0</p> <p>Prior Bleeding No Yes</p> <p>Score Points 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30</p>	<p>Age <math>\geq 75</math> -2 pt 65 to &lt;75 -1 pt &lt;65 0 pt</p> <p>Cigarette smoking +1 pt Diabetes mellitus +1 pt MI at presentation +1 pt Prior PCI or prior MI +1 pt Paclitaxel-eluting stent +1 pt Stent diameter &lt;3 mm +1 pt CHF or LVEF &lt;30% +2 pt Vein graft stent +2 pt</p>
Score range	0 to 100 points	-2 to 10 points
Decision making cut-off suggested	Score $\geq 25$ → Short DAPT Score <25 → Standard/long DAPT	Score $\geq 2$ → Long DAPT Score <2 → Standard DAPT
Calculator	<a href="http://www.precisedaptscore.com">www.precisedaptscore.com</a>	<a href="http://www.daptstudy.org">www.daptstudy.org</a>

ภาพแสดง risk score ที่ใช้ในการประเมินระยะเวลาการให้ dual antiplatelet (DAPT) ของ PRECISE-DAPT และ DAPT score

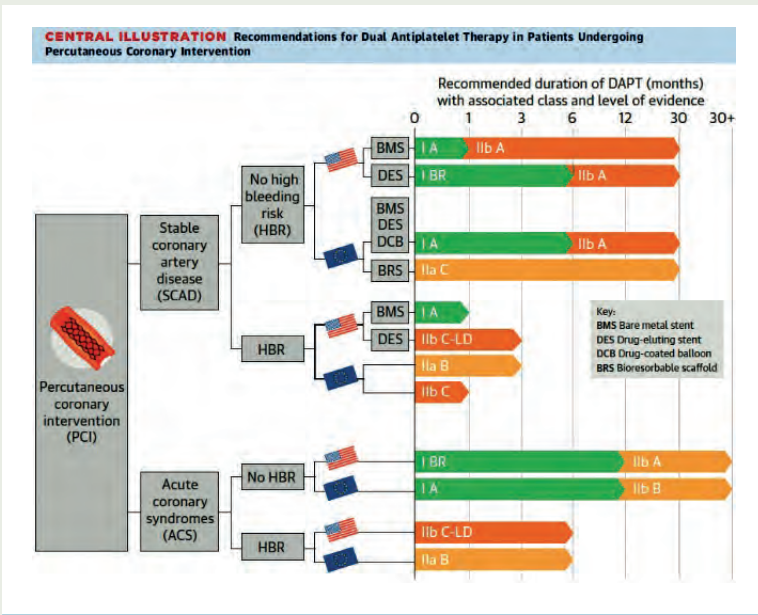
ที่มา : 2017 ESC focused update on dual antiplatelet therapy in coronary artery disease developed in collaboration with EACTS: The Task Force for dual antiplatelet therapy in coronary artery disease of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Eur Heart J. 2018 Jan 14;39(3):213-260.

## ในการจัดการยาต้านเกล็ดเลือดจะสามารถแบ่งข้อคำนึงถึงได้ดังนี้

1. ผู้ป่วยมีความจำเป็นต้องใช้ยาต้านการแข็งตัวของเลือด (anticoagulant) หรือไม่ เช่น มีภาวะหัวใจห้องบนเต้นพร้วผิดจังหวะ (atrial fibrillation) มีลิ่มเลือดในระบบหลอดเลือดดำ (venous thromboembolism) และลิ่มเลือดในหัวใจล่างซ้ายภายหลังภาวะหัวใจขาดเลือด (left ventricular thrombus)
2. ผู้ป่วยมีสมดุขยของการเกิดและการสลายลิ่มเลือดที่ผิดปกติอย่างมาก ทำให้เกิดลิ่มเลือดได้ง่ายหรือไม่ เช่น ผู้ป่วยเส้นเลือดหัวใจตีบตันเฉียบพลัน (acute coronary syndrome) ผู้ป่วยที่ปัจจุบันยังคงสูบบุหรี่ ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วย hematologic disease บางชนิด เช่น essential thrombocytosis เป็นต้น
3. แพทย์ประเมินแล้วพบว่า หลอดเลือดภายหลังการใส่ขดลวด มีลักษณะที่มีแนวโน้มว่า เลือดจะต้องสัมผัสกับสิ่งที่ไม่ใช่เยื่อหุ้มหลอดเลือดปกติอยู่นาน ซึ่งเกิดจากเยื่อหุ้มหลอดเลือดยังไม่เจริญมาคลุมรอยโรคและขดลวดได้ทั้งหมด (incomplete endothelialization) เช่น ตำแหน่งที่วางขดลวดต่อกันมีส่วนที่ซ้อนทับกันยาว (long overlapping stents) ใช้ขดลวด 2 ตัวหรือมากกว่า ในการทำหัตถการที่ตำแหน่งทางแยกของเส้นเลือดหัวใจ (bifurcation stents) โดยปัจจัยนี้จะทำให้มีบริเวณที่มีมวลสารโลหะและโพลีเมอร์ปริมาณมาก ซึ่งจะชะลอการปกคลุมซ่อมแซมของเยื่อหุ้มหลอดเลือด (delay endothelialization) ผนังหลอดเลือดมีสภาพแย่มาก



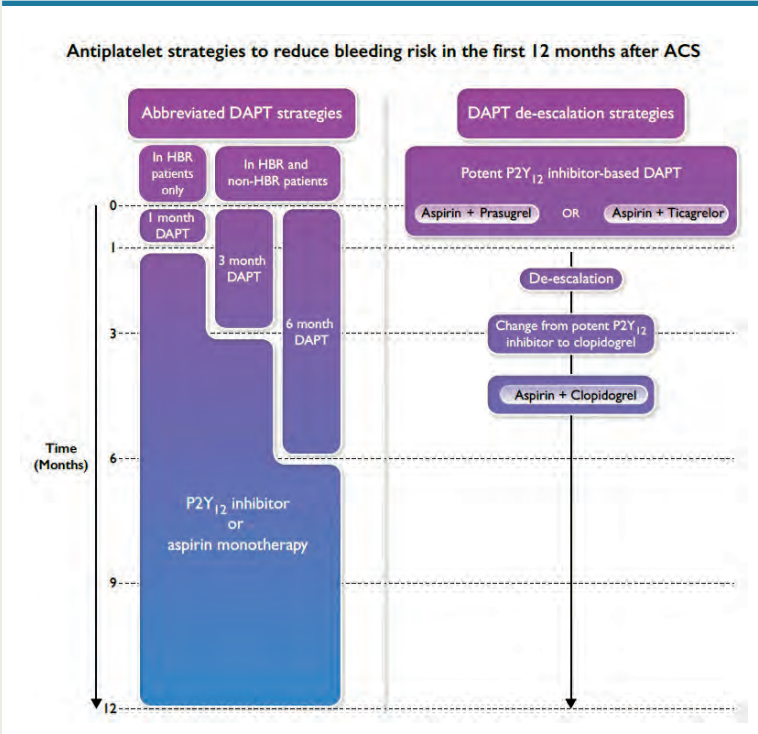
มีความขรุขระจากหินปูน หรือมีการโป่งพองของหลอดเลือดสลับกับรอยตีบ โดยปัจจัยนี้จะทำให้ขดลวดบางส่วนไม่แนบชิดผนังหลอดเลือด (malapposition) เป็นช่องว่างที่เยื่อหุ้มเจริญขึ้นมาคลุมถึงได้ยาก และยิ่งก่อให้เกิดการไหลของเลือดไม่ราบรื่น ชนิดที่มีการหมุนวน (turbulent flow) ซึ่งสามารถส่งผลกระทบต่อการทำงานของเกล็ดเลือด นอกจากนี้ปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลให้เลือดไหลไม่ราบรื่น เช่น ผนังหลอดเลือดฉีกขาดใหญ่ (major dissection) หรือมีรอยตีบของหลอดเลือดหลงเหลืออยู่ในส่วนต้นถึงส่วนท้ายของหลอดเลือดที่ใส่ขดลวด



ภาพแสดงคำแนะนำของระยะเวลาในการให้ dual antiplatelet (DAPT) จาก guideline ต่างๆ

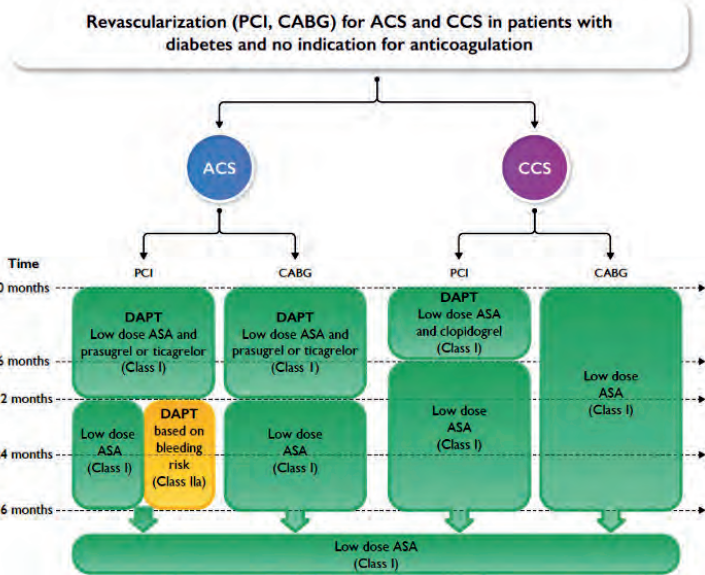
ภาพบน :  
เปรียบเทียบข้อแตกต่างของคำแนะนำสำหรับ DAPT duration ของ 2016 ACC/AHA Guideline Focused Update และ 2017 ESC focused update

ภาพล่าง :  
DAPT duration guideline จาก 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes



อ้างอิง :  
ACC/AHA Versus ESC Guidelines on Dual Antiplatelet Therapy: JACC Guideline Comparison. J Am Coll Cardiol. 2018 Dec 11; 72(23 Pt A):2915-2931.

2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2023 Aug 25;ehad191.

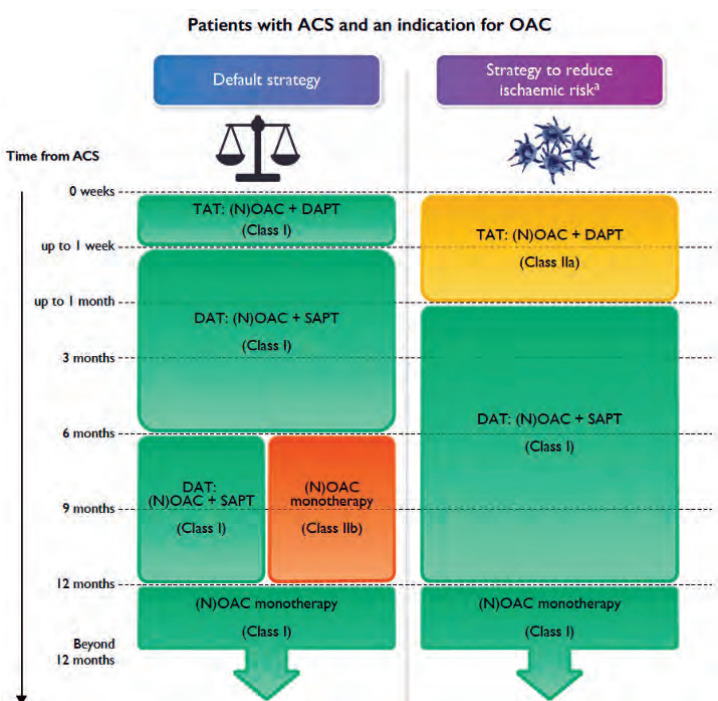


**ภาพบน :**  
DAPT duration จาก 2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes.

**ภาพล่าง :**  
DAPT duration ในผู้ป่วยที่มีความจำเป็น ต้องใช้ anticoagulant จาก 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes

**อ้างอิง :**  
2023 ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes. Eur Heart J. 2023 Aug 25;ehad192.

2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J. 2023 Aug 25;ehad191.



ในส่วนของการเปรียบเทียบในการทำหัตถการบอลลูนใส่ขดลวดค้ำยันหลอดเลือดหัวใจ ปัจจุบันมีเทคโนโลยี เครื่องมือสามารถจำลองภาพภายในของหลอดเลือดหัวใจ 2 รูปแบบ ได้แก่ สายสวนที่ใช้คลื่นอัลตราซาวด์ (intravascular ultrasound; IVUS) และสายสวนที่ใช้คลื่นแสงอินฟราเรด (optical coherent tomography; OCT) ข้อได้เปรียบของ IVUS ที่ดีกว่า OCT คือ 1) มีความลึกของการเจาะ (penetration depth) ทำให้ใช้ได้ ในหลอดเลือดที่มีขนาดใหญ่ เช่น left main coronary artery และ 2) ไม่จำเป็นต้องทำการฉีดไล่เม็ดเลือด

นอกจากหลอดเลือดหัวใจด้วยของเหลวที่มีความหนืด ได้แก่ สารทึบรังสี (contrast) ซึ่งหากร่างกายได้รับสารทึบรังสีที่มากเกินไป อาจทำให้เกิดภาวะน้ำเกินในร่างกายและน้ำท่วมปอด ภาวะการทำงานของไตบกพร่อง จนถึงไตวาย เป็นต้น ส่วนข้อได้เปรียบของ OCT ที่ดีกว่า IVUS คือ 1) มีความละเอียดของภาพ ทำให้เห็นความผิดปกติขนาดเล็กได้ชัดเจนขึ้น ได้แก่ minor dissection, minor malapposition ที่น้อยกว่า 200 micron, 2) สามารถ reconstruction image ของ coronary anatomy ซึ่งช่วยในการประเมินการ clear stent strut บริเวณ side branch ostium ของ bifurcation และ integrity ของ stent ในกรณีที่สงสัย stent fracture ให้ชัดเจนขึ้น และ 3) OCT สามารถระบุจำแนก tissue characteristics ได้ดีกว่า virtual histology ของ IVUS ซึ่งมีผลต่อแนวทางการรักษาภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน แต่ภาพการฉีดสีหลอดเลือดหัวใจไม่เห็นตำแหน่งของต้นเหตุที่ชัดเจน ในกรณีเช่นนี้จะแนะนำให้ใช้ OCT

**Table 1** Technical specifications of OCT and IVUS as reported in different publications [15–17]

	OCT	IVUS
Image source (wavelength)	Near-infrared light (1.3 μm)	Ultrasound (35–80 μm)
Minimum guiding catheter size	6 Fr	5 Fr
Axial resolution	10–20 μm	100–200 μm
Lateral resolution	20–40 μm	200–300 μm
Penetration depth	1–2.5 mm	4–10 mm
Image acquisition speed	Up to 25 mm/s	0.5 mm/s
Contrast for blood clearance	10–15 ml per pull-back	Not required
Distal catheter diameter*	2.7F (0.9)	3.5F (1.2 mm)
Largest catheter diameter*	3.2F (1.1 mm)	3.5F (1.2 mm)
Maximum guide wire diameter*	0.014" (0.36 mm)	0.014" (0.36 mm)

**ข้อแตกต่างระหว่าง OCT และ IVUS**

ที่มา : Optical Coherence Tomography: Current Applications for the Assessment of Coronary Artery Disease and Guidance of Percutaneous Coronary Interventions. *Cardiol Ther.* 2020 Dec;9(2):307-321.

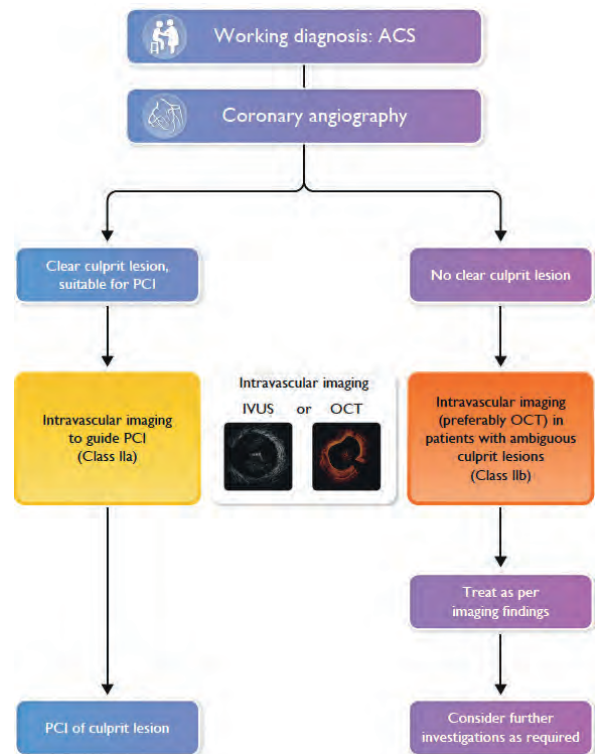
**ภาพขวา :** คำแนะนำในการใช้ intravascular imaging ในกรณีของผู้ป่วย acute coronary syndrome

**ภาพล่าง :** คำแนะนำให้ใช้ยาลดกรดกลุ่ม proton pump inhibitor ในผู้ป่วยที่ต้องใช้ DAPT

ที่มา : 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2023 Aug 25;ehad191.

Proton pump inhibitors in patients on dual antiplatelet therapy at higher-than-average risk of gastrointestinal bleeds (i.e. history of gastrointestinal ulcer/haemorrhage, anticoagulant therapy, chronic non-steroidal anti-inflammatory drug/corticosteroid use), or two or more of:

- (a) Age ≥65 years
- (b) Dyspepsia
- (c) Gastro-oesophageal reflux disease
- (d) *Helicobacter pylori* infection
- (e) Chronic alcohol use





ในอีกแง่ที่สำคัญในการลดความเสี่ยงของการเกิดเลือดออกจากการใช้ยาต้านเกล็ดเลือด โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีโอกาสเกิดเลือดออกในทางเดินอาหารสูง นั่นคือ การให้ยาลดกรดกลุ่ม proton pump inhibitor ซึ่งสามารถลดความเสี่ยงจากการเกิดเลือดออกในทางเดินอาหารได้

หากผู้ป่วยได้รับการทำบอลลูนใส่ขดลวดหลอดเลือดหัวใจได้รับการดูแลเบื้องต้นที่ได้ จนสามารถรอดพ้นจากการเกิดลิ่มเลือดอุดตันที่ขดลวด หรือเลือดออกจากการใช้ยาต้านเกล็ดเลือด ในระยะยาวผู้ป่วยจะยังคงมีความเสี่ยงอีกประการหนึ่งคือ การเกิดรอยโรคตีบซ้ำ (restenosis) โดยปัจจัยที่มีผลต่อการตีบซ้ำของหลอดเลือดหัวใจ สามารถจำแนกสิ่งที่เจริญสะสมที่ผนังหลอดเลือดและทำให้เกิดการตีบซ้ำได้อย่างคร่าวๆ ดังนี้

**1. Intimal hyperplasia** โดยปกติร่างกายจะเกิด endothelialization เพื่อรักษาซ่อมแซมผนังภายในหลอดเลือดบริเวณที่มีการบาดเจ็บจากการขยายหลอดเลือดหัวใจ และจะพยายามปกคลุมขดลวดซึ่งเป็นสิ่งแปลกปลอมไม่ให้สัมผัสกับเลือดที่ไหลภายในหลอดเลือด ปัจจุบันขดลวดค้ำยันถูกออกแบบให้มียาเคลือบยับยั้ง endothelialization ในช่วงประมาณ 1 เดือนแรกหลังทำการหัตถการ เนื่องจากหลอดเลือดที่บาดเจ็บใหม่ ๆ จะมีระดับการอักเสบที่สูง ซึ่งจะทำให้เกิด excessive endothelialization หลังจากนั้นยาจะสลายจนหมดพร้อมกับโพลีเมอร์ที่ยาเกาะ หรือบางชนิดโพลีเมอร์อาจไม่สลายไป โพลีเมอร์ก็ต้องเข้าได้กับผู้ป่วย ไม่เกิดการตอบสนองของระบบภูมิคุ้มกัน ปัจจัยที่มีผลต่อ excessive endothelialization ได้แก่

a. หัตถการที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บต่อหลอดเลือดอย่างมาก เช่น การทำ PCI chronic total occlusion การทำ aggressive dilatation จนเกิด severe dissection การใส่ขดลวดในช่องที่ไม่ใช่รูหลอดเลือดที่แท้จริง แต่เป็นช่องว่างระหว่างชั้นของหลอดเลือดที่เกิด dissection (false lumen stenting)

b. การจัดการขดลวดหลังจากใส่ในหลอดเลือดไม่ดี เกิดการหลุดแตกของยาเคลือบขดลวด (polymer crack, delamination, dislodgement)

c. ขดลวดแตกหักภายหลังการวางขดลวดค้ำยัน (stent fracture) เช่น การขยายขดลวดด้วยบอลลูนที่มีขนาดใหญ่กว่าขดลวดมากๆ การวางขดลวดในตำแหน่งที่หลอดเลือดมีการเคลื่อนไหวหักงอมากๆ

d. การวางขดลวด 2 ตัวที่ซ้อนเหลื่อมกันเป็นระยะทางที่ยาว (long overlapping stent) จะทำให้ตำแหน่งที่ซ้อนทับมีโลหะและโพลีเมอร์ปริมาณมาก โพลีเมอร์อาจกระตุ้นการอักเสบเป็นเวลานาน

e. เกิดจากภาวะของร่างกายผู้ป่วยเอง ที่มีระบบภูมิคุ้มกันกระตุ้นการอักเสบภายในร่างกายทั้งระบบ มักจะสัมพันธ์กับโรคประจำตัวของผู้ป่วย เช่น เบาหวาน สูบบุหรี่ กลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน เช่น กลุ่มโรคที่มีการต่อต้านเนื้อเยื่อของตนเอง (autoimmune disease) และกลุ่มโรคที่ทำให้เกิดการอักเสบเรื้อรัง เป็นต้น

f. ผู้ป่วยบางรายอาจมีความไวต่อโลหะที่ใช้ทำขดลวด (alloy hypersensitivity)

**2. Lipid-rich plaque** เกิดจาก cholesterol ชนิดเลว (low density lipoprotein; LDL) โดยเฉพาะยิ่งถ้า LDL นั้นเป็น small dense LDL ความสามารถในการหลุดลอดผ่านช่องว่างรอยต่อของผิวหลอดเลือดเข้าไปสะสมอยู่ใต้ชั้นเยื่อบุหลอดเลือดก็จะมีสูงมากขึ้น ซึ่งนั่นเป็นกลไกหลักของการเกิด atherosclerosis ของหลอดเลือด ปัจจัยที่มีผลต่อการเร่งกลไกการเกิด atherosclerosis ได้แก่

a. Long overlapping stent โดยผ่านกลไกการกระตุ้นการอักเสบเป็นเวลานาน เยื่อบุผนังหลอดเลือดที่มีการอักเสบย่อมมีโอกาสที่ LDL จะหลุดลอดลอดเข้าไปใต้ชั้นนี้ได้ง่ายขึ้น

b. ภาวะที่กระตุ้นการอักเสบของร่างกายทั้งระบบ เช่น เบาหวาน สูปนุหรี กลุ่มโรคที่เกี่ยวข้องกับระบบภูมิคุ้มกัน เช่น กลุ่มโรคที่มีการต่อต้านเนื้อเยื่อของตนเอง (autoimmune disease) และกลุ่มโรคที่ทำให้เกิดการอักเสบเรื้อรัง เป็นต้น

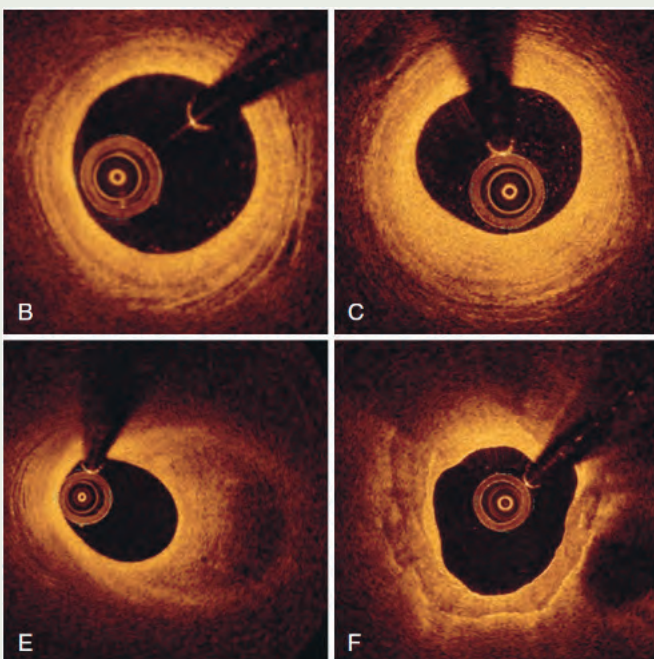
c. ความดันโลหิตสูง มีผลต่อการเกิด restenosis ผ่านกลไกเร่งความเสื่อมและการบาดเจ็บของหลอดเลือด เร่งการเกิด atherosclerosis

d. ระดับไขมัน cholesterol ชนิดเลว ปัจจุบันนอกจาก LDL แล้ว ยังมี cholesterol ชนิดอื่นที่มีส่วนสัมพันธ์กับ atherosclerosis ด้วย ทำให้มีการใช้ระดับของ cholesterol รวมทั้งไขมัน cholesterol ชนิดดี (high density lipoprotein; HDL) หรือเรียกว่า non-HDL cholesterol มาเป็นเกณฑ์ แต่อย่างไรก็ตามระดับของ LDL และ non-HDL cholesterol จะมีการเคลื่อนไหวไปในทางเดียวกันเสมอ ปัจจัยที่มีผลเพิ่ม cholesterol ตัวร้าย ได้แก่ กรรมพันธุ์ น้ำหนักตัวโดยเฉพะโรคอ้วนลงพุง การนอนผิดเวลา อาหารที่มี cholesterol ปริมาณมาก ได้แก่ อาหารที่ต้องใช้น้ำมันในการปรุง อาหารทะเล หนังสัตว์และไขมัน เครื่องในสัตว์ อาหารที่มีการใช้ความร้อนอย่างรุนแรงจนทำให้ cholesterol oxidization เช่น ปิ้งย่าง เบเกอรี่ เนยเทียม คอฟฟี่เมท

e. เบาหวาน มีผลต่อการเกิด restenosis หลายกลไก โดยกระตุ้นให้เกิดการบาดเจ็บและการอักเสบของเยื่อหลอดเลือดจาก ระดับน้ำตาลสูง ระดับไขมันสูง กระตุ้นการทำงานของเกล็ดเลือด ระบบภูมิคุ้มกันเสียสมดุลย์

f. สูปนุหรี มีผลต่อการเกิด restenosis หลายกลไก โดยกระตุ้นให้เกิดการบาดเจ็บและการอักเสบของเยื่อหลอดเลือดโดยตรง กระตุ้นการเกิด oxidization ในร่างกายและมีผลทำให้ cholesterol profile แย่ลง

**3. Calcified plaque** โดยปกติ calcium ที่อยู่ในร่างกายในสรีระวิทยาที่ปกติ จะอยู่ในรูปของสารละลายปริมาณเล็กน้อยในเลือดและของเหลวของร่างกาย แต่ส่วนใหญ่จะถูกเก็บกักไว้ในรูปของกระดูก ในพยาธิสภาพของเยื่อหลอดเลือดที่เกิดหินปูน เกิดได้จาก 2 กลไกหลัก คือ



ภาพจาก OCT

B : intimal hyperplasia

C : fibrous plaque

E : lipid-rich plaque

F : calcified plaque

ที่มา : Textbook of Interventional Cardiology  
7<sup>th</sup> Edition



a. เกิดจากการตายของเซลล์ ได้แก่ เซลล์เม็ดเลือดขาวที่พยายามจับกิน cholesterol ชนิดเลว เซลล์ที่อยู่ในบริเวณที่มีการอักเสบเป็นระยะเวลานาน เซลล์ที่เสื่อมสภาพจากความชรา

b. เกิดจากกลไกการจัดการ calcium-phosphate (calcium-phosphate metabolism) ที่ผิดปกติ พบได้ในผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะท้าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้ป่วยที่ได้รับการบำบัดทดแทนไต และผู้ป่วยทางระบบต่อมไร้ท่อที่ควบคุมระบบสมดุลย์ calcium-phosphate ผิดปกติ



จะเห็นได้ว่าปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อการเกิดขดลวดตันจากลิ่มเลือด และการตีบซ้ำของหลอดเลือด บางส่วนจัดการได้ บางส่วนไม่สามารถควบคุมได้ บางส่วนขึ้นการประสพการณ์ของแพทย์ผู้ทำหัตถการ แต่อย่างไรก็ดี ในส่วนของผู้ป่วย แนวทางการดูแลรักษาเพื่อลดโอกาสเกิดขดลวดตันจากลิ่มเลือดและการตีบซ้ำ จึงประกอบไปด้วย การรับประทานยาตามแพทย์สั่งอย่างสม่ำเสมอ การหยุดสูบบุหรี่ การดูแลสุขภาพทางอาหารที่ดี การออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ และการรักษาโรคร่วมให้ได้เป็นอย่างดี

อย่างไรก็ตาม ความเสี่ยงในการเกิด restenosis ยังมีอยู่เสมอภายหลังการทำ PCI เพียงแต่จะช้าหรือเร็ว แพทย์จึงแนะนำให้ผู้ป่วยออกกำลังกาย เพราะนอกจากช่วยให้ร่างกายโดยรวมดีขึ้นแล้ว ยังทำให้ทราบถึงผลกำลังว่า ถดถอยลงอย่างรวดเร็ว หรือมีอาการแน่นหน้าอกใหม่ที่สัมพันธ์กับการออกกำลังกายหรือไม่ ซึ่งจะทราบและตรวจพบ restenosis ที่มีความหมายทางคลินิกได้เร็วขึ้น ปัจจุบันยังไม่มีแนวทางที่ชัดเจนในการใช้เครื่องมือต่างๆ ตรวจเพื่อคัดกรองหา restenosis เนื่องจากโรคหลอดเลือดหัวใจตีบมีหลายระดับ เช่น หลอดเลือดหัวใจเส้นหลัก (major epicardial vessels) หลอดเลือดหัวใจเส้นแขนงที่มีขนาดเล็ก (minor side branch vessels) จนกระทั่งถึงหลอดเลือดขนาดเล็ก (microvasculature) และการไหลเวียนของเลือดที่เราสามารถแก้ไขด้วยการเปิดหลอดเลือดหัวใจ (revascularization) ไม่ว่าจะด้วยวิธีการ PCI ที่กล่าวถึงในบทความนี้ และการผ่าตัดบายพาส (coronary artery bypass graft surgery; CABG) ล้วนแล้วแต่แก้ไขได้ เฉพาะหลอดเลือดตีบในระดับ major epicardial vessels เท่านั้น จึงยังสามารถตรวจพบความผิดปกติจากเครื่องมือคัดกรองเหล่านั้นได้ แม้ผู้ป่วยจะเพิ่งได้รับการทำ revascularization เรียบร้อยแล้วก็ตาม ผลการตรวจผิดปกติที่มีความหมายทางคลินิกจึงต้องอาศัยองค์ประกอบในการตัดสินมากกว่าคนที่ไม่เคยมีโรคหัวใจขาดเลือดมาก่อน เช่น การเปลี่ยนแปลงของอาการ และการเปลี่ยนแปลงจากการตรวจทางด้วยเครื่องมือคัดกรอง โดยการเปลี่ยนแปลงต้องเทียบกับผลภายหลังจากการทำ revascularization พื้นฐานเดิมเสมอ





# การประยุกต์ใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อการบำบัดโรคในผู้สูงอายุ



โรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นโรคที่พบได้บ่อยในผู้สูงอายุ ซึ่งมักพบภาวะโรคเรื้อรังร่วมหลายโรค ได้แก่ โรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ไบโม่ในเลือดสูง และโรคหลอดเลือดสมองตีบ เป็นต้น ในทวีปเอเชียมีการศึกษาความชุกของภาวะโรคเรื้อรังร่วมหลายโรคในผู้สูงอายุ เช่น ในประเทศอินโดนีเซีย บังคลาเทศ พบว่า ความชุกของภาวะโรคเรื้อรังร่วมหลายโรคในผู้สูงอายุ มากกว่าร้อยละ 50 และ ร้อยละ 53.7 ตามลำดับ<sup>(1,2)</sup> สำหรับประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาที่แพร่หลายถึงความชุกในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าว ภาวะนี้ส่งผลกระทบต่อผู้ป่วย ครอบครัว ระบบบริการสุขภาพและประเทศชาติ

ผลกระทบต่อผู้ป่วย ได้แก่ อัตราการเสียชีวิตและคุณภาพชีวิตเพิ่มขึ้น ความสุขสบายลดลง มีการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น มีคุณภาพชีวิตลดลง และมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในระดับครอบครัว การดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะโรคเรื้อรังร่วมหลายโรคส่งผลกระทบต่อผู้อาศัยที่อยู่ร่วมและผู้ให้การดูแล (caregiver) นอกจากความซับซ้อนของอาการที่หลากหลาย และการใช้ยาร่วมหลายชนิดในผู้ป่วยกลุ่มนี้ ยังพบว่าอายุสุขภาพของผู้ให้การดูแล และระยะเวลาที่ใช้ในการดูแล สัมพันธ์กับภาระที่เพิ่มขึ้น<sup>(3)</sup> ส่งผลกระทบต่อผู้ให้การดูแลทั้งสุขภาพกายและสุขภาพจิตในที่สุด<sup>(4)</sup> มีการศึกษาพบว่า ผู้ให้การดูแลที่มีความเครียดในระหว่างที่ดูแลมีความเสี่ยงเสียชีวิตที่ 4 ปีสูงถึงร้อยละ 63<sup>(5)</sup> ในระดับระบบบริการสุขภาพและประเทศชาติ การดูแลผู้สูงอายุที่มีภาวะโรคเรื้อรังร่วมหลายโรค ทำให้มีการใช้บริการของบุคลากรทางการแพทย์ ไม่ว่าจะเป็น แพทย์ พยาบาล เภสัชกร เฉพาะทางที่มีความรู้ความชำนาญหรือเชี่ยวชาญมากขึ้น การใช้ยาหลายชนิดในผู้สูงอายุที่มีภาวะโรคเรื้อรังร่วมหลายโรค (Polypharmacy) บ่อยครั้งที่ได้ยาซ้ำหรือชนิดใกล้เคียงกันจากผู้ให้บริการต่างคน ต่างแผนก



นายแพทย์วงศ์กร  
เหลืองพิพัฒน์

อายุรแพทย์หัวใจ  
อนุสาขาหัตถการปฏิบัติ  
รักษาโรคหัวใจและ  
หลอดเลือด



และอาจต่างโรงพยาบาล อาจทำให้ได้ยาเกินขนาด ได้ยาไม่ตรงตามภาวะโรคที่เป็น เกิดปฏิกิริยาระหว่างยาที่ใช้ หรือเป็นผลข้างเคียงของยาเอง ทำให้ผู้ป่วยมีอาการและการดำเนินโรคที่เลวลง นอกจากนี้ยังอาจทำให้เกิดปัญหาการมีนัดมาตรวจที่โรงพยาบาลซ้ำซ้อน นัดหลายๆ คลินิกที่วันและเวลาแตกต่างกันออกไป ส่งผลกระทบต่อการรักษา เช่น อาจทำให้ลืมนัด หรือมีความยุ่งยากที่ต้องมาโรงพยาบาลหลายครั้ง เป็นต้น ทั้งหมดนี้ นอกจากจะส่งผลกระทบต่อโรงพยาบาลที่จะต้องจัดระบบบริการสุขภาพอย่างเพียงพอแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อผู้ให้การดูแลและมีส่งผลต่อการรักษาในที่สุด

จึงเป็นคำถามที่สำคัญสำหรับทีมแพทย์และบุคลากรของโรงพยาบาลจุฬารัตน์ ราชวิทยาลัยจุฬารัตน์ว่า ปัจจุบันประเทศไทยมีผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น ผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มีโรคเรื้อรังร่วมก็เพิ่มขึ้นเป็นเงาตามตัว ขณะที่บุคลากรทางการแพทย์ไม่เพียงพอ เราจะมีวิธียุติแลผู้ป่วยกลุ่มนี้ได้อย่างไร ให้สามารถอยู่ร่วมกับโรคที่เป็นอยู่ได้อย่างราบรื่นที่สุด โดยมีคุณภาพชีวิตที่ดี สามารถทำกิจวัตรประจำวัน รวมถึงการทำกิจกรรมต่างๆ ได้เป็นอย่างดี หรือเราเรียกว่า สูงวัยสุขภาพดี (Healthy Aging) โดยเน้นไปที่การปรับเปลี่ยนบริบทรอบตัวของผู้สูงอายุ เพื่อสนับสนุนให้ผู้สูงอายุสามารถประกอบภารกิจต่างๆ ต่อไปได้ ในศตวรรษที่ผ่านมา มีการพัฒนานวัตกรรมทางด้านการแพทย์มากมาย และเป็นแนวโน้มที่ดีที่ในอนาคตจะมีนวัตกรรมใหม่ๆ นำมาใช้กับผู้สูงอายุได้ด้วย

สำหรับนวัตกรรมด้านเทคโนโลยี มีการนำมาใช้ในหลายระดับ ในระดับบุคลากรทางการแพทย์ที่นำมาใช้กับผู้สูงอายุ เช่น การตรวจติดตามการรักษาทางไกล (remote monitoring) โดยปัจจุบันมีการส่งข้อมูลที่บันทึกไว้ที่บ้านผู้ป่วยไปยังโรงพยาบาล เช่น สัญญาณชีพ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ การใช้ Telemedicine ทำให้ผู้ป่วยสูงอายุสะดวกขึ้น ไม่จำเป็นต้องเดินทางมาโรงพยาบาล การสั่งยาด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic prescription) เพื่อเพิ่มความถูกต้องแม่นยำในการสั่งยา นอกจากนี้ยังมีนวัตกรรมด้าน Mobile health<sup>(6)</sup> ซึ่งเป็นการใช้เทคโนโลยีไร้สายเพื่อ ติดต่อระหว่างบุคลากรทางการแพทย์ด้วยกันเอง หรือระหว่างบุคลากรทางการแพทย์กับผู้ป่วย ปัจจุบันมี application ทั้งที่เป็น android และ apple หุ่นยนต์ที่ช่วยดูแลผู้สูงอายุ ช่วยในการเตือนเวลาที่ต้องรับประทานยา การทำกายภาพต่างๆ เป็นต้น (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1

## แนวคิด Mobile health

ที่มา :

<http://www.prognosishealthcare.com/solutions>





ภาพที่ 2

### เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดตัว พร้อมวัดอัตโนมัติ (Ambulatory blood pressure monitoring, ABPM)

ที่มา :

<https://www.gponline.com/ambulatory-blood-pressure-monitoring/cardiovascular-system/article/1408835>

สำหรับโรคความดันโลหิตสูง ซึ่งถือเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของโรคหัวใจและหลอดเลือด ปัจจุบันมีการพัฒนาเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดตัวพร้อมวัดอัตโนมัติ (Ambulatory blood pressure monitoring, ABPM) เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตแบบใหม่ ที่สามารถตั้งค่าให้เครื่องวัดความดันโลหิตเองตามระยะที่กำหนด โดยปกติจะทำการวัดความดันโลหิตทุกๆ 15-30 นาที และติดตามระดับความดันโลหิตอย่างต่อเนื่อง รวมเป็นเวลา 24-48 ชั่วโมง (ภาพที่ 2) แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้ออกมาหาค่าเฉลี่ยของความดันโลหิตในขณะตื่นและขณะนอนหลับ ความดันโลหิตเฉลี่ยที่ได้จาก ABPM จะมีค่าต่ำกว่าค่าที่วัดได้ที่โรงพยาบาล ดังนั้น เกณฑ์ที่ใช้ในการวินิจฉัยโรคความดันโลหิตสูงจึงต่างจากเกณฑ์การวินิจฉัยที่ใช้ผลตรวจความดันโลหิตที่วัดในสถานพยาบาล การวัด ABPM ในช่วงกลางคืน หรือขณะนอนหลับควรพบว่า ความดันโลหิตลดลงร้อยละ 10-20 เมื่อเปรียบเทียบกับความดันโลหิตในช่วงกลางวัน หรือขณะตื่น นอกจากนี้ผู้ป่วยโรคความดันโลหิตสูงที่มีระดับความดันโลหิตในช่วงกลางคืน หรือขณะหลับ ลดลงน้อยกว่าร้อยละ 10 จะมีความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มขึ้น ซึ่งข้อมูลของผลตรวจจาก ABPM สามารถทำนายการเกิดร่องรอยการทำลายของอวัยวะจากโรคความดันโลหิตสูง (Target organ damage: TOD) ได้ใกล้เคียงหรือดีกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับ Home blood pressure monitoring (HBPM) (เป็นการวัดระดับความดันโลหิตเป็นครั้งๆ ที่บ้าน) และดีกว่าการวัดความดันโลหิตในโรงพยาบาล<sup>(7)</sup> อย่างไรก็ตามเครื่อง ABPM ยังมีราคาแพง ปัจจุบันจึงใช้อยู่ในวงที่ค่อนข้างจำกัดเท่านั้น แต่ในอนาคตถ้ามีการนำมาใช้แพร่หลายคงมีประโยชน์ไม่น้อย โดยเฉพาะผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคความดันโลหิตสูง

สำหรับโรคไขมันสูงในเลือด ได้มีการพัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติของตะวันตก มีการใช้ Framingham risk score, SCORE, QRISK, ASCVD risk score (เป็นชื่อเฉพาะของเกณฑ์การทำนาย) ซึ่งเหมาะสำหรับประชากรในประเทศนั้นๆ แต่ถ้านำมาใช้ในประเทศไทยจะพบว่า ประเมินได้ความเสี่ยงสูงเกินจริง งานวิจัยในประเทศไทยที่ติดตามเรื่องนี้คือ โครงการวิจัย “การศึกษาระยะยาวถึงอิทธิพลของปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจหลอดเลือด และเมแทบอลิซึมในพนักงานการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย” หรือ EGAT heart study<sup>(8)</sup> ซึ่งเหมาะสมสำหรับประชากรไทยมากที่สุด ข้อมูลจากงานวิจัยนี้ถูกดัดแปลงมาเป็นแบบประเมินความเสี่ยงในคนไทย เรียกว่า Thai CV Risk Score (ประกอบด้วย อายุ เพศ การสูบบุหรี่ โรคเบาหวาน ระดับความดันซิสโตลิก และระดับไขมันในเลือด หรือเส้นรอบเอว) สำหรับแอปพลิเคชันนี้ทำขึ้นเพื่อ ใช้ประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยแสดงผลการประเมินเป็นความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตหรือเจ็บป่วยจากโรคหลอดเลือดหัวใจตีบตัน และโรคหลอดเลือดสมองตีบตันในระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า สามารถ



ใช้ได้ทั้งในกรณีที่ไม่มีผลเลือด โดยใช้ขนาดรอบเอวหรือขนาดรอบเอวหารด้วยส่วนสูงแทน และในกรณีที่มีผลการตรวจระดับไขมันในเลือด ลักษณะของแอปพลิเคชัน (ภาพที่ 3) สามารถนำมาใช้ผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่หรืออุปกรณ์อื่นๆ ได้ จะทำให้ผู้ป่วยรับทราบผลใกล้เคียงกับปฏิบัติการจริงของโรค โดยค่าของ 10-year Thai CV Risk Score น้อยกว่าร้อยละ 10 ถือว่าอยู่ในกลุ่มความเสี่ยงต่ำ ตั้งแต่ร้อยละ 10 ขึ้นไปจัดเป็นกลุ่มความเสี่ยงปานกลางถึงสูง สามารถใช้ในการวางแผนป้องกัน และให้การรักษาต่อไป อย่างไรก็ตาม เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงส่วนใหญ่ไม่ได้ถูกออกแบบมาให้ใช้กับผู้ป่วยสูงอายุที่มีอายุมากกว่า 70 ปี ผู้สนใจสามารถศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ <https://med.mahidol.ac.th/cvmc/th/event/thaiCVriskscore>



ภาพที่ 3

แอปพลิเคชัน Thai CV Risk Score

อายุ	45	-	+
เพศ	<input checked="" type="radio"/> หญิง	<input type="radio"/> ชาย	
สูบบุหรี่อยู่	<input type="radio"/> ไม่ใช่	<input checked="" type="radio"/> ใช่	
เป็นเบาหวาน	<input type="radio"/> ไม่เป็น	<input checked="" type="radio"/> เป็น	
ค่าความดันตัวบน	120	-	+
<input checked="" type="radio"/> ไม่ใช้ผลเลือด <input type="radio"/> ใช้ผลตรวจเลือด			
วัดรอบเอวเป็น นิ้ว	30	-	+
ส่วนสูงเป็น ซม	160	-	+
โคเลสเตอรอลรวม	200	-	+
โคเลสเตอรอลเลว (LDL)	130	-	+
โคเลสเตอรอลดี (HDL)	45	-	+

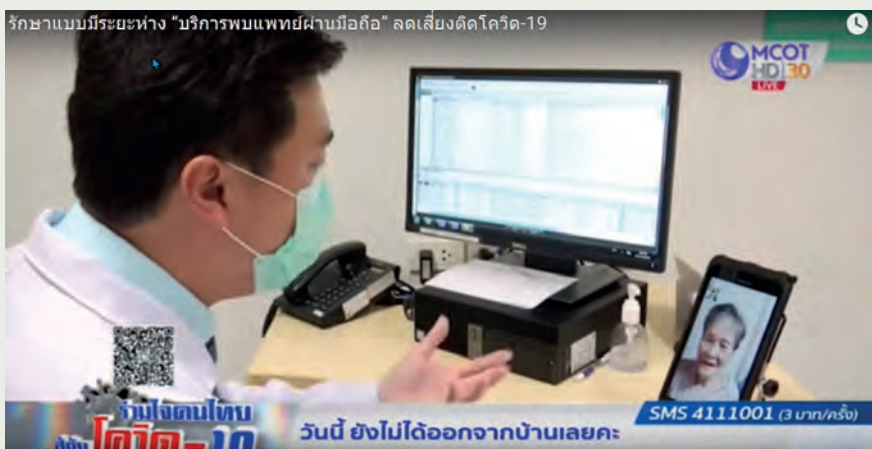
นอกจากนี้ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ยังได้นำนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีเพื่อการบริการทางการแพทย์ที่สำคัญ ไม่ว่าจะเป็นการจัดคิวหรือการนัดหมายผ่านแอปพลิเคชัน (application) ขอยกตัวอย่างของการนำนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีมาใช้ในช่วงการระบาดของโรคไวรัสโคโรนา COVID-19 และการติดตามนัดอาการในผู้ป่วยสูงอายุ ซึ่งได้เปิดช่องทาง "รักษาแบบมีระยะห่าง" ด้วยบริการพบแพทย์โดยไม่ต้องมาโรงพยาบาล เพื่อควบคุมและป้องกันการแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ตามมาตรการรักษาระยะห่างทางสังคม (social distancing) ซึ่งทางโรงพยาบาลจุฬารัตน์ได้ปรับใช้แพลตฟอร์มดิจิทัลในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้การรักษาพยาบาลผู้ป่วยแบบมีระยะห่าง รวมถึงลดการมาโรงพยาบาลโดยไม่จำเป็น เป็นการคำนึงถึงความปลอดภัยสูงสุดของผู้ป่วย และลดความเสี่ยงการติดเชื้อจากการเผชิญหน้าของทั้งผู้ป่วยและผู้ให้บริการรักษาพยาบาลทุกส่วนงาน สำหรับช่องทางให้บริการของโรงพยาบาลจุฬารัตน์นี้ประกอบด้วย

**1. บริการหาหมอผ่านมือถือ (telemedicine)** สำหรับผู้ป่วยเก่าโรงพยาบาลจุฬารัตน์ที่มีนัดหมายกับศูนย์/คลินิกต่างๆ ผู้ป่วยอายุ 70 ปีขึ้นไป ผู้ป่วยที่จำเป็นต้องใช้ยาต่อเนื่องในการรักษาโรคเรื้อรัง และอยู่ในระยะที่ควบคุมโรคได้ดี และแพทย์คัดกรองแล้วสามารถพบแพทย์ผ่านมือถือได้ โดยมีขั้นตอนการรับบริการดังนี้

- 1.1 ยืนยันการนัดหมายพบแพทย์ผ่านมือถือกับศูนย์การรักษาหรือคลินิกที่ท่านเข้ารับบริการ
- 1.2 คลินิกติดต่อหาผู้ป่วยในวัน-เวลาที่นัดหมายไว้
- 1.3 ปรีกษาแพทย์ผ่านเบอร์มือถือ ผ่านไลน์คอลหรือวิดีโอคอล หรือผ่าน Facetime สำหรับผู้ใช้ไอโฟน
- 1.4 รอรับ SMS แจ้งค่ารักษาพยาบาล
- 1.5 ชำระเงินค่ารักษาผ่านแอปพลิเคชันธนาคารต่างๆ พร้อมยืนยันที่อยู่จัดส่งยาทาง LINE@การเงิน โรงพยาบาลจุฬารัตน์
- 1.6 บริการจัดส่งยาด้วยระบบ EMS ทางไปรษณีย์ถึงบ้าน ฟรีค่าบริการจัดส่งทั่วประเทศ

**2. บริการส่งยาถึงบ้าน (Medicine Delivery)** สำหรับผู้ป่วยสูงอายุ ที่ไม่สะดวกมาที่โรงพยาบาลจุฬารัตน์บ่อยครั้ง หรือมีปัญหาค่าใช้จ่ายในการเดินทาง สามารถเข้ามารับยา โดยเมื่อผู้ป่วยได้รับการติดต่อจากแพทย์ที่คลินิกเสร็จแล้ว รอรับ SMS แจ้งค่ารักษาพยาบาล เมื่อผู้ป่วยชำระเงินค่ารักษาผ่านแอปพลิเคชันธนาคารต่างๆ พร้อมยืนยันที่อยู่จัดส่งยาทาง LINE การเงิน รพ.จุฬารัตน์เรียบร้อยแล้ว ก็สามารถรอรับยาจากไปรษณีย์ไทยที่บ้านที่จัดส่งยาด้วยระบบ EMS ฟรีค่าบริการจัดส่งทั่วประเทศ รวมทั้งบริการรับยาแบบ DRIVE THRU กรณีต้องการรีฟิลยา หรือมีรายการยาที่ไม่สามารถจัดส่งทางไปรษณีย์ได้ โรงพยาบาลจุฬารัตน์ได้จัดเตรียมจุดที่ให้ผู้รับบริการสามารถขับรถมารับยาได้ที่จุด DRIVE THRU หน้าอาคารศูนย์การแพทย์มะเร็งวิทยาจุฬารัตน์ เพื่อความสะดวกของผู้ป่วย

สำหรับช่องทางการบริการตรวจรักษาแบบมีระยะห่าง จะใช้ช่องทาง LINE ซึ่งทำหน้าที่เป็นแพลตฟอร์มตัวกลางเพื่อเชื่อมต่อบุคลากรทางการแพทย์จากโรงพยาบาลจุฬารัตน์เข้ากับผู้รับบริการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และเชื่อถือได้ โดย LINE Official Account โรงพยาบาลจุฬารัตน์ เริ่มเปิดเมนูให้บริการตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2563 ทางโรงพยาบาลจุฬารัตน์ได้ตระหนัก และให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของผู้รับบริการ และบุคลากรทุกกลุ่ม รวมถึงตระหนักถึงผู้รับบริการที่ยังมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาพยาบาลอย่างต่อเนื่องให้สามารถหาหมอรับยาอยู่บ้านได้เสมือนการเดินทางมารับบริการที่โรงพยาบาล (ภาพที่ 4)



ภาพที่ 4

#### ตัวอย่างการให้บริการพบแพทย์ผ่านมือถือ

ที่มา :  
<https://www.youtube.com/watch?v=BiCLodAoyhU&feature=youtu.be&d=n&app=desktop>



โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มีความพยายามอย่างยิ่งที่จะประยุกต์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการบำบัดโรคสำหรับทุกกลุ่มวัย ไม่เพียงแต่ผู้สูงอายุเท่านั้น ให้เข้ากับสถานการณ์ด้านสุขภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงเป็นอย่างมากในปัจจุบัน และในอนาคต สถานบริการสาธารณสุขอื่นๆ ก็ต้องปรับตัวและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อการบริการด้านสาธารณสุขทั้งด้านการรักษาพยาบาล การป้องกันและควบคุมโรค การส่งเสริมสุขภาพและการฟื้นฟูสภาพมากขึ้น รวมทั้งเพื่อปรับปรุงคุณภาพบริการด้านสุขภาพให้ทันสมัยทันต่อการเปลี่ยนแปลงที่เป็นไปอย่างรวดเร็วในยุคปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้ประชาชนไทยมีคุณภาพชีวิตที่ดีต่อไป



#### Reference :

1. Islam, M. M., Valderas, J. M., Yen, L., Dawda, P., Jowsey, T., & McRae, I. S. (2014). Multimorbidity and Comorbidity of Chronic Diseases among the Senior Australians: Prevalence and Patterns. *PLOS ONE*, 9(1), e83783.
2. Khanam, M. A., Streatfield, P. K., Kabir, Z. N., Qiu, C., Cornelius, C., & Wahlin, Å. (2011). Prevalence and Patterns of Multimorbidity among Elderly People in Rural Bangladesh: A Cross-sectional Study. *Journal of Health, Population, and Nutrition*, 29(4), 406–414.
3. Limpawattana, P., Theeranut, A., Chindaprasirt, J., Sawanyawisuth, K., & Pimporm, J. (2013). Caregivers burden of older adults with chronic illnesses in the community: A cross-sectional study. *Journal of Community Health*, 38(1), 40–45.
4. Faison, K. J., Faria, S. H., & Frank, D. (1999). Caregivers of chronically ill elderly: Perceived burden. *Journal of Community Health Nursing*, 16(4), 243–253.
5. Schulz, R., & Beach, S. R. (1999). Caregiving as a risk factor for mortality: The Caregiver Health Effects Study. *JAMA*, 282(23), 2215–2219.
6. World Health Organization and International Telecommunication Union. (2018). *A handbook on how to implement mAgeing*. Geneva: World Health Organization.
7. Mancia G, Parati G. Ambulatory Blood Pressure Monitoring and Organ Damage. *Hypertension*. 2000 Nov;36(5):894–900.
8. Jun, M., Foote, C., Lv, J., Neal, B., Patel, A., Nicholls, S. J., ... Perkovic, V. (2010). Effects of fibrates on cardiovascular outcomes: A systematic review and meta-analysis. *Lancet (London, England)*, 375(9729), 1875–1884.
9. Anderson, H. V., Shaw, R. E., Brindis, R. G., Klein, L. W., McKay, C. R., Kutcher, M. A., ... Weintraub, W. S. (2005). Relationship between procedure indications and outcomes of percutaneous coronary interventions by American College of Cardiology/American Heart Association Task Force Guidelines. *Circulation*, 112(18), 2786–2791.

# การดูแลภาวะหัวใจและหลอดเลือด ระยะต่อเนืองและระยะยาว ในผู้ป่วยที่รักษาโรคมะเร็งเสร็จสิ้นแล้ว

ปัจจุบันเทคโนโลยีการรักษาและยาเคมีบำบัดใหม่ๆ ถูกพัฒนาขึ้นอย่างมาก ทำให้การรักษาโรคมะเร็งมีความก้าวหน้ามากขึ้น ส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตจากโรคมะเร็งในช่วงทศวรรษที่ผ่านมาลดลงอย่างมาก โดยพบว่า อัตราการรอดชีวิตที่ 5 ปีในปัจจุบันเกินกว่า 80%<sup>(1)</sup> อย่างไรก็ตามผลจากการที่มีอัตราการรอดชีวิตที่สูงขึ้นย่อมมีผลพวงตามมาด้วย นั่นคือผลกระทบต่อสุขภาพในระยะยาวของผู้ป่วยที่รอดชีวิตจากโรคมะเร็ง<sup>(2)</sup> โดยเฉพาะผลกระทบต่อทางด้านหัวใจและหลอดเลือด อันเป็นผลมาจากการรักษาด้วยยาเคมีบำบัด เช่น ยาในกลุ่ม anthracyclines ยามุ่งเป้า บางตัว และ/หรือการฉายแสงที่บริเวณหน้าอก เป็นต้น อาการแสดงเบื้องต้น ได้แก่ ภาวะหัวใจล้มเหลว โรคลิ้นหัวใจ หลอดเลือดหัวใจตีบ และภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะ เป็นต้น<sup>(3)</sup>

การดูแลผู้ป่วยมะเร็งที่รอดชีวิตเหล่านี้เป็นอีกหนึ่งองค์ความรู้ใหม่ที่หลายสถาบันทั่วโลกกำลังศึกษาค้นคว้าวิจัย โดยมีรายงานว่า ผู้รอดชีวิตจากโรคมะเร็งชนิดหนึ่งมักจะประสบกับโรคมะเร็งอื่นแทรกซ้อน หรืออาจมีภาวะแทรกซ้อนระยะยาวจากการรักษามะเร็งตามมาในช่วงระยะเวลาชีวิตที่เหลืออยู่ ซึ่งนอกจากจะส่งผลต่อสถานะสุขภาพกายและสุขภาพจิตแล้ว ยังอาจลดอายุขัยและคุณภาพชีวิตได้อีกด้วย ภาวะนี้พบมากในโรคมะเร็งบางชนิดเช่น ในผู้ป่วยมะเร็งต่อมน้ำเหลือง มีการศึกษาพบว่า ผู้ป่วยที่รอดชีวิตจากการรักษามะเร็งต่อมน้ำเหลือง มีอัตราการเสียชีวิตจากภาวะหัวใจเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าเมื่อเทียบกับประชากรทั่วไป<sup>(4-6)</sup> การประเมินความเสี่ยงด้านหัวใจและหลอดเลือดเมื่อสิ้นสุดการรักษา เป็นหนึ่งมาตรการที่ช่วยในการวินิจฉัยผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยง ที่ต้องติดตามภาวะโรคหัวใจ นานกว่าปกติ (ติดตามต่อเนื่องเกิน 1 ปีหลังเสร็จสิ้นการรักษามะเร็ง) ผู้ป่วย



ผศ.ปฐิบัติการ  
แพทย์หญิง  
ชลธิชา ตั้งกิจ

อายุรแพทย์หัวใจ



ที่ไม่มีอาการแต่พบความผิดปกติของภาวะหัวใจและหลอดเลือดจากการประเมินหลังจบการรักษามะเร็ง จะถูกจัดอยู่ในกลุ่มเสี่ยงสูงที่จะเกิดภาวะหัวใจและหลอดเลือดในอนาคต และจำเป็นต้องติดตามต่อเนื่องระยะยาว

### การรักษามะเร็งที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงในระยะยาว ได้แก่



#### 1) การได้รับยาเคมีบำบัดกลุ่ม anthracycline

2) การฉายแสงบริเวณหน้าอกด้านซ้าย ภาวะผิดปกติต่อหัวใจและหลอดเลือดมักเกิดขึ้นใน 5-10 ปีหลังได้รับรังสีรักษา โดยผู้ป่วยที่ได้รับการฉายแสงที่หน้าอกซ้ายเกิดภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบและหัวใจล้มเหลวได้มากกว่าประชากรทั่วไปถึง 6 เท่าและอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดในผู้ป่วยโรคมะเร็งต่อมน้ำเหลือง มะเร็งเต้านม และมะเร็งปอดสูงกว่าประชากรทั่วไป<sup>(7-9)</sup> โดยอุบัติการณ์ขึ้นกับปริมาณรังสีที่ได้รับ การรักษามะเร็งที่ควบคู่กัน และปัจจัยเสี่ยงของตัวผู้ป่วยเอง

3) กลุ่มผู้ป่วยหลังปลูกถ่ายไขกระดูก มีการศึกษาพบว่า อุบัติการณ์การเกิดภาวะหัวใจล้มเหลวสูงขึ้นถึง 14.5% ในกลุ่มผู้ป่วยเพศหญิงเมื่อติดตามต่อเนื่องไป 15 ปีหลังปลูกถ่ายไขกระดูก ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดหลังปลูกถ่ายไขกระดูก ได้แก่ อายุ ปริมาณ anthracycline ที่ได้รับ การได้รับการฉายแสงที่หน้าอก ความดันโลหิตสูง เบาหวาน และการสูบบุหรี่<sup>(10)</sup>



ควรเฝ้าระวังติดตามผลในระยะยาวตามการประเมินระดับความเสี่ยงในการเกิดภาวะหัวใจและหลอดเลือด (ตารางที่ 1) โดยแนะนำให้ผู้รอดชีวิตจากมะเร็งทุกราย ตรวจสอบสุขภาพ และประเมินความเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นประจำทุกปี ระยะเวลาและความถี่ในการตรวจประเมินขึ้นกับความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางด้านหัวใจและหลอดเลือดจากการรักษามะเร็งดังแสดงในรูปที่ 1

ผลกระทบระยะยาวจากภาวะพิษของยาเคมีบำบัดจากยา trastuzumab และยามุ่งเป้าอื่นต่อหัวใจ ในระยะเวลาหลัง 10 ปียังไม่ทราบแน่ชัด ในปัจจุบันยังไม่มีคำแนะนำสำหรับการติดตามเฝ้าระวังไปตลอดชีวิตในผู้รอดชีวิตจากมะเร็ง ยกเว้นผู้ป่วยเหล่านั้นมีข้อบ่งชี้อื่น

ควรพิจารณาตรวจประเมินภาวะหัวใจและหลอดเลือดหัวใจด้วย การตรวจร่างกาย การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การตรวจอัลตราซาวด์หัวใจ และการตรวจเลือด natriuretic peptide ทุก 5 ปีในผู้รอดชีวิตจากมะเร็งที่ไม่มีอาการที่มีความเสี่ยงระดับกลางที่พบประเมินภาวะหัวใจและหลอดเลือดหลังจบการรักษาอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ตารางที่ 1 ระดับความเสี่ยงสำหรับผู้รอดชีวิตจากมะเร็งที่ไม่มีอาการแสดง<sup>(11)</sup>

ระดับความเสี่ยง	ลักษณะคนไข้
ความเสี่ยงสูงมาก	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเสี่ยงพื้นฐานต่อภาวะพิษต่อหัวใจสูงมากก่อนเริ่มต้นรักษา</li> <li>• ยา doxorubicin <math>\geq 400</math> มิลลิกรัมต่อตารางเมตร</li> <li>• ระดับรังสีรักษาเฉลี่ยที่หัวใจ <math>&gt; 25</math> Gray*</li> <li>• ระดับรังสีรักษาเฉลี่ยที่หัวใจ <math>&gt; 15-25</math> Gray* ร่วมกับยา doxorubicin <math>\geq 100</math> มิลลิกรัมต่อตารางเมตร</li> </ul>
ความเสี่ยงสูงในช่วงแรก (น้อยกว่า 5 ปีหลังรักษา)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเสี่ยงพื้นฐานต่อภาวะพิษต่อหัวใจสูง</li> <li>• มีภาวะหัวใจบีบตัวผิดปกติระดับปานกลางถึงรุนแรงระหว่างรักษา</li> <li>• ยา doxorubicin 250–399 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร</li> <li>• ผู้ป่วยเปลี่ยนถ่ายไขกระดูกที่มีความเสี่ยงสูง</li> </ul>
ความเสี่ยงสูงในช่วงหลัง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ระดับรังสีรักษาเฉลี่ยที่หัวใจ <math>&gt; 15-25</math> Gray*</li> <li>• ระดับรังสีรักษาเฉลี่ยที่หัวใจ <math>5-15</math> Gray** ร่วมกับยา doxorubicin <math>\geq 100</math> มิลลิกรัมต่อตารางเมตร</li> <li>• มีโรคหรือปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือดที่ควบคุมได้ไม่ได้</li> </ul>
ความเสี่ยงปานกลาง	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเสี่ยงพื้นฐานต่อภาวะพิษต่อหัวใจปานกลาง</li> <li>• doxorubicin 100–249 มิลลิกรัมต่อตารางเมตร</li> <li>• ระดับรังสีรักษาเฉลี่ยที่หัวใจ <math>5-15</math> Gray**</li> <li>• ระดับรังสีรักษาเฉลี่ยที่หัวใจ <math>&lt; 5</math> Gray*** ร่วมกับยา doxorubicin <math>\geq 100</math> มิลลิกรัมต่อตารางเมตร</li> </ul>
ความเสี่ยงต่ำ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ความเสี่ยงพื้นฐานต่อภาวะพิษต่อหัวใจต่ำและผลการประเมินหลังการรักษาปกติ</li> <li>• มีภาวะหัวใจบีบตัวผิดปกติระดับต่ำระหว่างรักษาแต่หายเป็นปกติก่อนจบการรักษา</li> <li>• ระดับรังสีรักษาเฉลี่ยที่หัวใจ <math>&lt; 5</math> Gray***</li> <li>• doxorubicin <math>&lt; 100</math> มิลลิกรัมต่อตารางเมตร</li> </ul>

ดัดแปลงจาก ESC cardio-oncology guideline 2022<sup>(11)</sup>

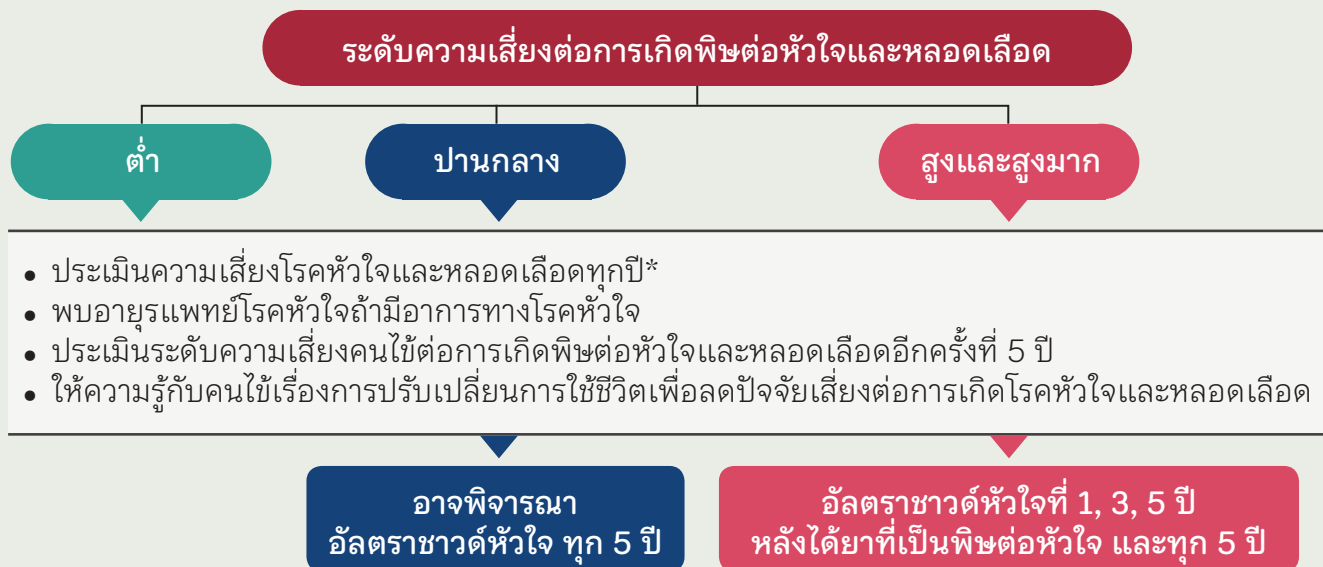
\* หรือปริมาณรังสีรักษาที่ส่งไปยังพื้นที่ที่ครอบคลุมหัวใจ  $\geq 35$  Gray กรณีไม่ทราบค่าเฉลี่ยที่หัวใจ

\*\* หรือปริมาณรังสีรักษาที่ส่งไปยังพื้นที่ที่ครอบคลุมหัวใจ  $15-34$  Gray กรณีไม่ทราบค่าเฉลี่ยที่หัวใจ

\*\*\* หรือปริมาณรังสีรักษาที่ส่งไปยังพื้นที่ที่ครอบคลุมหัวใจ  $< 15$  Gray กรณีไม่ทราบค่าเฉลี่ยที่หัวใจ



ภาพที่ 1 การติดตามประเมินความเสี่ยงภาวะหัวใจและหลอดเลือด<sup>(11)</sup>



ดัดแปลงจาก ESC cardio-oncology guideline 2022<sup>(11)</sup>

\* โดยประเมินอาการ ความดันโลหิต ระดับไขมัน ระดับน้ำตาลในเลือด คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ในผู้ป่วยบางรายอาจพิจารณาตรวจคัดกรองการตีบของหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery) หลอดเลือดแดงคาโรติด (carotid artery) และโรคไต ด้วยวิธี non-invasive ทุก 5-10 ปี เริ่มต้นที่ 5 ปีหลังจากได้รับรังสีรักษา

คำแนะนำ	ระดับทำแนะนำ
ทำการประเมินความเสี่ยงด้านภาวะหัวใจและหลอดเลือดทุกปี โดยการประเมินอาการ วัดความดันโลหิต ตรวจค่าเบาหวานและไขมัน รวมถึงตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และตรวจเลือด natriuretic peptides และจัดการกับปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหัวใจและหลอดเลือดในผู้รอดชีวิตจากมะเร็งที่ได้รับยาที่อาจเป็นพิษต่อหัวใจหรือได้รับการฉายแสง	ควรทำทุกราย
ทำการประเมินระดับความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะหัวใจและหลอดเลือดรอบใหม่ทุก 5 ปี	ควรทำทุกราย
อัลตราซาวด์หัวใจปีที่ 1, 3 และ 5 หลังสิ้นสุดการรักษาด้วยยาต้านมะเร็งที่มีพิษต่อหัวใจ และทำต่อทุก 5 ปีในผู้รอดชีวิตจากมะเร็งที่ไม่มีอาการแต่มีความเสี่ยงสูงและสูงมาก (ตามตารางที่ 1)	พิจารณาทำทุกราย
คัดกรองภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบทุก 5 ถึง 10 ปีในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการที่เคยได้รับการฉายแสงและรังสีรักษาเฉลี่ยที่หัวใจ > 15 Gray ด้วยวิธีที่ไม่รุกรานร่างกาย เช่น เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์หัวใจ การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงร่วมกับการให้สารกระตุ้นหัวใจ เป็นต้น	พิจารณาทำทุกราย
อัลตราซาวด์หลอดเลือดแดงคาโรติดทุก 5 ปีในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการที่มีประวัติฉายแสงที่หน้าและลำคอ เริ่มที่ 5 ปีหลังการฉายแสงและต่อเนื่องไปทุก 5 ถึง 10 ปี	พิจารณาทำทุกราย
อัลตราซาวด์หลอดเลือดแดงไตในผู้ป่วยที่มีประวัติฉายแสงที่หน้าท้องและเชิงกรานที่มีภาวะการทำงานของไตเสื่อมลง และ/หรือมีความดันโลหิตสูง	พิจารณาทำทุกราย



## ภาวะกล้ามเนื้อหัวใจทำงานผิดปกติ (myocardial dysfunction) และภาวะหัวใจล้มเหลว

การรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวในผู้รอดชีวิตจากมะเร็งควรพิจารณาตามแนวทางการรักษาของสมาคมโรคหัวใจ เช่น แนวทางการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวของสมาคมโรคหัวใจแห่งยุโรป ในการวินิจฉัยและรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวแบบเฉียบพลันและเรื้อรัง ที่ตีพิมพ์ในปี พ.ศ. 2564<sup>(12)</sup> โดยผู้ป่วยที่มีการบีบตัวของหัวใจน้อยกว่า 50% ไม่ว่าจะมีความผิดปกติหรือไม่ก็ตาม ควรได้รับยาในกลุ่ม angiotensin-converting enzyme inhibitors (ACEIs) หรือ angiotensin II type I (AT 1) receptor blockers (ARBs) และ/หรือ beta blocker ในผู้รอดชีวิตจากมะเร็งที่มีภาวะกล้ามเนื้อหัวใจทำงานผิดปกติเล็กน้อยจากยามะเร็งแต่ไม่มีอาการ กล่าวคือ มีการบีบตัวของหัวใจ > 50% แต่มีความเครียดตามยาวหัวใจ (global longitudinal strain) ลดลง และ/หรือมีค่าเลือดที่บ่งชี้ถึงหัวใจผิดปกติ ควรพิจารณาการรักษาด้วยยาในกลุ่ม ACEIs (angiotensin-converting enzyme inhibitors) หรือ ARBs (angiotensin II type I (AT 1) receptor blockers) และ/หรือ beta blocker

## ภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบ

หลอดเลือดไม่ว่าตำแหน่งใดก็ตามที่ได้รับรังสีจากการฉายแสง มีความเสี่ยงเพิ่มขึ้นต่อการเกิดภาวะหลอดเลือดแข็งตัวและภาวะหลอดเลือดผิดปกติเนื่องจากรังสีรักษา<sup>(13)</sup> การฉายแสงที่หน้าอก เช่น ในผู้ป่วยมะเร็งเต้านม มะเร็งปอดหรือหลอดอาหาร เพิ่มโอกาสการเกิดภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบ ระยะห่างระหว่างช่วงฉายแสงและช่วงที่เกิดหลอดเลือดหัวใจตีบมีความหลากหลาย อาจเป็นได้ตั้งแต่หลักปีถึงหลักสิบปี ทั้งนี้ขึ้นกับ การมีภาวะหลอดเลือดแข็งตัวอยู่เดิม และอายุของผู้ป่วยขณะได้รับรังสีรักษา



การเกิดภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบจากการฉายแสงขึ้นกับตำแหน่งที่โดนปริมาณรังสี หลอดเลือดที่เกิดได้บ่อยคือ หลอดเลือด left anterior descending ส่วนต้น และ หลอดเลือด right coronary arteries โดยลักษณะการตีบที่พบจากการฉีดสีเป็นมักเป็นแบบตีบรุนแรง ตีบยาว กระจายทั้งเส้น ลักษณะเรียบและเป็นรอบวงหลอดเลือด<sup>(14)</sup>

### ปัจจัยเสี่ยงและความรุนแรงของการเกิดภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบเพิ่มขึ้นตาม

- ปริมาณรังสี
- ขนาดพื้นที่ที่ได้รับรังสี
- อายุที่ได้รับการรักษา โดยเฉพาะอายุน้อยกว่า 25 ปี
- ระยะเวลาหลังจากได้รับการรักษา
- การสูบบุหรี่
- การมีปัจจัยเสี่ยงต่อภาวะหัวใจและหลอดเลือด
- ชนิดของแหล่งกำเนิดรังสี
- การมีปัจจัยเสี่ยงด้านเมตาบอลิคร่วมด้วย



การฉายแสงไปเร่งปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดหลอดเลือดแข็งตัว นำไปสู่การเกิดหลอดเลือดหัวใจตีบเฉียบพลันเพิ่มขึ้นในระยะเวลา 10 ปีหลังการรักษา<sup>(15)</sup>

ควรพิจารณาคัดกรองภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบในผู้ป่วยความเสี่ยงสูง ที่ได้รับการฉายแสงที่รังสีอยู่ในตำแหน่งที่โดนหัวใจด้วย โดยพิจารณาจากภาพการทำงานของหัวใจ (functional imaging) และ/หรือการทำเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หลอดเลือดหัวใจ เริ่มที่ 5 ปีหลังการฉายแสง

นอกจากการฉายแสงแล้ว ยาเคมีบำบัดกลุ่ม Platinum-based ก็พบว่า มีความสัมพันธ์กับการภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบ โดยพบว่า ผู้ป่วยมะเร็งอวัยวะที่ได้รับยาเคมีบำบัดกลุ่มนี้มีความเสี่ยงในการเกิดภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบเพิ่มขึ้น 1.5 - 7 เท่า<sup>(16)</sup> และควรได้รับการดูแลเพื่อลดปัจจัยเสี่ยง ให้ความรู้เกี่ยวกับอาการทางโรคหัวใจที่ควรมาพบแพทย์อย่างทันท่วงที แต่ทั้งนี้ยังไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับบทบาทของการคัดกรองภาวะหลอดเลือดหัวใจตีบในผู้ป่วยกลุ่มนี้ที่ชัดเจน

**บทสรุป** ปัจจุบันพบว่า ผู้ป่วยที่รักษาโรคมะเร็งเสร็จสิ้นแล้วมีจำนวนมากขึ้น ที่ต้องพบกับปัญหาภาวะแทรกซ้อนด้านหัวใจและหลอดเลือด เนื่องมาจากการรักษาโรคมะเร็งนั้นๆ การคัดกรองเพื่อป้องกัน การลดปัจจัยเสี่ยง รวมถึงการเฝ้าระวังและรีบให้การรักษาดังแต่เริ่มต้น เป็นแผนกลยุทธ์ที่แพทย์ทั่วไปที่ได้มีโอกาสดูแลรักษาผู้ป่วยเหล่านี้ ควรพิจารณาปรับใช้กับผู้ป่วยเพื่อ ลดอุบัติการณ์ภาวะแทรกซ้อนด้านหัวใจและหลอดเลือดจากการรักษาโรคมะเร็ง



#### หนังสืออ้างอิง :

- 1) Gatta G, Botta L, Rossi S, Aareleid T, Bielska-Lasota M, Clavel J, et al. Childhood cancer survival in Europe 1999–2007: results of EUROCARE-5—a population-based study. *Lancet Oncol* 2014;15:35–47.
- 2) Geenen MM, Cardous-Ubbink MC, Kremer LCM, Van Den Bos C, Van Der Pal HJH, Heinen RC, et al. Medical assessment of adverse health outcomes in long-term survivors of childhood cancer. *J Am Med Assoc* 2007;297:2705–2715.
- 3) Barac A, Murtagh G, Carver JR, Chen MH, Freeman AM, Herrmann J, et al. Cardiovascular health of patients with cancer and cancer survivors: a roadmap to the next level. *J Am Coll Cardiol* 2015;65:2739–2746.
- 4) Stoltzfus KC, Zhang Y, Sturgeon K, Sinoway LI, Trifiletti DM, Chinchilli VM, et al. Fatal heart disease among cancer patients. *Nat Commun* 2020;11:2011.
- 5) Banke A, Fosbøl EL, Møller JE, Gislason GH, Andersen M, Bernsdorf M, et al. Long-term effect of epirubicin on incidence of heart failure in women with breast cancer: insight from a randomized clinical trial. *Eur J Heart Fail* 2018;20:1447–1453.
- 6) Jacobse JN, Steggink LC, Sonke GS, Schaapveld M, Hummel YM, Steenbruggen TG, et al. Myocardial dysfunction in long-term breast cancer survivors treated at ages 40–50 years. *Eur J Heart Fail* 2020;22:338–346.

- 7) Boyne DJ, Mickle AT, Brenner DR, Friedenreich CM, Cheung WY, Tang KL, et al. Long-term risk of cardiovascular mortality in lymphoma survivors: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Med* 2018;7:4801–4813.
- 8) Darby SC, McGale P, Taylor CW, Peto R. Long-term mortality from heart disease and lung cancer after radiotherapy for early breast cancer: prospective cohort study of about 300 000 women in US SEER cancer registries. *Lancet Oncol* 2005;6:557–565.
- 9) de Vries S, Schaapveld M, Janus CPM, Daniëls LA, Petersen EJ, van der Maazen RWM, et al. Long-term cause-specific mortality in Hodgkin lymphoma patients. *J Natl Cancer Inst* 2021;113:760–769.
- 10) Armenian SH, Yang D, Teh JB, Atencio LC, Gonzales A, Wong FL, et al. Prediction of cardiovascular disease among hematopoietic cell transplantation survivors. *Blood Adv* 2018;2:1756–1764.
- 11) Alexander R Lyon, Teresa López-Fernández, Liam S Couch, Riccardo Asteggiano, Marianne C Aznar, Jutta Bergler-Klein, Giuseppe Boriani, Daniela Cardinale, Raul Cordoba, Bernard Cosyns, David J Cutter, Evandro de Azambuja, Rudolf A de Boer, Susan F Dent, Dimitrios Farmakis, Sofie A Gevaert, Diana A Gorog, Joerg Herrmann, Daniel Lenihan, Javid Moslehi, Brenda Moura, Sonja S Salinger, Richard Stephens, Thomas M Suter, Sebastian Szmit, Juan Tamargo, Paaladinesh Thavendiranathan, Carlo G Tocchetti, Peter van der Meer, Helena J H van der Pal, 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): Developed by the task force on cardio-oncology of the European Society of Cardiology (ESC), *European Heart Journal*, Volume 43, Issue 41, 1 November 2022, Pages 4229–4361.
- 12) McDonagh TA, Metra M, Adamo M, Gardner RS, Baumbach A, Böhm M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J* 2021;42:3599–3726.
- 13) Mitchell JD, Cehic DA, Morgia M, Bergrom C, Toohey J, Guerrero PA, et al. Cardiovascular manifestations from therapeutic radiation: a multidisciplinary expert consensus statement from the International Cardio-Oncology Society. *JACC CardioOncology* 2021;3:360–380.
- 14) Curigliano G, Cardinale D, Suter T, Plataniotis G, De Azambuja E, Sandri MT, et al. Cardiovascular toxicity induced by chemotherapy, targeted agents and radiotherapy: ESMO clinical practice guidelines. *Ann Oncol* 2012;23:vii155–66.
- 15) Taylor C, Duane FK, Dodwell D, Gray R, Wang Z, Wang Y, et al. Estimating the risks of breast cancer radiotherapy: evidence from modern radiation doses to the lungs and heart and from previous randomized trials. *J Clin Oncol* 2017;35:1641–1649.
- 16) Haugnes HS, Wethal T, Aass N, Dahl O, Klepp O, Langberg CW, et al. Cardiovascular risk factors and morbidity in long-term survivors of testicular cancer: a 20-year follow-up study. *J Clin Oncol* 2010;28:4649–4657.





# O B E S I T Y



## การปรับความคิด

## เพื่อให้ยึดมั่นในการออกกำลังกายได้ในระยะยาว

## สำหรับผู้ที่มิภาวะอ้วน



แพทย์หญิงพรภา  
เลิศสุตสาหกุล

แพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู

แม้การออกกำลังกายจะมีประโยชน์ช่วยในการควบคุมและลดน้ำหนัก ในผู้ที่มีภาวะอ้วน แต่ยังคงพบว่า ผู้ที่มีภาวะนี้อีกจำนวนมากไม่สามารถ ออกกำลังกายได้อย่างสม่ำเสมอและต่อเนื่องตามคำแนะนำที่มีกำหนดไว้ แสดงว่า อาจจะมีปัญหาในการยึดมั่นต่อการออกกำลังกาย (adherence to exercise) หากการยึดมั่นในการออกกำลังกายไม่เพียงพอ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าบุคคลนั้นอยู่ในสิ่งแวดล้อมที่มีแนวโน้ม กระตุ้นให้เกิดการรับประทานอาหารที่เสี่ยงต่อภาวะอ้วนด้วยแล้ว อาจจะทำให้การลดหรือควบคุมน้ำหนักนั้นไม่ยั่งยืน และน้ำหนักอาจกลับเพิ่มขึ้นได้ในระยะเวลาต่อมา บทความนี้จะขออธิบายวิธีการที่จะช่วยให้ผู้ที่มีภาวะอ้วน ปรับความคิดและพฤติกรรมเพื่อเพิ่มกิจกรรมทางกาย และเพิ่มความยึดมั่นในการออกกำลังกายได้อย่างเพียงพอสำหรับการลดน้ำหนัก

### บทบาทของการออกกำลังกายตามโปรแกรมลดน้ำหนัก

ในช่วงหลายปีมานี้ มีข้อมูลงานวิจัยที่เน้นย้ำถึงความสำคัญของการออกกำลังกายหรือการมีกิจกรรมทางกายว่า เป็นสิ่งสำคัญในการควบคุมน้ำหนัก<sup>(1)</sup> การเข้าโปรแกรมการออกกำลังกายควบคู่กับการควบคุมอาหาร ให้ผลในการควบคุมน้ำหนักในระยะยาวได้ดีกว่าโปรแกรมที่มีเฉพาะ

การคุมอาหารอย่างเดียว<sup>(2)</sup> the American College of Sports Medicine รายงานว่า การค่อยๆ เพิ่มระยะเวลาในการออกกำลังกาย จนกระทั่งได้อย่างน้อย 250 นาที ต่อสัปดาห์ ด้วยความหนักระดับ



ปานกลางถึงระดับสูง (moderate to vigorous intensity) สัปดาห์ละ 5-7 วัน ให้เกิดการใช้พลังงาน  $\geq 2,000$  กิโลแคลอรี/สัปดาห์ จะช่วยให้สามารถควบคุมการลดน้ำหนักในระยะยาวได้<sup>(3)</sup> ซึ่งสนับสนุนจากข้อมูลของ National Weight Control Registry ที่พบว่า หากมีกิจกรรมทางกายน้อยกว่าเป้าหมาย (การออกกำลังกาย ความหนักระดับปานกลาง ประมาณ 60-90 นาทีต่อวัน) จะเป็นตัวบ่งชี้ของการกลับมา มีน้ำหนักขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป<sup>(4)</sup>



สำหรับประโยชน์ของการออกกำลังกายในทางคลินิกนั้น มีประโยชน์มากกว่าเฉพาะการช่วยลดน้ำหนัก เนื่องจากการเดินหรือการออกกำลังกายต่างๆ ยังช่วยลดโอกาสการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด (ในทางกลับกันพบว่า ภาวะอ้วนและการไม่มีกิจกรรมทางกายเป็นปัจจัยสำคัญที่สัมพันธ์กับการเพิ่มขึ้นของความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต)<sup>(5)</sup> นอกจากนี้การมีกิจกรรมทางกายยังอาจช่วยป้องกันโรคเบาหวานและภาวะเมตาบอลิกซินโดรมได้ โดยมีข้อมูลจากหลายงานวิจัยพบว่า การออกกำลังกายช่วยลดน้ำหนักและลดการสะสมของไขมันภายในช่องท้อง ช่วยควบคุมระดับไขมันในเลือด และช่วยลดความดันโลหิตได้<sup>(6,7)</sup>

## ปัญหาของการยึดมั่นในการออกกำลังกาย (The problem of adherence)

การทำให้การออกกำลังกายเป็นกิจวัตรที่ทำอย่างต่อเนื่อง ไม่ใช่เรื่องง่ายสำหรับหลายๆ คน เนื่องจากข้อจำกัดหลายๆ อย่าง เช่น การไม่มีแรงบันดาลใจ ปัญหาการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) การมีประสบการณ์ในอดีตที่ไม่ดีต่อการออกกำลังกาย ขาดทักษะในการรับมือกับปัญหาบางอย่าง หรือมีปัจจัยทางแวดล้อมบางอย่างที่เป็นตัวขัดขวางการออกกำลังกายสำหรับบุคคลนั้นๆ เช่น ไม่สามารถเข้าถึงสถานที่ออกกำลังกายได้โดยง่าย ปัญหาค่าใช้จ่ายในการเข้าโปรแกรมฟิตเนส ขาดแรงสนับสนุนจากบุคคลแวดล้อมหรือวัฒนธรรม และข้อจำกัดด้านเวลา

ดังตารางด้านล่างที่รวบรวมสาเหตุของการไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมทางกายในผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วน รวมถึงการให้คำแนะนำเบื้องต้นสำหรับการเพิ่มแรงจูงใจและการยึดมั่นในการออกกำลังกาย จากโรงพยาบาลในประเทศอิตาลี<sup>(1)</sup>



เหตุผลที่ทำให้ไม่อยากออกกำลังกาย	ตัวขัดขวาง	กลยุทธ์เพื่อเพิ่มการยึดมั่น
“ฉันไม่อยากออกกำลังกายนะ แต่รู้สึกเหนื่อยง่ายและหายใจไม่ทัน แลมยังเจ็บเข่าด้วย”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความฟิตของร่างกายต่ำ</li> <li>- มีภาวะปวด</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกกำลังกายไปพร้อมกับผู้ที่มีภาวะข้อจำกัดแบบเดียวกัน</li> <li>- ลดความหนักของการออกกำลังกาย</li> </ul>
“ฉันไม่ชอบออกกำลังกาย รู้สึกมันน่าเบื่อ”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ความเบื่อ ขาดสิ่งกระตุ้น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- หาวิธีเพิ่มความสนุกสนานให้กับการออกกำลังกาย เช่น จัดการเดินทางหรือเดินเป็นกลุ่ม เป็นต้น</li> </ul>
“ฉันไม่อยากออกกำลังกายคนเดียว แต่เวลาฉันไปเดินกับเพื่อน ฉันก็รู้สึกเหมือนเป็นตัวถ่วงทำให้คนอื่นช้าลง”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- มีการเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ออกกำลังกายกับกลุ่มคนที่มีปัญหาแบบเดียวกัน เพื่อหลีกเลี่ยงการแข่งขัน</li> </ul>
“เวลาออกกำลังกายในยิมในสระว่ายน้ำ หรือแม่แต่เดินในสวนสาธารณะ ฉันรู้สึกอาย รู้สึกโดนมองล้อเลียน และรู้สึกถูกตัดสินจากคนอื่น”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การไม่พอใจในภาพลักษณ์และรูปลักษณ์ภายนอกของตนเอง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดสถานที่ให้รู้สึกปลอดภัยจากความรู้สึกดังกล่าว เช่น การจัดคอร์สในยิมหรือในสระว่ายน้ำสำหรับผู้ที่มีภาวะอ้วนโดยเฉพาะ</li> </ul>
“ฉันอยากออกกำลังกายนะ แต่ไม่มีเวลาเลย แค่กลับจากทำงานก็เหนื่อยแล้ว แลมยังต้องดูแลคนที่บ้านอีก”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อจำกัดด้านเวลา</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จัดให้การออกกำลังกายเป็นกิจวัตรประจำวันที่สำคัญ</li> <li>- เปลี่ยนกิจกรรมประจำวันให้กลายเป็นการออกกำลังกาย เช่น ใช้บันไดแทนการใช้ลิฟต์ เดินไปทำงานแทนการนั่งรถ เป็นต้น</li> </ul>
“อากาศแย่มาก ต้องอยู่บ้าน”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ข้อจำกัดด้านสภาพภูมิอากาศ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ปรับเป็นเดินระยะสั้นๆ เน้นให้สามารถยึดมั่นกับการออกกำลังกายได้ต่อเนื่อง</li> </ul>
“ฉันรู้สึกแย่ว่าเวลาออกกำลังกาย รู้สึกเหมือนกำลังจะตาย”	<ul style="list-style-type: none"> <li>- กลัวการเสียชีวิต</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ค่อยๆ ปรับเพิ่มเป้าหมายทีละน้อยๆ เพื่อหลีกเลี่ยงความรู้สึกหอบเหนื่อย หายใจไม่ทัน</li> </ul>



สำหรับในทางจิตวิทยา มีการนำทฤษฎีทางจิตวิทยาหลายๆ อย่างมาอธิบายพฤติกรรมในการออกกำลังกาย โดยมีข้อมูลว่า การรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง (Stage of Change Model) ความคาดหวัง (expectations) และระดับสุขภาวะทางจิต (psychological well-being) มีความสำคัญในการคาดการณ์โอกาสของความสำเร็จของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม

ทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง<sup>(8)</sup> ระบุว่า การทำให้พฤติกรรมสุขภาพที่ดีเกิดขึ้นและคงอยู่ จะมีหลายขั้นตอน การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ได้แก่ ระยะเวลาแรกคือ **Precontemplation (ระยะเมินเฉย)** ระยะนี้บุคคลจะยังไม่คิดที่จะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เพราะคิดว่า สิ่งที่เป็นอยู่นั้นดีอยู่แล้ว ระยะที่สอง **Contemplation (ระยะลังเล)** ระยะนี้จะเริ่มมองเห็นปัญหาและผลเสียที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต แต่ยังเป็นเพียงแค่ว่าคิด ยังไม่ทำการปรับพฤติกรรม ระยะที่สามคือ **Preparation (ระยะเตรียมการ)** จะเริ่มมีการวางแผน คิดวิธีที่จะแก้ไขพฤติกรรมที่เป็นปัญหา ระยะที่สี่คือ **Action (ระยะลงมือ)** เป็นระยะที่มีการเริ่มลงมือปฏิบัติจริง มีการลองผิดลองถูกที่จะแก้ไขพฤติกรรมนั้นๆ และระยะสุดท้ายคือ **Maintenance (ระยะคงไว้)** เป็นระยะที่ทำพฤติกรรมใหม่จนติดเป็นนิสัย ไม่กลับไปทำพฤติกรรมเดิม จนพฤติกรรมใหม่นั้นกลายเป็นนิสัยถาวร พบว่า ในระยะลังเลและระยะเมินเฉยในผู้ที่ไม่มีความคิดอยากจะทำออกกำลังกาย จะยังไม่พร้อมปฏิบัติตามคำแนะนำในการปรับพฤติกรรมออกกำลังกาย ต่างจากผู้ที่อยู่ในระยะเตรียมการแล้ว ซึ่งก็คือผู้ที่ตั้งใจที่จะออกกำลังกายและพร้อมที่จะนำคำแนะนำในการปรับพฤติกรรมออกกำลังกายไปปฏิบัติต่อไป

สำหรับการรับรู้ความสามารถของตนเอง (self-efficacy) หมายถึง ความเชื่อมั่นในความสามารถของตนเองว่า จะสามารถทำสิ่งหนึ่งๆ ให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้ self-efficacy นี้ส่งผลต่อแรงจูงใจ ความพยายาม รวมถึงความอดทนต่ออุปสรรคที่ยากลำบาก โดย self-efficacy ถือเป็นสิ่งที่ช่วยคาดการณ์ความสำเร็จของการยึดมั่นการออกกำลังกายได้เป็นอย่างดี และจะมีความสัมพันธ์กับทฤษฎีขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงดังนี้คือ ในระยะเมินเฉย บุคคลนั้นจะมี self-efficacy ต่ำกว่าระยะลังเล ในขณะที่ระยะคงไว้จะมี self-efficacy สูงที่สุด<sup>(9)</sup> ซึ่งระดับ self-efficacy จะช่วยคาดการณ์ความก้าวหน้าของแต่ละระยะด้วย<sup>(10)</sup>

ในขณะเดียวกัน การมีความคาดหวังที่สูงเกินจริง จะเป็นตัวขัดขวางความสำเร็จ โดยมีการทดลองสนับสนุนพบว่า คนที่มีความคาดหวังสูง แต่มี self-efficacy ต่ำ จะมีแนวโน้มมากขึ้นที่จะยอมแพ้กับสิ่งนั้น<sup>(11,12)</sup> ส่วนระดับสุขภาวะทางจิต อาจมีความสัมพันธ์กับการยึดมั่นการออกกำลังกายเช่นกัน โดยพบว่า คนที่มีสุขภาวะทางจิตในระดับต่ำ มีแนวโน้มในเชิงลบที่จะปรับเปลี่ยนพฤติกรรม<sup>(13)</sup> นอกจากนี้การที่มีสุขภาวะทางจิตที่ไม่ดียังกระทบต่อความมั่นใจในตนเองและ self-efficacy ด้วย



## เทคนิคทางจิตบำบัด เพื่อช่วยเพิ่มการยึดมั่นออกกำลังกาย



การทำจิตบำบัด (Cognitive behavioral therapy, CBT) เป็นการบำบัดที่เน้นการพูดคุยเพื่อปรับความคิดและพฤติกรรม ซึ่งสามารถนำเทคนิคของจิตบำบัด มาใช้กระตุ้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม การออกกำลังกายเพื่อ ลดและควบคุมน้ำหนักได้ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- **ประเมินระดับกิจกรรมทางกายของผู้ป่วย** อันดับแรก ควรมีการประเมินระดับกิจกรรมทางกายของผู้ป่วย ณ ปัจจุบัน และให้ผู้ป่วยประเมินว่า ระดับกิจกรรมทางกายดังกล่าวเพียงพอต่อการควบคุมน้ำหนักหรือไม่ ถ้าผู้ป่วยให้ข้อมูลว่า มีพฤติกรรมเนือยนิ่ง (sedentary lifestyle) ควรสอบถามสาเหตุและปัจจัยขัดขวางการออกกำลังกาย (เช่น ภาวะปวดกระดูกและกล้ามเนื้อ เป็นต้น) ในกรณีที่ผู้ป่วยมีโรคร่วม (เช่น ไขมันในโลหิตสูง ความดันโลหิตสูง เบาหวาน) อาจจำเป็นต้องได้รับการตรวจประเมินทางการแพทย์เพิ่มเติม และ/หรือ ได้รับการกำกับดูแลขณะออกกำลังกายร่วมด้วย

- **จัดทำเป้าหมายกิจกรรมเฉพาะตัวบุคคล** ควรมีการประเมินชนิดกิจกรรมทางกายที่เหมาะสมสำหรับผู้ป่วยเฉพาะบุคคล และค้นหาตัวขัดขวางที่สามารถป้องกันได้เพื่อ เพิ่มการทำกิจกรรมทางกายนั้นๆ โดยเป้าหมายของการปรับพฤติกรรมนั้น เป็นไปเพื่อเน้นให้ผู้ป่วยพัฒนาทักษะในการปรับความคิดและพฤติกรรมของตนเอง ด้านล่างเป็นการยกตัวอย่างการให้คำแนะนำในการปรับพฤติกรรมเพื่อเพิ่มกิจกรรมทางกาย ทั้งนี้ควรต้องปรับให้เหมาะสมกับความต้องการและความเหมาะสมของแต่ละบุคคลอีกด้วย

- กระตุ้นให้มีการออกกำลังกายในระดับปานกลางถึงระดับสูง (moderate-to-vigorous exercise) อย่างน้อย 60 นาทีต่อวัน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 5 วัน

- หากออกกำลังกายด้วยการเดิน แนะนำให้ใช้จำนวนก้าวของการเดินด้วย pedometer และให้เพิ่มจำนวนก้าว 500 ก้าว ทุกๆ 3 วัน เพื่อให้ได้เป้าหมาย 10,000-12,000 ก้าวต่อวัน

แต่ทั้งนี้ต้องไม่ลืมว่า การมีภาวะอ้วนนั้นเป็นปัจจัยหนึ่งในการขัดขวางการออกกำลังกายเช่นกัน และอาจทำให้เกิดหลายๆ ข้อขัดขวางอื่นๆ ตามมาอีก เช่น บางคนอาจบอกว่า “อ้วนเกินไปที่จะออกกำลังกาย” ดังนั้นโปรแกรมการออกกำลังกายที่จะแนะนำให้ผู้ป่วยควรคำนึงถึงจุดนี้ด้วย และปรับให้เหมาะสม เช่น ปรับเป็น non-weight bearing exercise หรือ ปรับเป็นการออกกำลังกายในระดับเบา (low-intensity exercise) เป็นต้น

- **ให้มีการติดตามประเมินพฤติกรรมทางสุขภาพด้วยตนเอง (self-monitoring)** ทั้งในส่วนของ การรับพลังงาน (การรับประทานอาหาร) และการใช้พลังงาน (กิจกรรมทางกายและการออกกำลังกาย) ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในการปรับพฤติกรรมในผู้ที่มีภาวะอ้วน โดยมีข้อมูลว่า ยิ่งมีการทำ self-monitoring มากเท่าไร



ยิ่งช่วยลดน้ำหนักได้มากเท่านั้น<sup>(14)</sup> การติดตามพฤติกรรมทางสุขภาพของตนเอง ช่วยเพิ่มการรับรู้ของพฤติกรรม การออกกำลังกายของตนเอง และช่วยให้ผู้ป่วยได้พยายามค้นหาวิธีในการเพิ่มการเผาผลาญแคลอรีของตนเอง ซึ่งสามารถบันทึกกิจกรรมทางกายในหน่วยของนาฬิกา (ของการทำกิจกรรม) หรือ จำนวนก้าว (ของการทำกิจกรรมทางกาย) โดยใช้ pedometer ก็ได้ สำหรับผู้ป่วยที่อยากวัดการใช้พลังงานแคลอรีในแต่ละวันให้แม่นยำขึ้น อาจแนะนำให้ใช้ accelerometer ร่วมด้วยได้ และผู้ป่วยอาจได้ประโยชน์มากขึ้นไปอีก หากมีการติดตามบันทึกชนิดกิจกรรมที่ทำ สภาพอารมณ์ และความคิดเกี่ยวกับการออกกำลังกาย ซึ่งสามารถนำมาช่วยบ่งชี้ข้อขัดขวางของการออกกำลังกายในบุคคลนั้นๆ ได้อีกด้วย

- **ควบคุมสิ่งกระตุ้น (stimulus control)** เป้าหมายหลักเพื่อปรับสภาวะแวดล้อมภายนอกให้ช่วยสนับสนุนการออกกำลังกายได้มากขึ้น ไม่ควรเพียงแค่นำมาให้กำจัดสิ่งกระตุ้นให้มีพฤติกรรมเนือยนิ่ง แต่ควรเพิ่มแรงกระตุ้นในทางบวกให้พร้อมกับการมีกิจกรรมที่ดีต่อสุขภาพด้วย (ยกตัวอย่างเช่น ให้เตรียมเสื้อผ้าออกกำลังกายไว้ล่วงหน้าก่อนนอน เป็นต้น) การควบคุมสิ่งกระตุ้นยังอาจหมายถึง การให้รางวัลเพื่อกระตุ้นให้เกิดพฤติกรรมดีดั่งมั่นในการออกกำลังกายด้วย เช่น การกระตุ้นให้ผู้ป่วยให้รางวัลตัวเองรายสัปดาห์หากออกกำลังกายได้ตามเป้าหมาย (โดยของรางวัลที่ตั้งไว้ไม่ควรเป็นอาหารหรือพฤติกรรมเนือยนิ่ง)

- **ให้คนสำคัญของผู้ป่วยมีส่วนร่วม** การมีแรงสนับสนุนจากสังคมเป็นสิ่งสำคัญในการปรับพฤติกรรม บุคคลที่สำคัญต่อผู้ป่วยมีบทบาทอย่างมากต่อการกระตุ้นให้ผู้ป่วยทำกิจกรรมทางกายประจำวัน และเป็นแรงกระตุ้นสำคัญในการเปลี่ยนแปลง ซึ่งบุคคลนั้นควรได้รับความรู้เรื่องภาวะอ้วน เรื่องการควบคุมน้ำหนัก และกิจกรรมทางกายที่เหมาะสม นอกจากนี้ ยังควรมีส่วนร่วมในการค้นหาวิธีเพื่อให้เกิดการอยู่อาศัยแบบกระฉับกระเฉง (active lifestyle) ในผู้ป่วยด้วย ความต้องการในการให้คนสำคัญมีส่วนร่วม อาจต่างกันไปเฉพาะผู้ป่วยแต่ละบุคคล แต่คำแนะนำโดยรวมที่จะให้สำหรับคนสำคัญของผู้ป่วยคือ ควรมีการสร้างสภาพแวดล้อมที่ผ่อนคลาย ให้เกิดแรงกระตุ้นในเชิงบวก มีทัศนคติในเชิงบวก ร่วมออกกำลังกายไปด้วยกันกับผู้ป่วย และยอมรับความล้มเหลวของผู้ป่วยที่อาจเกิดขึ้นได้ในอนาคต

- **การสร้างชุดความคิดให้เกิดการอยู่อาศัยแบบกระฉับกระเฉง (active lifestyle)** อาจทำได้โดยการ

1. กระตุ้นให้ผู้ป่วยเขียนลิสต์เหตุผลส่วนตัวในการมี active lifestyle ควรให้ผู้ป่วยดูลิสต์นั้นทุกวัน และดูลิสต์นั้นเพิ่มเติมเวลาที่ผู้ป่วยรู้สึกว่ายากในช่วงที่ยากลำบากต่อการทำสิ่งนั้น ทั้งนี้เพื่อให้จิตใจของผู้ป่วยมีสมาธิในการควบคุมน้ำหนักและการออกกำลังกายได้อย่างสม่ำเสมอ

2. ให้ผู้ป่วยตั้งเป้าหมายระยะสั้น และรู้จักการพูดให้กำลังใจตนเอง การตั้งเป้าหมายเป็นสิ่งสำคัญในการทำจิตบำบัดสำหรับการลดน้ำหนักและพบว่า มีประสิทธิภาพในการทำให้ผู้ได้รับการบำบัดโพกัสจดจ่อ



อยู่กับการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมได้ดี ควรกระตุ้นให้ผู้ป่วยตั้งเป้าหมายที่เฉพาะและวัดผลได้เป็นรายสัปดาห์ (เช่น เพิ่มจำนวนก้าวเดินได้ 1,000 ก้าวต่อสัปดาห์) ทั้งนี้ควรเป็นไปได้จริง และมีความท้าทายในระดับปานกลาง การบรรลุเป้าหมายนั้นๆ จะช่วยให้รู้สึกถึงความสำเร็จ ซึ่งจะเพิ่ม self-efficacy ได้นอกจากนี้ ผู้ป่วยควรรู้จักการพูดให้กำลังใจตนเองเมื่อทำเป้าหมายได้สำเร็จ โดยใช้ประโยคเชิงบวกกับตัวเอง เช่น “ฉันทำได้ดีแล้วนะ” “ฉันสามารถปรับพฤติกรรมเพื่อลดน้ำหนักได้”



การรู้จักพูดให้กำลังใจตนเองบ่อยๆ อาจช่วยคลายความสับสนเรื่อง ความสามารถของตนเองในการลดน้ำหนัก และสามารถช่วยเพิ่มความมั่นใจในการมุ่งมั่นทำเป้าหมายให้สำเร็จ

3. การตั้งเป้าหมายการลดน้ำหนัก การตั้งเป้าหมายการลดน้ำหนักที่สูงหรือน้อยเกินไปไม่เป็นผลดีทั้งคู่ ดังนั้นควรมีการพูดคุยถึงประเด็นนี้ตลอดระยะเวลาในการรักษา การตั้งเป้าหมายที่สูงอาจทำให้การยึดมั่นต่ำลง ในทางตรงกันข้าม หากตั้งเป้าหมายที่น้อยมาก การลดน้ำหนักนั้นก็อาจไม่เพียงพอในการช่วยควบคุมน้ำหนัก และอาจทำให้น้ำหนักลดลงน้อยกว่าที่ควรจะเป็น ทั้งนี้จึงมีคำแนะนำว่า ในช่วงต้นของโปรแกรม ควรโฟกัสที่การลดลงของน้ำหนักรายสัปดาห์ก่อนและระหว่างนี้ค่อยๆ ค้นหาปัจจัยที่ทำให้การลดน้ำหนักไม่เป็นไปตามเป้าหมาย โดยสิ่งสำคัญในการตั้งเป้าหมายคือ การทำให้เกิดความไว้วางใจ และความร่วมมือกัน ระหว่างผู้ให้การรักษาและผู้รับการรักษาเพื่อให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกว่า โดนทอดทิ้งในขณะที่ทำการรักษา

4. ระบุสิ่งขัดขวางการออกกำลังกายและค้นหาวิธีแก้ปัญหา ควรมีการฝึกผู้ป่วยให้เรียนรู้แบบแก้ปัญหา (Problem Solving Method, PSM) เพื่อให้จัดการแก้ปัญหาเรื่องการยึดมั่นการออกกำลังกายของผู้ป่วย PSM ประกอบด้วย 5 ขั้นตอนดังนี้ 1.) นิยามปัญหา (Problem definition) เช่น สิ่งใดขัดขวางการออกกำลังกาย ระบุให้ละเอียดถึงปัญหานั้นและสิ่งที่เป็นสาเหตุ 2.) ให้ระดมสมอง (brainstorming) เพื่อหาวิธีแก้ไขที่เป็นไปได้ 3.) ให้ลิสต์ข้อดีและข้อเสียของแต่ละวิธีแก้ไขที่เป็นไปได้ 4.) เลือกวิธีแก้ไขที่เหมาะสมที่สุด และ 5.) ประเมินผลของการแก้ไขนั้น หากการแก้ไขไม่สำเร็จให้เริ่มกระบวนการใหม่ ทั้งนี้เพื่อให้กระบวนการทำ PSM มีประสิทธิภาพ ควรให้ผู้ป่วยเขียนปัญหาลงในใบบันทึกการติดตามพฤติกรรมของตนและจดบันทึกถึง 5 ขั้นตอนการแก้ปัญหาานั้น เพราะหากคิดถึงกระบวนการเหล่านี้เพียงแค่นี้ในใจไม่เขียนบันทึกออกมาจะได้ประสิทธิภาพน้อยกว่ามาก

5. การปรับพฤติกรรมและความคิด (cognitive restructuring) เทคนิคนี้จะช่วยให้ผู้ป่วยเรียนรู้ว่าความคิดมีผลต่อทั้งอารมณ์และพฤติกรรมอย่างมาก และความคิดที่ถูกต้อง เหมาะสม ช่วยให้สามารถเพิ่มการยึดมั่นในการทำกิจกรรมทางกายได้ การทำ cognitive restructuring ใช้เพื่อปรับความลำเอียงทางความคิด (cognitive biases) เกี่ยวกับการควบคุมน้ำหนัก และช่วยปรับความคาดหวังของเป้าหมายการลดน้ำหนักให้เป็นจริงมากขึ้น

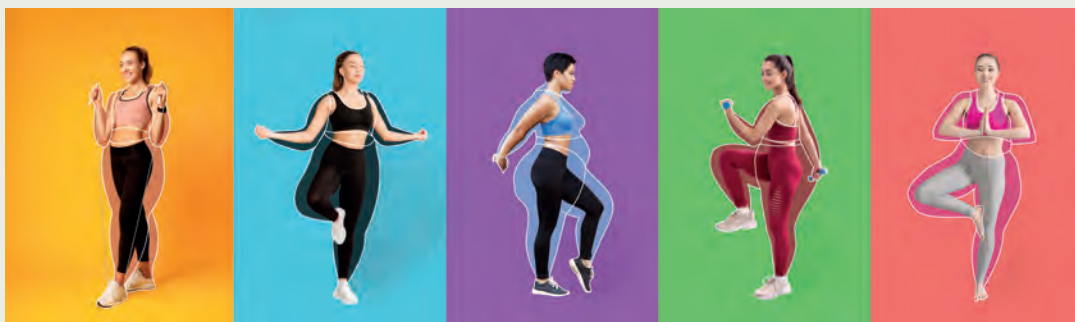
• **การตอบสนองต่อการไม่ยึดมั่นของการออกกำลังกาย** การเกิดการยึดมั่นในระยะยาวต่อการควบคุมน้ำหนักและการมี active lifestyle อาจเป็นไปได้ยากมาก เนื่องด้วยความซับซ้อนของปัจจัยทางชีววิทยา สภาวะแวดล้อม รวมถึงแรงกดดันทางสภาวะจิตใจ ดังนั้นผู้ให้การรักษาควรแสดงความยินดีในทุกๆ ความสำเร็จเล็กๆ ของผู้ป่วย และไม่ควรวิจารณ์ในเชิงลบถึงความล้มเหลวของผู้ป่วย เพราะการวิจารณ์นั้นอาจทำให้เกิดความรู้สึกผิด และขาดความมั่นใจในตนเอง ก่อให้เกิดการถดถอยของการยึดมั่นในการออกกำลังกาย ผู้ให้การรักษาควรยอมรับพฤติกรรมของผู้ป่วยอย่างไม่มีเงื่อนไข และแก้ปัญหาด้วยวิธี PSM ซึ่งจะช่วยค้นหาสิ่งขัดขวางพฤติกรรม และจะช่วยรักษาความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้การรักษาและผู้ป่วยไว้ได้ ทั้งหมดนี้ยังสามารถช่วยให้ผู้ป่วยเข้าใจได้ว่า ความสำเร็จของการควบคุมน้ำหนักในระยะยาวนั้น มีส่วนมาจากการมีทักษะต่างๆ ไม่ใช่เพียงแค่อำศัยความมุ่งมั่นตั้งใจเพียงอย่างเดียวเท่านั้นถึงจะสำเร็จได้

ทั้งนี้ยังมีข้อมูลเพิ่มเติมว่า มีอีกหลายกลยุทธ์ที่ช่วยเพิ่มการยึดมั่นในการออกกำลังกายได้ พบว่า การทำกิจกรรมทางกายเป็นช่วงๆ ในระยะสั้นๆ เช่น 10 นาทีต่อครั้ง และทำสะสมจำนวนหลายครั้งในวันเดียวกัน สามารถได้ประสิทธิภาพในเรื่องการยึดมั่นและการลดน้ำหนักได้เทียบเท่ากับ การทำกิจกรรมทางกายต่อเนื่อง



ด้วยช่วงระยะเวลายาวใน 1 ครั้งต่อวัน (เช่น 40 นาทีต่อวัน) <sup>(15,16)</sup> ดังนั้นการทำกิจกรรมทางกายช่วงระยะเวลาสั้นๆ อาจช่วยเพิ่มโอกาสให้ผู้ที่มีเวลาน้อยได้ออกกำลังกาย และมีข้อมูลพบว่า ผู้ป่วยที่ทำการออกกำลังกายที่บ้าน มีการยึดมั่นในการออกกำลังกายและลดน้ำหนักได้ดีกว่า เมื่อเทียบกับการออกกำลังกายที่สถานออกกำลังกาย นอกบ้านอย่างเช่น ยิมหรือคลินิก <sup>(17,18)</sup> ดังนั้นการกระตุ้นให้ผู้ป่วยกลับไปออกกำลังกายประจำที่บ้านเป็นสิ่งสำคัญ ที่ควรแนะนำให้ผู้ป่วยนำไปปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง

**โดยสรุป การปรับความคิดและพฤติกรรมในการเพิ่มการยึดมั่นในการออกกำลังกายเป็นสิ่งที่ซับซ้อน แต่สามารถทำได้ด้วยการอาศัยความร่วมมือจากทั้งผู้ให้การรักษาและผู้รับการรักษา ทั้งนี้เพื่อผลประโยชน์ ในการควบคุมน้ำหนักและปรับพฤติกรรมในผู้ป่วยที่มีภาวะอ้วนได้ในระยะยาว**



#### References :

- (1) Dalle Grave R, Calugi S, Centis E, El Ghoch M, Marchesini G. Cognitive-behavioral strategies to increase the adherence to exercise in the management of obesity. *J Obes.* 2011;2011:348293. doi: 10.1155/2011/348293. Epub 2010 Oct 28. PMID: 21052533; PMCID: PMC2968119.
- (2) Wu T, Gao X, Chen M, van Dam RM. Long-term effectiveness of diet-plus-exercise interventions vs. diet-only interventions for weight loss: a meta-analysis. *Obes Rev.* 2009 May;10(3):313-23. doi: 10.1111/j.1467-789X.2008.00547.x. Epub 2009 Jan 19. PMID: 19175510.
- (3) Liguori, G., Feito, Y., Fountaine, C., & Roy, B. (2022). ACSM's guidelines for exercise testing and prescription (G. Liguori, Y. Feito, C. (Charles J. Fountaine, & B. Roy, Eds.; Eleventh edition.). Wolters Kluwer.
- (4) W. H. M. Saris, S. N. Blair, M. A. Van Baak et al., "How much physical activity is enough to prevent unhealthy weight gain? Outcome of the IASO 1st stock conference and consensus statement," *Obesity Reviews*, vol. 4, no. 2, pp. 101–114, 2003.
- (5) P. T. Katzmarzyk, I. Janssen, and C. I. Ardern, "Physical inactivity, excess adiposity and premature mortality," *Obesity Reviews*, vol. 4, no. 4, pp. 257–290, 2003.
- (6) F. B. Hu, W. C. Willett, T. Li, M. J. Stampfer, G. A. Colditz, and J. E. Manson, "Adiposity as compared with physical activity in predicting mortality among women," *New England Journal of Medicine*, vol. 351, no. 26, pp. 2694–2703, 2004.
- (7) P. T. Katzmarzyk, T. S. Church, I. Janssen, R. Ross, and S. N. Blair, "Metabolic syndrome, obesity, and mortality: impact of cardiorespiratory fitness," *Diabetes Care*, vol. 28, no. 2, pp. 391–397, 2005.
- (8) J. O. Prochaska and C. C. DiClemente, "Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change," *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, vol. 51, no. 3, pp. 390–395, 1983.



- (9) B. H. Marcus, V. C. Selby, R. S. Niaura, and J. S. Rossi, "Self-efficacy and the stages of exercise behavior change," *Research Quarterly for Exercise and Sport*, vol. 63, no. 1, pp. 60–66, 1992.
- (10) R. C. Plotnikoff, S. B. Hotz, N. J. Birkett, and K. S. Courneya, "Exercise and the transtheoretical model: a longitudinal test of a population sample," *Preventive Medicine*, vol. 33, no. 5, pp. 441–452, 2001.
- (11) R. Desharnais, J. Bouillon, and G. Godin, "Self-efficacy and outcome expectations as determinants of exercise adherence," *Psychological Reports*, vol. 59, pp. 1155–1159, 1986.
- (12) S. R. Sears and A. L. Stanton, "Expectancy-value constructs and expectancy violation as predictors of exercise adherence in previously sedentary women," *Health Psychology*, vol. 20, no. 5, pp. 326–333, 2001.
- (13) M. Muraven and R. F. Baumeister, "Self-regulation and depletion of limited resources: does self-control resemble a muscle?" *Psychological Bulletin*, vol. 126, no. 2, pp. 247–259, 2000.
- (14) R. C. Baker and D. S. Kirschenbaum, "Self-monitoring may be necessary for successful weight control," *Behavior Therapy*, vol. 24, no. 3, pp. 377–394, 1993.
- (15) J. M. Jakicic, C. Winters, W. Lang, and R. R. Wing, "Effects of intermittent exercise and use of home exercise equipment on adherence, weight loss, and fitness in overweight women a randomized trial," *Journal of the American Medical Association*, vol. 282, no. 16, pp. 1554–1560, 1999.
- (16) J. M. Jakicic, R. R. Wing, B. A. Butler, and R. J. Robertson, "Prescribing exercise in multiple short bouts versus one continuous bout: effects on adherence, cardiorespiratory fitness, and weight loss in overweight women," *International Journal of Obesity*, vol. 19, no. 12, pp. 893–901, 1995.
- (17) M. G. Perri, A. D. Martin, E. A. Leermakers, S. F. Sears, and M. Notelovitz, "Effects of group-versus home-based exercise in the treatment of obesity," *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, vol. 65, no. 2, pp. 278–285, 1997.
- (18) A. C. King, W. L. Haskell, D. R. Young, R. K. Oka, and M. L. Stefanick, "Long-term effects of varying intensities and formats of physical activity on participation rates, fitness, and lipoproteins in men and women aged 50 to 65 years," *Circulation*, vol. 91, no. 10, pp. 2596–2604, 1995.

# ออกกำลังกายอย่างไร ห่างไกลโรคภัย สุขภาพแข็งแรง

การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมคาร์ดิโอและการทำกิจวัตรประจำวันของประชากรในปัจจุบัน ทำให้อัตราการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดรวมถึงโรคหลอดเลือดสมองเพิ่มมากขึ้น องค์การอนามัยโลกและสหพันธ์หัวใจโลก รายงานว่า สัดส่วนการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดสูงถึงร้อยละสามสิบจากการเสียชีวิตทั้งหมดของประชากรโลก<sup>1</sup> และอัตราการเกิดใหม่รวมถึงอัตราการเสียชีวิตของโรคหัวใจและหลอดเลือดที่เพิ่มมากขึ้น ทำให้องค์การอนามัยโลกรวมถึงองค์กรเกี่ยวกับสุขภาพทั่วโลก ได้ออกคำแนะนำต่างๆ ให้กับประชาชนเพื่อป้องกันและลดอัตราการเกิดของโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยคำแนะนำต่างๆ มุ่งเน้นไปที่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการลดพฤติกรรมที่เป็นปัจจัยเสี่ยง เช่น การสูบบุหรี่ การดื่มสุรา และแนะนำให้เพิ่มพฤติกรรมที่ลดปัจจัยเสี่ยงของการเกิดโรค เช่น การออกกำลังกาย การรับประทานอาหารที่มีคุณภาพได้แก่ ลดอาหารที่มีไขมันสูง เนื้อแดง อาหารสำเร็จรูป และเพิ่มการรับประทานอาหารจำพวกผัก ผลไม้ เนื้อปลามากขึ้น เป็นต้น<sup>2</sup>

ในคำแนะนำสำคัญที่ช่วยลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดคือการออกกำลังกาย และได้มีองค์กรต่างๆ มีการทำสื่อโฆษณาในหลายช่องทาง เพื่อชักชวนให้ประชาชนออกกำลังกายมากขึ้น แต่ในรายละเอียดหรือความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายนั้นยังไม่ได้ถูกกล่าวถึงมากนัก ทำให้ประชาชนส่วนใหญ่ไม่สามารถออกกำลังกายได้อย่างถูกวิธีและเหมาะสมสำหรับแต่ละบุคคล ทำให้ผลลัพธ์หรือประสิทธิภาพของการออกกำลังกายไม่เป็นไปตามที่ต้องการ โดยเฉพาะในกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูงและสูงมากที่จะเกิดโรคหัวใจตามตารางที่ 1 หรือผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัวอื่นๆ เช่น โรคเส้นหัวใจตีบ โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง ควรที่จะปรึกษาแพทย์ก่อนเริ่มการออกกำลังกาย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาสุขภาพหรือ



นายแพทย์นิริวัตร  
ตั้งชมพู

อายุรแพทย์หัวใจ



ทำให้โรคประจำตัวแย่ลงขณะออกกำลังกาย<sup>3</sup> บทความนี้จะกล่าวถึงรายละเอียดเกี่ยวกับการออกกำลังกาย เพื่อให้การออกกำลังกายสามารถทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีผลลัพธ์ที่ดีมากขึ้น

**ตารางที่ 1 ลักษณะกลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูงและสูงมากในการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด**

<p><b>กลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูงมาก</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีประวัติโรคหลอดเลือดหัวใจตีบ โรคหลอดเลือดสมองตีบ และกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด</li> <li>2. เคยมีประวัติฉีดสีหรือ CT-scan หลอดเลือดหัวใจและมีการตีบ &gt; 50% ของหลอดเลือดหัวใจเส้นหลัก 2 เส้นขึ้นไป หรือมีประวัติทำอัลตราซาวด์หลอดเลือดแดงคาโรติด</li> <li>3. เป็นโรคเบาหวานที่มีภาวะแทรกซ้อนที่อวัยวะอื่นจากโรคเบาหวาน หรือเป็นโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มานาน &gt; 20 ปี หรือร่วมกับมีปัจจัยเสี่ยงหลักอื่นๆ ในการเกิดโรคหัวใจ 3 ข้อ*</li> <li>4. ที่เป็นโรคไตวายเรื้อรังระดับที่ 4 ขึ้นไป</li> <li>5. มีญาติสายตรงเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด ร่วมกับมีปัจจัยเสี่ยงหลักอื่นๆ ในการเกิดโรคหัวใจ 1 ข้อ</li> </ol>
<p><b>กลุ่มประชากรที่มีความเสี่ยงสูง</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีค่าไขมันคอเลสเตอรอลสูง &gt; 310 mg/dL หรือไขมัน LDL-C &gt; 190 mg/dL หรือความดันโลหิตสูง <math>\geq 180/110</math> mmHg</li> <li>2. มีญาติสายตรงเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยไม่มีปัจจัยเสี่ยงอื่น</li> <li>3. เป็นโรคเบาหวานที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่อวัยวะอื่น หรือเป็นมานาน &gt; 10 ปี</li> <li>4. เป็นโรคไตวายเรื้อรังระดับที่ 3</li> </ol>

\*ปัจจัยเสี่ยงหลักในการเกิดโรคหัวใจ ได้แก่

1. ความดันโลหิตสูง
2. คอเลสเตอรอลในเลือดสูง
3. โรคเบาหวาน
4. โรคอ้วน
5. สูบบุหรี่

Pelliccia A, Sharma S, Gati S, Bäck M, Börjesson M, Caselli S, et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. European Heart Journal. 2020 Aug 29;42(1)

การจำแนกประเภทของการออกกำลังกาย ในปัจจุบันมีการจำแนกประเภทของการออกกำลังกายได้หลายประเภท แต่ที่เข้าใจได้ง่ายสำหรับบุคคลทั่วไป แบ่งเป็นสองประเภทใหญ่ๆ คือ

1. การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (Aerobic exercise) หมายถึง การออกกำลังกายที่ต้องการออกซิเจนจากการหายใจไปทำให้เกิดการเผาผลาญพลังงานภายในร่างกาย

2. การออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน (Resistance exercise) หมายถึง การออกกำลังกายที่ต้องใช้น้ำหนักหรือเครื่องมือ เพื่อช่วยในการเสริมสร้างความแข็งแรงและเพิ่มขนาดของกล้ามเนื้อ



การออกกำลังกายทั้งสองแบบสามารถช่วยลดและป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด โดยเฉพาะการออกกำลังกายแบบแอโรบิก ที่มีคำแนะนำจากสมาคมโรคหัวใจแห่งยุโรป (European Society of Cardiology)<sup>3</sup> แนะนำให้บุคคลทั่วไปออกกำลังกายแบบแอโรบิกด้วยความหนักระดับปานกลาง (Moderate intensity) อย่างน้อย 150 นาที



ต่อสัปดาห์ หรือความหนักระดับสูงหรือหนัก (High or vigorous intensity) อย่างน้อย 75 นาทีต่อสัปดาห์ และควรแบ่งเฉลี่ยเวลาออกกำลังกายเป็น 4-5 วันต่อสัปดาห์ และเมื่อออกกำลังกายไปช่วงเวลาหนึ่ง สามารถเพิ่มระยะเวลาออกกำลังกายแบบแอโรบิกด้วยความหนักระดับปานกลางเป็น 300 นาทีต่อสัปดาห์ หรือความหนักระดับสูงเป็น 150 นาทีต่อสัปดาห์ และออกกำลังกายแบบมีแรงต้านอย่างน้อย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ เพื่อเพิ่มความแข็งแรงของร่างกายและระบบหัวใจและหลอดเลือดให้มากขึ้น และช่วยลดอัตราการเสียชีวิตจากโรคหัวใจและหลอดเลือดเพิ่มมากขึ้น ยังไม่มีข้อมูลสนับสนุนว่า การออกกำลังกายที่มากกว่านี้ กล่าวคือ การออกกำลังกายแบบแอโรบิกด้วยความหนักระดับปานกลางมากกว่า 300 นาทีต่อสัปดาห์ หรือความหนักระดับสูงเกิน 150 นาทีต่อสัปดาห์ มีเพิ่มประโยชน์ในการป้องกันการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และอาจจะเกิดผลเสียได้ เนื่องจากการออกกำลังกายที่หนักมากเกินไป โดยไม่มีผู้เชี่ยวชาญแนะนำเหมือนในกลุ่มนักกีฬา อาจทำให้หัวใจทำงานหนักเกินไป เกิดการเปลี่ยนแปลงของหัวใจ ทำให้หัวใจทำงานแย่งได้ในที่สุด<sup>4</sup>

ระดับความหนักของการออกกำลังกายแบบแอโรบิกแบ่งเป็น 4 ระดับ คือ 1) ความหนักระดับเบา (Light intensity); 2) ความหนักระดับปานกลาง (Moderate intensity); 3) ความหนักระดับสูงหรือหนัก (High or vigorous intensity); 4) ความหนักระดับสูงมากหรือหนักมาก (Very high intensity) โดยปกติการออกกำลังกายของประชาชนทั่วไป มักอยู่ในความหนักระดับ 1-3 ส่วนความหนักระดับ 4 มักเป็นการออกกำลังกายในประชากรกลุ่มที่เป็นนักกีฬา เกณฑ์การแบ่งมีหลายวิธี เช่น แบ่งโดยใช้ลักษณะความหนักของกิจกรรม ใช้ความรู้สึกเหนื่อยต่อการทำกิจกรรม (Borg's Rating of Perceived Exertion, RPE, scale) หรือใช้ค่าต่างๆ ที่วัดได้จากอุปกรณ์ช่วยออกกำลังกาย เช่น นาฬิกาออกกำลังกาย มาช่วยแบ่งระดับความหนักของการออกกำลังกายได้ง่ายและแม่นยำมากขึ้น โดยค่าที่นิยมใช้มากที่สุดและวัดได้ง่ายที่สุดคือ การวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart rate) เนื่องจากการออกกำลังกายที่หนักมากขึ้นจะทำให้หัวใจของคนปกตินั้นเต้นเร็วขึ้น จึงสามารถใช้อัตราการเต้นของหัวใจมาแบ่งความหนักของการออกกำลังกายได้ โดยใช้ร้อยละของอัตราส่วนการเต้นของหัวใจขณะออกกำลังกายต่ออัตราการเต้นหัวใจสูงสุด (% HRmax) มาแบ่งระดับการออกกำลังกายตามตารางที่ 2 เป็นวิธีที่ง่าย และเหมาะสำหรับบุคคลทั่วไปในการนำมาประยุกต์กับการออกกำลังกายให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



ตารางที่ 2 แสดงระดับความหนักของการออกกำลังกาย  
ลักษณะกิจกรรม และ % HRmax

Intensity	ลักษณะกิจกรรม	RPE (Borg's scale score)	% HRmax
Light	เดินด้วยความเร็ว < 4.7 km/h การทำงานบ้านทั่วไป	10-11	< 55
Moderate	เดินเร็วด้วยความเร็ว 4.8-6.5 km/h ปั่นจักรยาน (<15 km/h) การตัดหญ้าในสวน การเล่นกอล์ฟ การเล่นเทนนิสชนิดคู่ การเดินแอโรบิคในสระน้ำ	12-13	55-74
High	การวิ่งหรือวิ่งจ็อกกิ้ง การเล่นเทนนิสชนิดเดี่ยว การว่ายน้ำ การขุดดินทำสวน การเล่นฟุตบอล หรือบาสเก็ตบอล	14-15	75-90
Very High	การวิ่งมาราธอน ไตรกีฬา	17-19	>90

จากตารางที่ 2 สามารถใช้เป็นแนวทางในการเริ่มและพัฒนาการออกกำลังกายของบุคคลทั่วไป โดยเริ่มจากการออกกำลังกายที่ระดับความหนักปานกลาง และค่อยๆ เพิ่มความหนักมากขึ้นหลังจากที่ร่างกายสามารถปรับตัวได้แล้ว โดยอาจเพิ่มระยะเวลาหรือความหนักของการออกกำลังกาย เช่น หากเป็นการปั่นจักรยาน อาจจะปั่นนานขึ้น หรือปั่นเร็วขึ้น และยังสามารถนำ %HRmax มาช่วยปรับระดับการออกกำลังกาย เนื่องจากเมื่อร่างกายและหัวใจแข็งแรงขึ้น การออกกำลังกายที่ความหนักระดับเท่าเดิม %HRmax จะต่ำลง ทำให้เราต้องออกกำลังกายมากขึ้นหรือหนักขึ้นเพื่อให้ %HRmax ขึ้นมาในระดับที่เท่าเดิม และในส่วนของผู้ที่ออกกำลังกายอย่างสม่ำเสมอ หรือนักกีฬา ที่ต้องการพัฒนาการออกกำลังกายนั้นควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับกีฬาหรือการออกกำลังกายชนิดนั้นๆ และแนะนำให้ปรึกษาแพทย์หรือผู้ที่มีความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับการออกกำลังกาย เพื่อวางแผนและทำการทดสอบที่มากขึ้น เช่น การทดสอบสมรรถภาพหัวใจและปอดขณะออกกำลังกาย (Cardiopulmonary Exercise Test, CPET) เพื่อนำผลทดสอบมาใช้ในการปรับการออกกำลังกายให้มีประสิทธิภาพ และลดอาการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย<sup>5-8</sup>





จากที่ได้กล่าวมาในบทความนี้ ส่วนใหญ่เป็นคำแนะนำสำหรับการออกกำลังกายแบบแอโรบิค เนื่องจากการออกกำลังกายแบบแอโรบิคสามารถเข้าถึงและเริ่มได้ง่าย ส่วนการออกกำลังกายแบบมีแรงต้านหรือการยกน้ำหนักนั้น มักจำเป็นหรือควรมีผู้ฝึกสอน เพื่อช่วยในการเริ่มออกกำลังกายเนื่องจาก ต้องอาศัยความเข้าใจ ทั้งการเริ่มเลือกน้ำหนักและท่าทางในการเล่นยกน้ำหนัก เพื่อหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย นอกจากคำแนะนำเกี่ยวกับการออกกำลังกายสำหรับบุคคลทั่วไปแล้ว ยังมีคำแนะนำสำหรับบุคคลที่มีข้อจำกัดในการเคลื่อนไหวหรือการออกกำลังกาย คือ ขอเพียงให้มีการขยับร่างกาย หรือทำกิจกรรมเท่าที่ร่างกายหรือภาวะของร่างกายสามารถทำได้ ก็สามารถลดอัตราการเสียชีวิตจากเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดได้ เมื่อเทียบกับการที่ไม่มีการขยับร่างกายหรือไม่ทำกิจกรรมประจำวันเลยได้เช่นกัน<sup>9-10</sup>

การออกกำลังกายที่ถูกต้องและเหมาะสมจะทำให้สุขภาพแข็งแรง ลดการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือด และลดอาการบาดเจ็บจากการออกกำลังกาย จากบทความนี้ ขอเป็นส่วนหนึ่งของแนวทางและเป็นกำลังใจในการเริ่มต้นหรือรากฐานสำหรับทุกคน เพื่อใช้ในการพัฒนาการออกกำลังกายของตนเอง ให้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อสุขภาพที่ดีขึ้นในอนาคต...



#### เอกสารอ้างอิง :

1. World Health Organization. Cardiovascular disease. [cited 2022 Oct 1<sup>st</sup>]. Available from: [https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1)
2. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, et al. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Heart Journal*. 2021 Aug 30;42(34).
3. Pelliccia A, Sharma S, Gati S, Bäck M, Börjesson M, Caselli S, et al. 2020 ESC Guidelines on sports cardiology and exercise in patients with cardiovascular disease. *European Heart Journal*. 2020 Aug 29;42(1)
4. O'Keefe JH, Patil HR, Lavie CJ, Magalski A, Vogel RA, McCullough PA. Potential Adverse Cardiovascular Effects From Excessive Endurance Exercise. *Mayo Clinic Proceedings [Internet]*. 2012 Jun;87(6):587–95.
5. Meyer T, Lucia A, Earnest CP, Kindermann W. A conceptual framework for performance diagnosis and training prescription from submaximal gas exchange parameters-theory and application. *Int J Sports Med*. 2005;26(S1): S38–48.
6. Mann T, Lamberts RP, Lambert MI. Methods of prescribing relative exercise intensity: physiological and practical considerations. *Sports Med*. 2013;43(7):613–25.
7. Scharhag-Rosenberger F, Meyer T, Gäßler N, Faude O, Kindermann W. Exercise at given percentages of VO<sub>2</sub>max: heterogeneous metabolic responses between individuals. *J Sci Med Sport*. 2010;13(1):74–9.
8. Poole DC, Rossiter HB, Brooks GA, Gladden LB. The anaerobic threshold: 50+ years of controversy. *J Physiol*. 2021;599(3):737–67. 5. Patessio A, Casaburi R, Carone M, Appendini L, Donner CF, Wasserman K. Comparison of gas exchange, lactate, and lactic acidosis thresholds in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis*. 1993; 148:622
9. Sattelmair J, Pertman J, Ding EL, Kohl HW3rd, Haskell W, Lee IM. Dose response between physical activity and risk of coronary heart disease: a meta-analysis. *Circulation* 2011; 124:789–795.
10. Hupin D, Roche F, Gremeaux V, Chatard JC, Oriol M, Gaspoz JM, Barthelemy JC, Edouard P. Even a low-dose of moderate-to-vigorous physical activity reduces mortality by 22% in adults aged >=60 years: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med* 2015; 49:1262–1267.



# การดูแลฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ ในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว



กภ.วณิชชา  
पालกะวงค์ ณ อยุธยา

นักกายภาพบำบัด  
เฉพาะด้านหัวใจ ปอด  
และหลอดเลือด

ภาวะหัวใจล้มเหลว (Heart Failure, HF) เป็นกลุ่มอาการซึ่งเกิดขึ้นจากโครงสร้างของหัวใจผิดปกติและ/หรือการทำงานที่ผิดปกติของหัวใจ ทำให้หัวใจไม่สามารถสูบฉีดเลือดไปเลี้ยงร่างกายหรือรับเลือดจากร่างกายกลับเข้าสู่หัวใจได้ตามปกติ<sup>(1)</sup> สาเหตุของ HF เกิดได้จากความผิดปกติของหัวใจหลายชนิด ได้แก่ ความผิดปกติของหัวใจแต่กำเนิด (congenital heart disease) ความผิดปกติของลิ้นหัวใจ (valvular heart disease) ความผิดปกติของกล้ามเนื้อหัวใจ (myocardial disease) ความผิดปกติของเยื่อหุ้มหัวใจ (epicardial disease) ความผิดปกติของหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery disease) อาการและอาการแสดงของ HF ได้แก่ นอนราบไม่ได้ (orthopnea) หายใจไม่สะดวกขณะนอนหลับ (paroxysmal nocturnal dyspnea) น้ำหนักเพิ่มขึ้น บวมตามร่างกาย เหนื่อย (dyspnea) อ่อนเพลีย (fatigue) ความสามารถในการออกกำลังกายลดลง (decrease exercise tolerance) อัตราการเต้นของหัวใจเร็ว (tachycardia) เป็นต้น

HF เป็นภาวะเรื้อรังที่เป็นปัญหาสำคัญของทุกประเทศทั่วโลก ในประเทศแถบตะวันตกพบว่า 1-2% ของประชากรมีภาวะ HF<sup>(2)</sup> ความชุกของ HF ในประเทศไทยยังไม่มีข้อมูลแน่ชัด แต่กลุ่มประชากรในประเทศแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้พบอยู่ที่ 5 - 7% ของจำนวนประชากร<sup>(2)</sup> เนื่องจากเป็นภาวะเรื้อรังที่มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มมากขึ้น นอกจากจะไม่เป็นผลดีต่อตัวผู้ป่วยแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อครอบครัวและระบบสาธารณสุขจากค่าใช้จ่ายในการรักษาที่ค่อนข้างสูงอีกด้วย

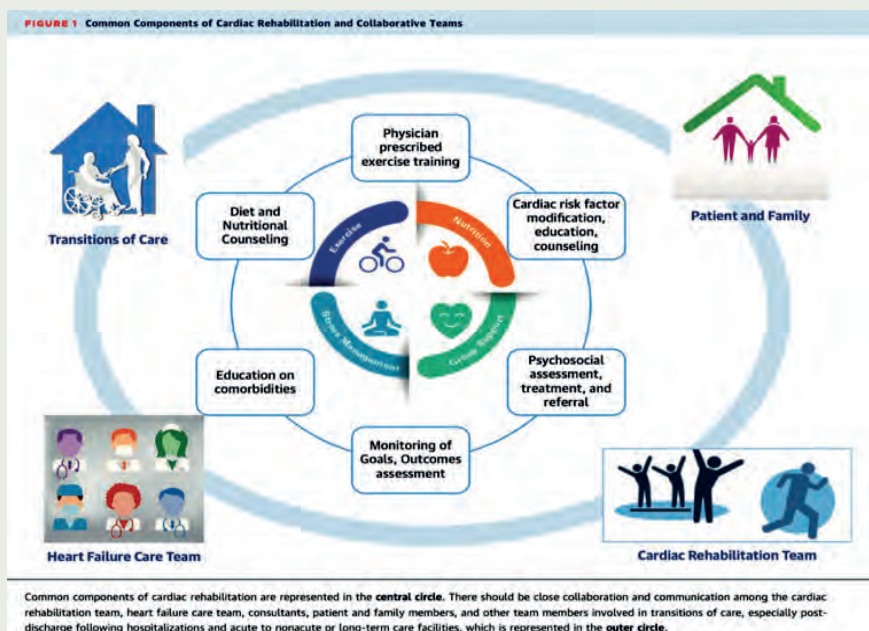
ในปี 2016 พบอัตราการเสียชีวิตของประชากรไทยด้วยโรคหัวใจและหลอดเลือดถึง 48.7 คนต่อจำนวนประชากร 100,000 คน และเสียชีวิต

ด้วยโรคหลอดเลือดสมองและโรคหัวใจขาดเลือด 32.3 คนต่อจำนวนประชากร 100,000<sup>(2)</sup> แม้จะไม่มีข้อมูลอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย HF ที่แน่ชัด แต่ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลที่ได้รับการวินิจฉัยโรคด้วย HF มีอัตราการเสียชีวิตถึง 5.5% และระยะเวลาการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยอยู่ที่ 7.5 วัน นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวมีแนวโน้มการกลับไปเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซ้ำภายใน 60 วัน สูงถึง 50% และ 50% ของผู้ป่วยมีอัตราความเสี่ยงของการเสียชีวิตภายใน 5 ปีหลังได้รับการวินิจฉัยภาวะหัวใจล้มเหลว<sup>(2)</sup>

จากความก้าวหน้าทางวิชาการและองค์ความรู้ต่างๆ ที่พัฒนาขึ้น การรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวจึงมีมากมายหลายวิธี เช่น การรักษาด้วยยาที่พัฒนาไปอย่างมาก การผ่าตัด การใส่เครื่องกระตุ้นหัวใจ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการออกกำลังกาย รวมทั้งมีแนวทางการดูแลรักษาพยาบาล (Guideline-directed medical therapy, GDMT) ตามระดับความรุนแรงของ HF<sup>(3)</sup>

ในอดีต การออกกำลังกายถูกมองว่าเป็นความเสี่ยงต่อผู้ป่วย HF ผู้ป่วยต้องถูกจำกัดกิจกรรมทางกายเพื่อป้องกันอาการเหนื่อย แต่ในปัจจุบันมีการศึกษามากมายออกมายืนยันว่า การออกกำลังกายหรือการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ และการเพิ่มกิจกรรมทางกายในผู้ป่วย HF มีประโยชน์และปลอดภัยต่อผู้ป่วย American Heart Association and American College of Cardiology guidelines แนะนำว่า การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ (cardiac rehabilitation) จัดอยู่ใน Class I indication สำหรับผู้ป่วย HF โดยสามารถเพิ่มคุณภาพชีวิต (quality of life, QOL) เพิ่มความสามารถในการทำกิจกรรม (functional capacity) เพิ่มความสามารถในการออกกำลังกาย (improve exercise tolerance) ลดสาเหตุของการเสียชีวิตและลดอัตราการเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล

การฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ (cardiac rehabilitation) นอกจากการออกกำลังกายแล้วยังมีองค์ประกอบอื่นร่วมด้วย ได้แก่ การตรวจประเมินผู้ป่วย การให้ความรู้เกี่ยวกับยา การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมและปัจจัยเสี่ยงของการเกิด HF การเลิกบุหรี่ การจัดการกับความเครียด การประเมินและจัดการข้อจำกัดของการเข้าร่วมการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ ดังนั้นการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ จึงเป็นการทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพ ทั้งแพทย์ เภสัชกร พยาบาล นักกายภาพบำบัด นักโภชนาการ รวมถึงความร่วมมือจากผู้ป่วยและครอบครัวด้วย



รูปที่ 1 :

แสดงการทำงานร่วมกันของทีมสหวิชาชีพในการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ<sup>(4)</sup>



การออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วย HF แบ่งเป็น 3 แบบหลัก ได้แก่ การออกกำลังกายแบบแอโรบิก (aerobic exercise) การออกกำลังกายแบบมีแรงต้าน (resistance exercise) และการออกกำลังกายเพื่อเพิ่มความยืดหยุ่น (flexibility exercise) โดยจะวางแผนการออกกำลังกายตามหลัก FITT ได้แก่ ความถี่ (frequency) ความหนัก (intensity) ระยะเวลา (time) ประเภท (type) นอกจากนี้ยังมีการนำการออกกำลังกายแบบอื่น มาประยุกต์ใช้ในการออกกำลังกายของผู้ป่วย HF เช่น Interval training and High intensity interval training (HIIT) การฝึกกล้ามเนื้อในการหายใจ (inspiratory muscle training) เป็นต้น การวัดผลของการออกกำลังกาย สามารถประเมินได้จากการเปลี่ยนแปลงของอาการ ระดับ QOL, New York Heart Association (NYHA) functional class, ความสามารถในการทำกิจกรรม (functional capacity), การวัดค่า VO<sub>2</sub> จากการทดสอบ cardiopulmonary exercise test (CPET), หรือ ระยะทางจากการทดสอบเดิน 6 นาที (6-min walk test, 6MWT)



เนื่องจากการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจมีประโยชน์ต่อผู้ป่วย HF ทั้งในระยะเฉียบพลันและเรื้อรัง คลินิกฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ ปอด และหลอดเลือด โรงพยาบาลจุฬารัตน์ จึงได้มีโปรแกรมเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ ในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวตั้งแต่ในระยะที่ 1 - 3 และมีติดตามอาการอย่างต่อเนื่อง ซึ่งผู้ป่วยจะได้รับการฟื้นฟูหัวใจในแต่ละช่วง ดังนี้

**ระยะที่ 1 (phase I) หรือ ระยะผู้ป่วยใน** เป็นระยะการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจขณะที่ผู้ป่วยรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล ผู้ป่วยจะได้รับการตรวจประเมินจากแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูเพื่อประเมินอาการ กำหนดข้อห้ามข้อควรระวังของผู้ป่วยเฉพาะแต่ละราย ทำความเข้าใจแนวทางในการรักษาและเป้าหมายของผู้ป่วยก่อนเริ่มโปรแกรม หลังจากนั้นนักกายภาพบำบัดจะดูแลผู้ป่วยขณะเข้าร่วมทำโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ โดยเน้นฝึกออกกำลังกายเพื่อกระตุ้นการเคลื่อนไหวและการทำกิจกรรม



แบบเบา เช่น การฝึกหายใจ การออกกำลังกายแบบมีแรงต้านจากน้ำหนักตัวเอง (calisthenic exercise) การออกกำลังกายแบบแอโรบิกด้วยการเดินและการฝึกขึ้นลงบันไดในผู้ป่วยบางราย ซึ่งจะมีการวัดสัญญาณชีพและคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดการฝึก รวมถึงแนะนำวิธีปฏิบัติตัว การสังเกตอาการและการออกกำลังกายที่บ้านให้แก่ผู้ป่วยเมื่อแพทย์เจ้าของไข้จะจำหน่ายผู้ป่วยกลับบ้าน

**ระยะที่ 2 (phase II) หรือ ระยะผู้ป่วยนอก** เป็นระยะการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจหลังจากผู้ป่วยออกจากโรงพยาบาล เมื่อผู้ป่วยมาติดตามอาการตามนัด จะได้รับการทดสอบ 6MWT ในกรณีที่ผู้ป่วยมีอายุ 60 ปีขึ้นไปจะได้รับการทดสอบความเสี่ยงในการล้ม (time up and go, TUG) เพื่อประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้ป่วยก่อนเข้ารับการติดตามอาการกับแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู เพื่อวางแผนการออกกำลังกายในการฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจระยะที่ 2 หากผู้ป่วยสะดวกมาฝึกโปรแกรมฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจที่โรงพยาบาล โปรแกรมการฝึกจะมีความถี่ 1 ครั้ง / 1-2 สัปดาห์ อย่างน้อย 6 ครั้ง ระยะเวลาฝึกประมาณ 3 เดือน ร่วมกับการออกกำลังกายด้วยตนเองที่บ้าน โดยจะวางแผนการออกกำลังกายตามหลัก FITT ความหนักในการออกกำลังกายจะอยู่ที่ระดับต่ำถึงปานกลาง มีการติดตามสัญญาณชีพและคลื่นไฟฟ้าหัวใจตลอดการฝึก

เมื่อฝึกครบโปรแกรมจะได้รับการทดสอบ 6MWT  $\pm$  TUG ซ้ำเพื่อประเมินผลการฝึก ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สะดวกมาฝึกที่โรงพยาบาล ผู้ป่วยสามารถฝึกออกกำลังกายผ่านทาง video call โดยมีนักกายภาพบำบัดเป็นผู้แนะนำ ความถี่ 1 ครั้ง/สัปดาห์ และเข้ารับการติดตามอาการพร้อมแพทย์เจ้าของไข้ 3 ครั้ง



**ระยะที่ 3 (phase III) หรือ ระยะคงสมรรถภาพหัวใจ (maintenance)** เป็นระยะผู้ป่วยนอกต่อเนื่องจากการฝึก phase II (3 เดือนไปแล้ว) ผู้ป่วยจะได้รับการแนะนำการออกกำลังกายที่บ้านด้วยตนเองเป็นหลัก และนัดมาฝึกฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจเพิ่มเติมที่โรงพยาบาลเดือนละ 1 ครั้ง พร้อมทั้งติดตามอาการกับแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟูทุก 6 เดือน

ปัจจุบันคลินิกฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ ปอด และหลอดเลือด ใช้ 6MWT ประเมินความสามารถในการทำกิจกรรมของผู้ป่วย HF เป็นหลัก แต่ในอนาคตจะมีการใช้ CPET เพื่อทดสอบความสามารถในการทำกิจกรรม และเพื่อดูระดับความรุนแรงและการพยากรณ์ของโรคในผู้ป่วยเพิ่มขึ้น รวมถึงให้ได้ผลที่แม่นยำและวางแผนการออกกำลังกายได้เฉพาะเจาะจงต่อผู้ป่วยเฉพาะรายมากยิ่งขึ้น เนื่องจากมีงานวิจัยที่ยืนยันว่า CPET มีความปลอดภัยในการทดสอบความสามารถในการออกกำลังกาย (exercise capacity) ในผู้ป่วย HF แม้จะเป็นผู้ป่วยสูงอายุก็ตาม<sup>(1)</sup>



รูปแสดงอุปกรณ์สำหรับออกกำลังกายเพื่อฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ คลินิกฟื้นฟูสมรรถภาพหัวใจ ปอด และหลอดเลือด โรงพยาบาลจุฬารัตน์

#### References :

1. Chun K hyeon, Kang SM. Cardiac Rehabilitation in Heart Failure. Int J Heart Fail. 2021;3(1):1.
2. Ariyachaipanich A, Krittayaphong R, Kunjara Na Ayudhya R, Yingchoncharoen T, Buakhamsri A, Suvachittanont N. Heart Failure Council of Thailand (HFCT) 2019 Heart Failure Guideline: Introduction and Diagnosis. JOURNAL OF THE MEDICAL ASSOCIATION OF THAILAND. 2019 Feb 1;102(2):231–9.
3. Kittleson MM, Panjrath GS, Amancherla K, Davis LL, Deswal A, Dixon DL, et al. 2023 ACC Expert Consensus Decision Pathway on Management of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction. Journal of the American College of Cardiology. 2023 May;81(18):1835–78.
4. Bozkurt B, Fonarow GC, Goldberg LR, Guglin M, Josephson RA, Forman DE, et al. Cardiac Rehabilitation for Patients With Heart Failure: JACC Expert Panel. Journal of the American College of Cardiology. 2021 Mar 23;77(11):1454–69.
5. Kamiya K, Sato Y, Takahashi T, Tsuchihashi-Makaya M, Kotooka N, Ikegame T, et al. Multidisciplinary Cardiac Rehabilitation and Long-Term Prognosis in Patients With Heart Failure. Circ Heart Fail. 2020 Oct;13(10):e006798.



# Interesting Case



นายแพทย์วงศ์กร  
เหลืองพิพัฒน์

อายุรแพทย์หัวใจ  
อนุสาขาหัตถการปฏิบัติ  
รักษาโรคหัวใจและ  
หลอดเลือด

ผู้ป่วยชายไทย อายุ 62 ปี โรคประจำตัว ได้แก่ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง โรคไขมันในเลือดสูง ไม่ดื่มเหล้า ไม่สูบบุหรี่ ปฏิเสธประวัติโรคหัวใจในครอบครัว

## อาการสำคัญ

แน่นหน้าอก 4 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล

## ประวัติปัจจุบัน

3 เดือนก่อนมาโรงพยาบาล มีอาการเหนื่อยง่ายขึ้น เดินประมาณ 100-200 เมตรก็เหนื่อย แน่นๆ หน้าอกเล็กน้อย นั่งพัก 5-10 นาที อาการดังกล่าวหายไป (status เดิมสามารถเดินออกกำลังกายได้ 500-1,000 เมตร โดยไม่มีอาการเหนื่อย หรือแน่นหน้าอก)

4 ชั่วโมงก่อนมาโรงพยาบาล ขณะกำลังเดินเข้าห้องน้ำ มีอาการแน่นหน้าอกมาก ต้องหยุด นั่งพัก มีอาการเจ็บร้าวไปไหล่ซ้าย ให้คะแนนระดับความเจ็บ 8 (จากคะแนนเต็ม 10) เป็นประมาณ 30 นาทีไม่หาย มีเหงื่อออก ใจสั่นร่วมด้วย ภรรยาจึงพาผู้ป่วยมาโรงพยาบาล

## ผลการตรวจร่างกาย

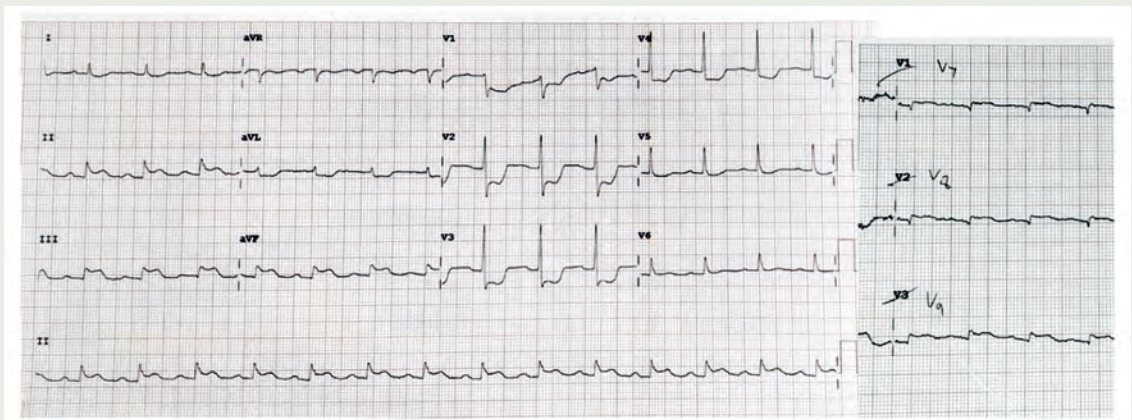
อุณหภูมิกาย 37.1 องศาเซลเซียส ความดันโลหิต 126/86 มิลลิเมตรปรอท ชีพจร 86 ครั้งต่อนาที อัตราการหายใจ 16 ครั้งต่อนาที ระดับออกซิเจนในเลือด (SpO<sub>2</sub>) ร้อยละ 98 ที่ room air

ตรวจระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบประสาท ระบบช่องท้อง อยู่ในเกณฑ์ปกติ



### ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ห้องฉุกเฉิน แสดงภาวะ ST segment elevation myocardial infarction (STEMI) ที่ inferoposterior wall ดังภาพที่ 1

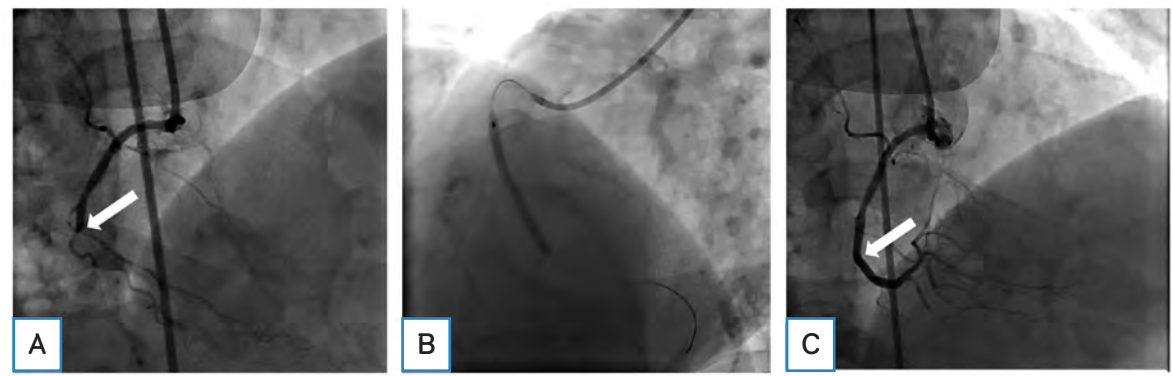


ภาพที่ 1 :

คลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ห้องฉุกเฉินแสดง normal sinus rhythm, rate ประมาณ 83 ครั้ง/นาที ST segment elevation (STE) ที่ lead II, III, aVF และ reciprocal ST segment depression (STD) ที่ lead I, aVL มีลักษณะ tall R waves และ deep STD ที่ anterior chest leads (V1-4) เข้าได้กับภาวะ acute STEMI ที่ inferoposterior wall, confirmed โดยพบ STE ที่ V7-8-9 (posterior wall)

การตรวจหัวใจด้วยเครื่องสะท้อนเสียงความถี่สูง (Echocardiography) พบว่า การทำงานของหัวใจห้องล่างซ้ายต่ำกว่าเกณฑ์ปกติเล็กน้อย อยู่ที่ร้อยละ 45 การบีบตัวของกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้ายด้านล่างและด้านหลังลดลงผิดปกติ (hypokinesia) ลิ้นหัวใจอยู่ในเกณฑ์ปกติ ไม่พบน้ำในช่องเยื่อหุ้มหัวใจ

การตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจด้วยสารทึบรังสี (Coronary angiography, CAG) มีรอยโรคที่หลอดเลือดหัวใจทั้งสามเส้น (Triple vessel disease) และมีการอุดตัน (ร้อยละ 100) ที่บริเวณกลางหลอดเลือดหัวใจด้านขวา (right coronary artery, RCA) จึงได้ทำบอลลูนรักษา และใส่ขดลวดฝังในหลอดเลือดหัวใจ (Percutaneous coronary intervention, PCI) ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 :

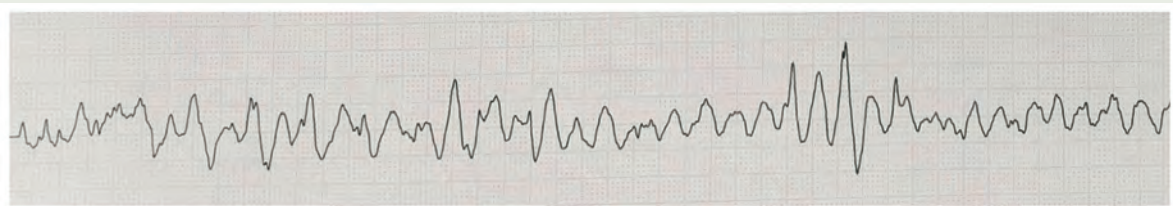
แสดงผลการตรวจสวนหลอดเลือดหัวใจด้านขวาด้วยสารทึบรังสี (Right coronary angiography)

A พบการอุดตัน (ร้อยละ 100) ที่บริเวณกลางหลอดเลือด (ลูกศร)

B การทำบอลลูน และใส่ขดลวดค้ำยันที่ตำแหน่งตีบตัน (Percutaneous coronary intervention, PCI)

C เลือดไหลผ่านตำแหน่งตีบตัน (ลูกศร) ถึงปลายหลอดเลือดปกติได้ดี โดยไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่หลอดเลือดหลัง PCI

หลังจากนั้นผู้ป่วยกลับไปพักฟื้นที่หอผู้ป่วยกึ่งวิกฤติ (Intermediate critical care) ได้ประมาณ 1 ชั่วโมง เกิดอาการหมดสติ หัวใจหยุดเต้น คลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดงภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดร้ายแรง (coarse ventricular fibrillation) ดังภาพที่ 3 จึงได้รับการรักษาตามมาตรฐานการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นสูง หลังผู้ป่วยรู้สึกตัว หัวใจกลับมาเต้นอีกครั้ง ได้นำผู้ป่วยกลับไปทำ CAG พบว่า หลอดเลือด RCA ต้นบริเวณที่ใส่ขดลวด



ภาพที่ 3 :

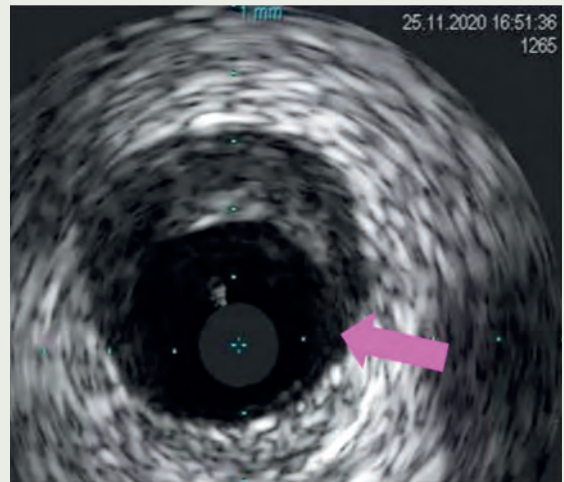
คลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะคลำชีพจรไม่ได้ แสดงภาวะหัวใจห้องล่างเต้นผิดจังหวะชนิดร้ายแรง (coarse ventricular fibrillation)

ผู้ป่วยได้รับการทำ PCI ที่ตำแหน่งอุดตัน โดยการดูดลิ้มเลือด หลังจากนั้นจึงได้ตรวจภายในของหลอดเลือดหัวใจด้วย การถ่ายภาพคลื่นเสียงสะท้อน (Intravascular Ultrasonography หรือ IVUS) พบว่า ขดลวดค้ำยันที่ตำแหน่งตีบตัน มีขนาดเล็กกว่าขนาดของหลอดเลือดหัวใจ (stent under expansion) ดังภาพที่ 4 ผู้ป่วยได้รับการทำบอลลูนอีกครั้ง ประสบผลสำเร็จโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อน และนำผู้ป่วยกลับมาพักฟื้นในหอผู้ป่วยวิกฤติ ผู้ป่วยยังคงได้รับ Dual antiplatelet ด้วย Aspirin และ เปลี่ยน Clopidogrel มาเป็น Prasugrel



**ภาพที่ 4 :**

การตรวจภายในของหลอดเลือดหัวใจด้วยการถ่ายภาพคลื่นเสียงสะท้อน (Intravascular Ultrasonography หรือ IVUS) พบว่าขดลวดค้ำยันที่ตำแหน่งตีบตันมีขนาดเล็กกว่าขนาดของหลอดเลือดหัวใจ (stent under expansion)



เนื่องจาก เกล็ดเลือดมีส่วนสำคัญต่อภาวะ acute thrombosis เพื่อหาสาเหตุเสริมของขดลวดที่ตีบอย่างรวดเร็ว ทั้งๆ ที่ผู้ป่วยได้รับยาต้านเกล็ดเลือด Clopidogrel ขนาดเริ่มต้น (loading dose) ก่อนทำ PCI จึงได้ส่งเลือดหา CYP2C19 genotype ในผู้ป่วยรายนี้พบว่า เป็นชนิด \*2/\*17 คือ มีการทำงานของเอนไซม์อยู่ในระดับต่ำปานกลาง (Intermediate metabolizer) ทำให้ร่างกายของผู้ป่วยไม่สามารถนำยาต้านเกล็ดเลือด (Clopidogrel) ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดภาวะดื้อต่อการตอบสนองของยาต้านเกล็ดเลือด Clopidogrel (Clopidogrel resistance)

### สรุปปัญหาเบื้องต้นในผู้ป่วยรายนี้

- Acute inferoposterior wall STEMI, S/P PCI to the right coronary artery
- Acute stent thrombosis due to stent under expansion, S/P thrombus aspiration with post-balloon dilatation
- Intermediate metabolizer of clopidogrel (clopidogrel treatment failure)

### ภาวะขดลวดที่หลอดเลือดหัวใจตัน (Stent thrombosis)

ภาวะขดลวดที่หลอดเลือดหัวใจตัน (Stent thrombosis) คือ การมีลิ่มเลือดอุดตันที่บริเวณขดลวดในหลอดเลือดหัวใจ เป็นภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญหลังการทำ PCI มีโอกาสเกิดน้อยกว่าร้อยละ 1 มีอัตราการเสียชีวิตประมาณร้อยละ 30<sup>(1)</sup> ผู้ป่วยสามารถมาได้หลากหลายอาการ ทั้งจากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันหรืออาจไม่มีอาการเลยก็ได้<sup>(2)</sup>

ประเภทของภาวะขดลวดที่หลอดเลือดหัวใจตัน ตามระยะเวลาแบ่งได้เป็น 4 ชนิด<sup>(3)</sup> ได้แก่

1. อย่างเฉียบพลัน (acute) ที่ระยะเวลาภายใน 24 ชั่วโมง
2. กึ่งเฉียบพลัน (subacute) ที่ระยะเวลา 1-30 วัน
3. ช้า (late) ที่ระยะเวลา 1-12 เดือน
4. ช้ามาก (very late) ที่ระยะเวลามากกว่า 1 ปี



### สำหรับปัจจัยเสี่ยงมี 3 ปัจจัย<sup>(4)</sup> ได้แก่

1. ปัจจัยจากขดลวด (Stent-related factors) เช่น วัสดุ การออกแบบ และชนิดของขดลวด
2. ปัจจัยจากผู้ป่วย (Patient-related factors) เช่น ขนาดของหลอดเลือด ความยาวของรอยโรค ลักษณะของหินปูนในหลอดเลือด การทำงานของหัวใจ โรคหวน โรคไตวายเรื้อรัง และภาวะที่ต้องการตอบสนองของยาต้านเกล็ดเลือด Clopidogrel
3. ปัจจัยจากการทำหัตถการ (Procedure-related factors) เช่น เทคนิคการวางขดลวด และลักษณะของขดลวดที่ใส่เล็กกว่าขนาดของหลอดเลือดหัวใจ (Stent under expansion) เป็นต้น

### Clopidogrel และ Prasugrel

จัดเป็นยาต้านเกล็ดเลือดชนิด P2Y12 receptor inhibitors ออกฤทธิ์โดยการจับกับ P2Y12 receptor บนผนังเกล็ดเลือด ยับยั้งไม่ให้เกล็ดเลือดเกาะกลุ่มรวมตัวกัน (platelet aggregation) จึงลดการเกิดลิ่มเลือดในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน Clopidogrel เป็นยาชนิดแรกในกลุ่มนี้ที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้สำหรับป้องกันภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน และโรคหลอดเลือดสมองตีบที่เกิดจาก thrombosis<sup>(5)</sup>

Clopidogrel อยู่ในรูปของ prodrug ยาจะถูกดูดซึมได้มากขึ้นเมื่อให้พร้อมกับอาหาร และถูกเปลี่ยนแปลง (metabolized) ให้อยู่ในรูปของ active form ที่จับด้วยเอนไซม์ cytochrome p450 โดยเฉพาะที่มาจาก CYP2C19 แล้วจึงออกฤทธิ์จับกับ P2Y12 receptor เพื่อยับยั้งการทำงานของเกล็ดเลือด ดังนั้นถ้า CYP2C19 ออกฤทธิ์ได้น้อย (คือ ผู้มี gene ที่เป็น loss-of-function variants จะทำให้คนที่มี genotypes เหล่านี้มี phenotype เป็นกลุ่ม poor หรือ intermediate metabolizer)<sup>(6)</sup> ก็จะทำให้ Clopidogrel ถูก metabolized เป็น active form ได้น้อยกว่าและยับยั้งการเกาะกลุ่มของเกล็ดเลือดได้น้อยกว่ากลุ่มที่ CYP2C19 มีฤทธิ์มากกว่า (ได้แก่ กลุ่มที่เป็น normal variants ที่เรียกว่า extensive metabolizer และกลุ่ม ultra-rapid metabolizer ที่เกิดจากการมี gain-of-function allele ของ CYP2C19)<sup>(7)</sup>

ส่วนยา Prasugrel ก็อยู่ในรูปของ prodrug เช่นเดียวกับ Clopidogrel ถูกดูดซึมได้อย่างรวดเร็วและสมบูรณ์ในทางเดินอาหาร ถูกเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเคมีในขั้นแรกด้วยเอนไซม์ esterases ของลำไส้ และถูกเปลี่ยนให้เป็น active form ด้วยเอนไซม์ cytochrome p450 (CYP3A, CYP2C9 และ CYP2C19) จึงออกฤทธิ์ได้ง่ายและเร็วกว่ายา Clopidogrel<sup>(8,9)</sup>

ภาวะที่ต้องการตอบสนองของยาต้านเกล็ดเลือด Clopidogrel (Clopidogrel resistance) อาจเกิดจากการรับประทานยาต้านเกล็ดเลือด Clopidogrel ที่ไม่สม่ำเสมอ หรือเกิดจากตอบสนองต่อยาต้านเกล็ดเลือด Clopidogrel ลดลง โดยในร่างกายมนุษย์จะมีการตอบสนองต่อยาต้านเกล็ดเลือด Clopidogrel หลายแบบ ซึ่งจะแบ่งเป็น 4 ระดับ<sup>(10)</sup> ได้แก่

- ผู้ป่วยที่มีการทำงานของเอนไซม์ระดับปกติ (Extensive metabolizer)
- ผู้ป่วยที่มีการทำงานของเอนไซม์ระดับต่ำปานกลาง (Intermediate metabolizer)
- ผู้ป่วยที่มีการทำงานของเอนไซม์ระดับต่ำมาก (Poor metabolizer)
- ผู้ป่วยที่มีการทำงานของเอนไซม์ระดับสูงมาก (Ultrarapid metabolizer)

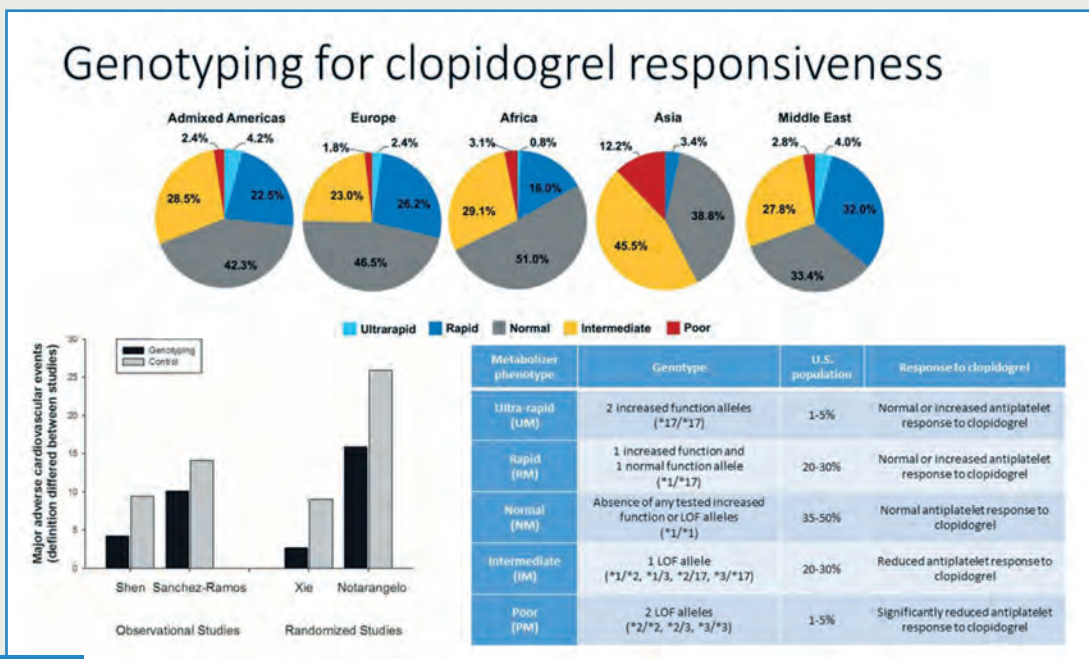


Characteristics	Clopidogrel	Prasugrel	Ticagrelor
Drug class	Thienopyridine	Thienopyridine	Cyclopentyltriazolopyrimidine
Prodrug	Yes	Yes	No
Oral administration	Yes	Yes	Yes
Loading dose (mg)	300	60	180
Maintenance dose (mg)	75	10	90
Frequency of administration	Once daily	Once daily	Twice daily
Onset of action	Delayed	Rapid	Rapid
Offset of action	Delayed	Delayed	Rapid
Individual variability	Large	Small	Small
CYP-450 activation	Yes (twice)	Yes	No
Irreversible P2Y <sub>12</sub> inhibition	Yes	Yes	No
Relative potency	Low	High	High
Mean platelet inhibition (%)	~50	~70	~95
Time to peak inhibition (h)	~12 <sup>a</sup>	2	2
Half life (h)	Life of platelet	Life of platelet	7-12
Recommended time delay between last drug dose and CABG (days)	>5	>7	>3>4 <sup>b</sup>

<sup>a</sup>With 300 mg loading dose.  
<sup>b</sup>Ticagrelor should be discontinued 7 days before elective surgery when an antiplatelet effect is not desired<sup>16</sup>.

ภาพที่ 5 :

แสดงการเปรียบเทียบยาในกลุ่ม P2Y12 receptor inhibitors จะเห็นว่า Prasugrel ออกฤทธิ์ได้เร็วและยับยั้งเกล็ดเลือดได้มากกว่า Clopidogrel ตารางจากเอกสารอ้างอิงหมายเลข (9) Khayata M, Gabra JN, Nasser MF, Litman GI, Bhakta S, Raina R. Comparison of Clopidogrel With Prasugrel and Ticagrelor in Patients With Acute Coronary Syndrome: Clinical Outcomes From the National Cardiovascular Database ACTION Registry. *Cardiol Res.* 2017;8(3):105-10.

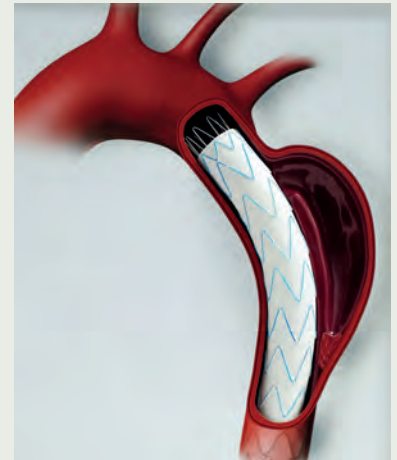


ภาพที่ 6 :

แสดงอุบัติการณ์และการตอบสนองของ genotyping ต่อยา Clopidogrel กราฟและตารางจากเอกสารอ้างอิงหมายเลข (11) Klein MD, Williams AK, Lee CR, Stouffer GA. Clinical Utility of CYP2C19 Genotyping to Guide Antiplatelet Therapy in Patients With an Acute Coronary Syndrome or Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *ATVB.* 2019 Apr;39(4):647-52.



สำหรับผู้ป่วยของเรานั้นเป็นชนิด Intermediate metabolizer ซึ่งเป็นสาเหตุเสริมสำคัญที่ทำให้เกิดภาวะขดลวดที่หลอดเลือดหัวใจตันอย่างรวดเร็ว เนื่องจากเราสามารถพบ genotype ชนิด intermediate และ poor metabolizer ในกลุ่มประชากรเอเชียค่อนข้างสูง (รวมกันสูงถึงร้อยละ 58)<sup>(11)</sup> ดังนั้นหากเกิดภาวะ acute หรือ subacute stent thrombosis และได้รับยา Clopidogrel ควรพิจารณาสืบค้น genotype ของผู้ป่วยว่า ตอบสนองต่อยาดังกล่าวมากน้อยเพียงใด เพื่อป้องกันไม่ให้เกิด stent thrombosis ในระยะต่อๆ ไปดังผู้ป่วยรายนี้



#### เอกสารอ้างอิง :

1. Saleh A, Hammoudeh A, Tabbalat R, Al-haddad I, Al-Mousa E, Jarrah M, et al. Incidence and prognosis of stent thrombosis following percutaneous coronary intervention in Middle Eastern patients : The First Jordanian Percutaneous Coronary Intervention Registry (JoPCR1). *Annals of Saudi Medicine*. 2016 Jan;36(1):17–22.
2. Claessen BE, Henriques JPS, Jaffer FA, Mehran R, Piek JJ, Dangas GD. Stent Thrombosis : A Clinical Perspective. *JACC: Cardiovascular Interventions*. 2014 Oct;7(10):1081–92.
3. Cutlip DE, Windecker S, Mehran R, Boam A, Cohen DJ, Van Es GA, et al. Clinical End Points in Coronary Stent Trials: A Case for Standardized Definitions. *Circulation*. 2007 May;115(17):2344–51.
4. Wang Z, Xie Q, Xiang Q, Gong Y, Jiang J, Cui Y. Predictive Value of Methods Measuring Platelet Activation for Ischemic Events in Patients Receiving Clopidogrel: A Systematic Review and Meta-analysis. *CPD*. 2019 Mar 29;24(44):5313–33.
5. Wallentin L. P2Y12 inhibitors: differences in properties and mechanisms of action and potential consequences for clinical use. *European Heart Journal*. 2009 Aug 2;30(16):1964–77.
6. Lee CR, Luzum JA, Sangkuhl K, Gammal RS, Sabatine MS, Stein CM, et al. Clinical Pharmacogenetics Implementation Consortium Guideline for CYP2C19 Genotype and Clopidogrel Therapy: 2022 Update. *Clin Pharma and Therapeutics*. 2022 Nov;112(5):959–67.
7. Mirabbasi SA, Khalighi K, Wu Y, Walker S, Khalighi B, Fan W, et al. CYP2C19 genetic variation and individualized clopidogrel prescription in a cardiology clinic. *Journal of Community Hospital Internal Medicine Perspectives*. 2017 Jul 3;7(3):151–6.
8. Wiviott SD, Antman EM, Braunwald E. Prasugrel. *Circulation*. 2010 Jul 27;122(4):394–403.
9. Khayata M, Gabra JN, Nasser MF, Litman GI, Bhakta S, Raina R. Comparison of Clopidogrel With Prasugrel and Ticagrelor in Patients With Acute Coronary Syndrome: Clinical Outcomes From the National Cardiovascular Database ACTION Registry. *Cardiol Res*. 2017;8(3):105–10.
10. Xie X, Ma YT, Yang YN, Li XM, Ma X, Fu ZY, et al. CYP2C19 Phenotype, Stent Thrombosis, Myocardial Infarction, and Mortality in Patients with Coronary Stent Placement in a Chinese Population. *Catapano A, editor. PLoS ONE*. 2013 Mar 12;8(3):e59344.
11. Klein MD, Williams AK, Lee CR, Stouffer GA. Clinical Utility of CYP2C19 Genotyping to Guide Antiplatelet Therapy in Patients With an Acute Coronary Syndrome or Undergoing Percutaneous Coronary Intervention. *ATVB*. 2019 Apr;39(4):647–52.

# กว่าจะได้...ไปเรียนต่อ ณ แดนซามูไร

ปัจจุบันแม้วงการแพทย์ไทยจะมีความเจริญก้าวหน้าไปอย่างมากเมื่อเทียบกับในอดีต แต่ก็ปฏิเสธไม่ได้ว่าการแพทย์ในต่างประเทศโดยเฉพาะประเทศที่มีความก้าวหน้าอย่างมาก อาทิ ประเทศในแถบยุโรป อเมริกา หรือแม้แต่ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งเป็นประเทศในแถบเอเชียเพื่อนบ้านของเรานั้น มีความก้าวหน้าในด้านการแพทย์เป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นด้านวิชาการ ด้านอุปกรณ์การแพทย์ที่ทันสมัย รวมไปถึงด้านงานวิจัยต่างๆ ดังนั้น การมาศึกษาต่อในต่างประเทศ จึงเป็นความใฝ่ฝันของใครหลายๆ คน แต่การมาเรียนต่อในต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในทางการแพทย์นั้น อาจจะไม่ใช่ว่าเรื่องง่าย เนื่องจากเราต้องมีการเตรียมตัวในหลายด้าน และอาจพบอุปสรรคต่างๆ มากมาย อย่างที่เราอาจจะมองข้ามหรือคาดไม่ถึงก็เป็นได้

กระผม นายแพทย์วิโรจน์ เมืองศิลปศาสตร์ เป็นอายุรแพทย์โรคหัวใจและจบการศึกษาต่อยอดด้านการตรวจสอบหลอดเลือดหัวใจ ปัจจุบันทำงานอยู่ที่ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลจุฬารัตน์ ก็เป็นอีกคนหนึ่งที่มีความใฝ่ฝันที่จะไปศึกษาต่อในต่างประเทศ มันเป็นความใฝ่ฝันและตั้งใจมาตั้งแต่ครั้งสมัยที่จบแพทย์ศาสตร์บัณฑิตว่า ต้องการไปฝึกอบรมแพทย์เฉพาะทางในต่างประเทศ แต่ในชีวิตการทำงานจริงที่ผ่านมาก็ได้แต่เรียนต่อเฉพาะทางในเมืองไทยมาโดยตลอด จนกระทั่งจบเฉพาะทางตรวจสอบหลอดเลือดหัวใจ ซึ่งเป็นการเรียนขั้นสุดด้านหลอดเลือดหัวใจที่มีอยู่ในระบบของประเทศเราในปัจจุบัน และได้มีประสบการณ์การทำงานด้านสวนหลอดเลือดหัวใจเป็นเวลาหลายปี ทำให้เรื่องการเรียนต่อในต่างประเทศของผมดูจะเป็นเรื่องไกลตัวออกไปเรื่อยๆ อย่างไรก็ตามจุดหักเหเกิดขึ้นเมื่อมาทำงานในบทบาทที่แท้จริงของอายุรแพทย์หลอดเลือดหัวใจ รวมถึงได้มีโอกาสไปประชุมเพื่อพัฒนาองค์ความรู้ในต่างประเทศพบว่า วงการแพทย์ไทยโดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านการตรวจสอบหลอดเลือดหัวใจที่



นายแพทย์วิโรจน์  
เมืองศิลปศาสตร์

อายุรแพทย์หัวใจ  
อนุสาขาหัตถการปฏิบัติ  
รักษาโรคหัวใจและ  
หลอดเลือด



ตนเองเรียนมานั้น ยังมีช่องว่างต่างๆ ให้เราได้เข้าไปพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นในแง่ของวิชาการใหม่ๆ เทคนิคการทำหัตถการใหม่ รวมถึงในด้านงานวิจัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของ structural heart disease ที่ปัจจุบันได้มีการพัฒนาไปอย่างมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในต่างประเทศ จึงเป็นตัวกระตุ้นให้ผมได้ตามความฝันในการที่จะไปศึกษาต่อในต่างประเทศอีกครั้ง



แต่การศึกษาต่อในต่างประเทศนั้นไม่ใช่เรื่องง่ายอย่างที่เรายากไปก็ได้ไปเหมือนการไปอบรมสัมมนาหรือไปทัศนศึกษา เนื่องจากเราจะต้องมีความกระตือรือร้น ในการขวนขวายหาประเทศและสถาบันที่มีความชำนาญเฉพาะทางที่เราสนใจหรือต้องการไปศึกษาต่อยอด โดยเฉพาะด้านที่ประเทศไทยยังขาดแคลนไม่ทันสมัย ผมจึงเลือกที่จะศึกษาต่อเฉพาะทางด้านการทำหัตถการขั้นสูงผ่านสายสวน หรือ ที่เรียกว่า Structural Heart Procedures อาทิ การเปลี่ยนลิ้นหัวใจผ่านสายสวนโดยไม่ต้องผ่าตัด ไม่ว่าจะเป็นชนิดลิ้นหัวใจตีบ หรือ ลิ้นหัวใจรั่ว ปัจจุบันสามารถให้การรักษาได้อย่างหลากหลายในต่างประเทศหลายๆ ประเทศ จากการศึกษาหาข้อมูลจนสะดุ้งใจแล้ว ผมจึงมุ่งมั่นที่จะไปต่อยอดที่ประเทศญี่ปุ่น เพราะเป็นประเทศที่มีความทันสมัยทางด้านอุปกรณ์ทางการแพทย์อย่างมาก มีความก้าวหน้าทางด้านวิชาการ มีเทคนิคการทำหัตถการที่ยอดเยียม ขั้นตอนต่อไปคือ การติดต่อ professor เพื่อแสดงเจตจำนงความต้องการไปศึกษาต่อในสถาบันนั้นๆ เริ่มจากการที่เราต้องไปเข้าร่วมการประชุมระดับนานาชาติ และขอช่องทางการติดต่อ หลังจากนั้นก็มี การสัมภาษณ์ถึงทัศนคติและจุดมุ่งหมายในการมาศึกษาต่อ ในส่วนนี้จากประสบการณ์ของตนใช้เวลาประมาณ 1 ปี จนผมได้รับโอกาสมาศึกษาต่อที่ Tokyo Women's Medical University ณ เมืองโตเกียว ประเทศญี่ปุ่น ซึ่งต้องปรับตัวในหลายหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของภาษา วัฒนธรรม การกินอยู่ และการปรับตัวเข้ากับเพื่อนๆ ชาวญี่ปุ่น ทำให้ผมได้รับความรู้ในด้านหัตถการใหม่ๆ ความรู้ด้านวิชาการที่ทันสมัย การทำวิจัย รวมไปถึงการรับวัฒนธรรมของทีมแพทย์ญี่ปุ่น ในการดูแลรักษาผู้ป่วยทั้งในด้านร่างกายและจิตใจ ถือเป็นภารกิจผืนตัวเอง และเป็นประสบการณ์ที่ล้ำค่าเป็นอย่างมาก ต้องขอบคุณทางมหาวิทยาลัยที่มอบโอกาสที่ดีให้กับผมมา ณ ที่นี้ด้วย



สิ่งสำคัญอีกประการหนึ่งในการมาศึกษาต่อยังต่างประเทศ คือ ทุนการศึกษา ซึ่งนับว่า มากพอตัวหากต้องจ่ายเอง ผมได้รับการพิจารณาทุนจากราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ ในการส่งเสริมบุคลากรทางการแพทย์ทุกระดับการศึกษา เพื่อนำองค์ความรู้ใหม่ มาพัฒนาองค์กรและรวมถึงระบบสาธารณสุขของประเทศตามพระปณิธานของ ศาสตราจารย์ ดร. สมเด็จพระเจ้าน้องนางเธอ เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ อัครราชกุมารี กรมพระศรีสวางควัฒน วรขัตติยราชนารี องค์ประธานราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ ที่ทรงมุ่งมั่นในการพัฒนาวงการแพทย์ของไทยให้ทัดเทียมอารยะนานานาชาติ ให้การรักษาผู้ป่วย โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ยากไร้และ

ด้วยโอกาส ได้เข้าถึงการรักษาที่เป็นเลิศ ระดับมาตรฐานสากล เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของคนไทย ซึ่งกระผมจะขอมุ่งมั่นตั้งใจศึกษาและนำความรู้ ความสามารถนี้กลับไปดูแลรักษาผู้ป่วย พัฒนา สร้างประโยชน์สูงสุดให้กับองค์กรราชวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ และประเทศชาติต่อไป







# สุดยอด..... CEO



รศ.นพ.องค์การ  
เรืองรัตนอัมพร

อายุรแพทย์หัวใจ  
อนุสาขาสรีระไฟฟ้าหัวใจ

การดำเนินธุรกิจหรือกิจการในยุคปัจจุบันล้วนมีการแข่งขันที่เข้มข้นรุนแรง ไร้ความปราณี ไม่ว่าจะเป็นองค์กรของรัฐหรือของเอกชนก็ตาม ทั้งนี้เพื่อแย่งชิงและตอบสนองความต้องการของลูกค้า ให้เกิดความพึงพอใจกลับมาใช้บริการซ้ำแล้วซ้ำอีก และไม่ให้เกิดการร้องเรียน ฟ้องร้องกล่าวโทษ สร้างความเสียหายให้กับองค์กร อันเป็นผลจากการติดต่อสื่อสารไร้พรมแดน รวดเร็ว ไร้ขีดจำกัด และเทคโนโลยีข่าวสารข้อมูล (media) ที่พัฒนาเปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็วทั้งในด้านคุณภาพและราคา สามารถเข้าถึงได้ง่าย เกิดสังคมของ “คนรุ่นใหม่” ที่ต้องการเห็นการเปลี่ยนแปลงที่ล่าช้า ค่อยเป็นค่อยไปของ “คนรุ่นเก่า” ให้เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว แบบเห็นผลในทันทีทันใด และอาจไม่ได้คำนึงว่า ผลนั้นจะออกมาถูกต้องหรือไม่อย่างไร หากเกิดความผิดพลาดเสียหายก็แก้ไขเริ่มต้นใหม่ เหมือนการเล่นเกมส์ที่คนรุ่นใหม่คุ้นเคย ส่วนคนรุ่นเก่ากลับคิดตรงกันข้าม เนื่องจากต้องต่อสู้ฝ่าฟันมาด้วยความยากลำบากกว่าจะสร้างเนื้อสร้างตัวมาได้ จึงเกิดความผิดพลาดไม่ได้ เพราะมันเป็นการเสียทั้งทรัพยากร ชื่อเสียง เกียรติยศ เวลา และอาจถึงกับล่มสลาย จึงเกิดความแตกแยกทางความคิดและทัศนคติเป็นสองฝักสองฝ่ายในสังคมปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม ความต้องการของลูกค้าทั้งลูกค้าภายนอกและลูกค้าภายในไม่ว่าจะเป็นรุ่นไหนก็ตาม หรือโลกจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร หลักการของความต้องการของมนุษย์ก็ยังคงเป็นไปตามสโลแกนทั่วไปของการให้บริการ กล่าวคือ ยังคงต้องการความรวดเร็ว ถูกต้อง แน่นนอน (หรือ ยุติธรรม) ปลอดภัย ประทับใจ ไร้ปัญหา

องค์กรจึงจำเป็นต้องพัฒนารูปแบบของการดำเนินกิจการเพื่อการแข่งขันโดยคำนึงถึงและเข้าใจความต้องการของทั้งคนรุ่นใหม่และคนรุ่นเก่าให้เหมาะสมกับยุคปัจจุบัน นำเทคโนโลยีต่างๆ เหล่านี้ มาสร้างโอกาสในการแข่งขัน สร้างฐานข้อมูล ควบคุม stock ปรับปรุงงานด้าน



เอกสารต่างๆ รวมทั้งงานบริหารบุคคลและลูกค้าสัมพันธ์ เมื่อการแข่งขันสูงขึ้น องค์กรจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงเพื่อลดต้นทุนให้ต่ำที่สุด แต่ยังคงความสามารถในการแข่งขัน โครงสร้างองค์กรจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงให้แบนราบลง กระจายอำนาจมากขึ้น การจัดซื้อจัดจ้าง สวัสดิการและกฎระเบียบต่างๆ ต้องเอื้ออำนวยต่อการทำงาน โดยเฉพาะการตัดสินใจแก้ไขปัญหาหน้างาน ขจัดขอบเขตของหน่วยงานมาเป็นแบบไร้พรมแดน ทุกหน่วยงานต้องร่วมมือร่วมใจในการทำงานมากขึ้น เปลี่ยนการทำงานจากให้ได้ “ประสิทธิผล” มาเป็นให้ได้ทั้ง “**ประสิทธิผลและประสิทธิภาพ**” ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นไม่ได้เลย หากทุกคนในองค์กรไม่เริ่มทำงานที่แตกต่างไปจากเดิม นั่นคือ กระบวนการทำงานต้องเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม



กระบวนการทำงานจะเปลี่ยนแปลงไปได้ดีมาน้อยเพียงใดขึ้นกับ การเปลี่ยนแปลงการบริหารงานของทีมงานสูงสุดขององค์กร โดยเฉพาะในด้านวิสัยทัศน์ที่ต้องกว้างไกล มองเห็นอนาคตและโอกาสขององค์กร วางแผนกลยุทธ์ ผลักดันองค์กรอย่างมีระบบเพื่อให้ไปถึงจุดหมายที่ต้องการ หลายองค์กรมีการปรับเปลี่ยนผู้บริหารระดับสูง หรือ CEO เพื่อสร้างโอกาสใหม่ๆ ให้กับองค์กร เพราะ CEO คือ ผู้ที่จะนำพาองค์กรไปสู่ความรุ่งโรจน์หรือล่มสลาย CEO ที่สนใจแต่ผลประโยชน์ของตนและพวกพ้องมากกว่าผลประโยชน์ขององค์กร เนื่องจากบริหารงานมานานจนมีความรู้สึกที่ องค์กรเป็นของตนและพวกพ้อง การบริหารงานก็จะมาในรูปแบบของการออกคำสั่งและควบคุม (command and control) ใครไม่ปฏิบัติตามก็ต้องออกไปจากองค์กร ทำให้องค์กรเสียบุคลากรที่มีคุณค่าไปให้กับองค์กรอื่น ส่วนพวกที่ยังอยู่ก็จะกลายเป็นไม้ตายซาก ทำงานไปวันๆ ไม่มีชีวิตชีวาที่จะคิดสร้างสรรค์งานใหม่ๆ ในที่สุดองค์กรก็จะล้าหลัง ไม่สามารถแข่งขันกับองค์กรอื่น และจะล่มสลายไปในที่สุด ดังนั้นการคัดเลือก CEO จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง

## “ถอด” CEO สองลักษณะ

การเปลี่ยนแปลงทางธุรกิจเป็นเรื่องธรรมดาที่เกิดขึ้นอยู่อย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะการเปลี่ยนตัว CEO เมื่อธุรกิจกำลังย่ำแย่ การเปลี่ยนตัวในลักษณะเช่นนี้จะเป็นสิ่งถูกต้องสมเหตุสมผล แต่การเปลี่ยนแม่ทัพกลางสนามรบหรือในปัจจุบันคือ “ปลดกลางอากาศ” อาจก่อให้เกิดผลที่ตามมาอีกหลายประการชนิดที่คาดไม่ถึง เกิดความระส่ำระสายสับสนในกองทัพหรือองค์กร โดยเฉพาะถ้าผู้บริหารหรือเจ้าของธุรกิจแต่งตั้ง CEO คนใหม่ที่ไม่มีประสบการณ์ เรียนรู้ได้ช้า ไม่เข้าใจวัฒนธรรมองค์กร ไม่เข้าใจธุรกิจขององค์กร ไม่เข้าใจการบริหารทรัพยากรบุคคล ฯลฯ ให้เข้ามาจัดทัพใหม่โดยการปลดหรือแขวนพนักงาบางคนไว้ โดยเฉพาะหัวหน้างาน หรือพนักงานที่มีลักษณะแข็ง เป็นตัวของตัวเอง เข้าข่ายคือในสายตาของผู้บริหาร และหาบุคลากรที่ตนเองเชื่อมั่นว่า จะมาช่วยตนเองได้ มาเป็น “มือซ้าย มือขวา” เนื่องจากกังวลกลัวการต่อต้าน หรือไม่สนองตอบต่อนโยบายและกลยุทธ์ของแม่ทัพคนใหม่ มือซ้าย มือขวาที่เข้ามาก็จะหามือซ้าย มือขวาของตนเองอีกด้วย เหตุผลเช่นกัน พนักงานเก่าขององค์กรจึงไม่ได้รับการสนับสนุน ท้อแท้ ถูกตำหนิ ถูกทำให้ลาออกเอง ได้แก่ ปลด แขนง ย้ายไปไกลๆ ห่างครอบครัว จนทนไม่ได้ต้องลาออกเอง ไม่ได้เงินชดเชย

Kuru หรือผู้รู้กล่าวไว้ว่า การเปลี่ยนแม่ทัพกลางสนามรบของเจ้าของธุรกิจหรือประธานบริษัทหลายแห่ง เกิดเพราะประธานหรือเจ้าของบริษัทได้มอบหมายให้ทายาท คนเก่าคนแก่ที่คุ้นเคยรู้จัก หรือลูกหลาน เข้ามาบริหารเพื่อสืบทอดความเป็นเจ้าของกิจการ แต่ด้วยความสามารถของทายาทที่เข้ามาบริหารแบบ “เก้าแก่” หรือ “ลูกทุ่ง” แก้ไขตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งอาจจะเหมาะสมในระยะก่อนหน้านี้ แต่ในยุคปัจจุบัน กลับไม่สามารถนำมาใช้ได้และเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสมอย่างยิ่ง เพราะแม้แต่ร้านชำเล็กๆ ก็ต้องมีความคิดเชิงกลยุทธ์แข่งขันกับร้านค้าใหญ่ๆ ทั้งจากภายในและภายนอกประเทศที่เกิดขึ้นมารวดดอกเห็ด อันเป็นผลจากข้อตกลงการค้าเสรี เห็นได้จากวิธีนำเสนอสินค้าในรูปแบบต่างๆ มากมายเพื่อสร้าง “แบรนด์สินค้า” (brand) ของตนเอง และเพื่อจูงใจลูกค้าให้มาซื้อสินค้าโดยเฉพาะชื่อซ้ำอีก

เมื่อเห็นว่าธุรกิจที่ดำเนินโดยทายาทกำลังจะเพลี่ยงพล้ำ หากปล่อยต่อไปก็จะทำให้ทายาทเสียชื่อเสียงโอกาสเกิดใหม่ในแวดวงธุรกิจก็จะลดน้อยถอยลง จึงคิดหาวิธีการใหม่เพื่อแก้ไขสถานการณ์โดยการจ้าง CEO มืออาชีพเข้ามาทำงานแทนทายาทของตน หาก CEO มืออาชีพสามารถเปลี่ยนวิกฤตให้เป็นโอกาส แก้สถานการณ์จากรับเป็นรุก นำทหารหาญฝ่าแนวต้านทานของข้าศึกได้สำเร็จ พลิกฟื้นธุรกิจได้ ก็สามารถนำ CEO ทายาทกลับมาใหม่ได้ในภายหลัง แต่หาก CEO มืออาชีพไม่สามารถพลิกฟื้นสถานการณ์ได้ CEO ทายาทก็จะไม่เสียชื่อเสียงเพราะถอยออกมาก่อนที่ธุรกิจจะล้มครืนลง เมื่อธุรกิจล้มจะได้กล่าวโทษ CEO มืออาชีพว่า “ไม่มีฝีมือ”



สำหรับ CEO มืออาชีพ แม้จะรู้อยู่เต็มอกว่า การยอมรับเข้าเป็นแม่ทัพในครั้งนี้มีแต่จะเสียชื่อ แต่ก็น่าจะลอง หากทำได้สำเร็จก็จะกลายเป็นพระเอกขี่ม้าขาวมาช่วยสร้าง “brand” ให้กับตนเอง แต่หากไม่สำเร็จก็ไม่ใช่ไร ยังมีองค์กรอื่นๆ ให้ทดลองอีกมาก

การถอด CEO ในลักษณะที่สองคือ ปลดขณะธุรกิจกำลังรุ่งโรจน์ หรือ “ปลดแม่ทัพกลางสนามรบ” ในขณะที่กองทัพกำลังได้เปรียบข้าศึก สามารถรุกคืบหน้าเอาชนะข้าศึกได้อย่างต่อเนื่อง นายทัพนายกองและไพร่พลกำลังฮึกเหิมมีขวัญกำลังใจดีเยี่ยม ท่านผู้รู้ก็กล่าวไว้อีกว่า การทำเช่นนี้เพราะ ผู้นำหุบเขา ถูกเป่าหูโดยกลอุบายของข้าศึกหรือลูกน้องคนสนิทเพื่อ เอาความดี ความชอบ หรือผู้นำต้องการสร้างตนเองหรือทายาทให้เป็น CEO สืบทอดธุรกิจ เนื่องจากเห็นว่า ธุรกิจกำลังไปได้อย่างมั่นคง มั่นใจในประสบการณ์การเป็นผู้จัดการของตนมาตลอดเวลาหลายสิบปี โดยไม่คำนึงถึงวิสัยทัศน์ ความเชี่ยวชาญของ CEO ทายาท (หรือตนเอง) และความรู้สึกนึกคิดของผู้ร่วมงานในยุคปัจจุบันซึ่งแตกต่างไปจากยุคบุกเบิกสมัยก่อนอย่างสิ้นเชิง

บุคลากรในยุคก่อนมีความเชื่อมั่นในผู้นำ ยอมเสียสละทุกอย่างเพื่อผู้นำ ดังคำกล่าวที่ว่า “เชื่อผู้นำชาติรุ่งเรือง หรือ เชื่อผู้นำชาติอยู่รอด” ผู้นำคือ พระเจ้า ทุกคนยอมเสียสละแม้ชีวิตของตนเอง เพราะผู้นำสามารถนำพาหมู่คณะให้ไปรอดปลอดภัย ทั้งๆ ที่บ่อยครั้งมีความรู้สึกในด้านลบต่อผู้นำ ในโลกปัจจุบันที่เป็นยุคของโลกาภิวัตน์ โลกที่ข่าวสารไร้พรมแดน เทคโนโลยีที่ก้าวหน้าทันสมัย ผู้นำไม่สามารถโน้มน้าวให้หมู่คณะคล้อยตามได้ ในการนำผู้ใต้บังคับบัญชา ผู้นำต้องทำตนให้เป็นตัวอย่าง จริงจังและจริงจังต่อผู้ร่วมงานทั้งต่อหน้าและลับหลัง นั่นคือ ทำตนให้เป็นผู้มีเกียรติเชื่อถือได้ (คำขวัญลูกเสือ) มีระเบียบวินัย เคารพในบุคคล ในฐานะผู้ร่วมงานไม่ใช่ลูกจ้าง หรือคนรับใช้ มีเมตตากรุณา ซื่อสัตย์ คำนึงถึงองค์กรเป็นหลักไม่ใช่ตนเองและ

พวกพ้อง หากผู้นำปฏิบัติตนไม่เหมาะสม ผู้ร่วมงานที่มีความรู้ความสามารถก็พร้อมที่จะเดินจากไป เพื่อสร้างผลสำเร็จให้กับองค์กรอื่นที่จริงใจกว่าโดยเฉพาะคู่แข่งทางธุรกิจ ผลเสียจึงเกิดขึ้นกับองค์กรในลักษณะถดถอย

เมื่อเป็นเช่นนี้ผู้บริหารหรือประธานบริษัทก็จะแก้ปัญหาในลักษณะเดียวกันคือ ถอดถอน CEO ทายาทออกและแต่งตั้ง CEO มืออาชีพเข้ามาบริหารจัดการแทน แต่กรณีนี้ไม่เหมือนกรณีแรกที่ธุรกิจล่มสลายจริงๆ กรณีนี้ธุรกิจยังคงดำเนินต่อไปได้เพียงแต่ชวนเซไม่ทำตามเป้าที่คาดหวังไว้ ลักษณะเช่นนี้ CEO มืออาชีพส่วนใหญ่มักอยากจะสร้างผลงานหรือโชว์ความสามารถให้เห็น จึงมักรี้อหรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการคิดและแนวปฏิบัติที่องค์กรดำเนินมาจนได้ผลดี มาเป็นวิธีการที่ตนเองเคยทำมาในอดีต มีการปรับกำลังพลในกองทัพได้แก่ การปลด โอนย้าย และแขวนพนักงานที่คุณจะไม่ตอบสนองนโยบายและวิธีการของตน นำบุคลากรใหม่ที่ตนไว้นั่นเชื่อใจและสั่งได้เข้ามาในองค์กร แทนที่การบริหารงานจะเป็นไปตามเป้าประสงค์กลับก่อให้เกิดความร้าวฉานในองค์กรมากขึ้น ที่ร้ายลงไปอีกก็คือ ผู้บริหารสูงสุดหรือประธานบริษัทใช้ความเป็นเจ้าเข้าเข้ามาล้วงลูกให้ CEO มืออาชีพปฏิบัติไปตามที่ตนเองต้องการ สำหรับ CEO มืออาชีพมองเห็นแล้วว่าองค์กรไปได้ จึงทำไปตามน้ำ เข้าตำรา “นายว่า ชี้อ้าพลอย” กอบโกยผลประโยชน์เข้าตนเองและพวกพ้องท้ายที่สุดองค์กรก็จะแพ้ยัยตนเอง ต้องล่มสลายหรือถูกควักกิจการไปอย่างน่าเสียดาย

## CEO ที่ดีเป็นอย่างไร

จะเห็นว่าผู้นำหรือ CEO มีความสำคัญต่อการดำเนินธุรกิจเป็นอย่างมาก องค์กรจำเป็น ต้องมี CEO ที่ดี คำถามจึงเกิดขึ้นว่า CEO ที่ดีเป็นอย่างไร ต้องมีคุณสมบัติอย่างไรบ้าง สำนักเลขานุการคณะกรรมการรางวัลคุณภาพแห่งชาติ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ ได้จัดทำ “เกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติ (Thailand Quality Award, TQA)” ประจำปี พ.ศ.2565-2566 โดยแปลเรียบเรียงและดัดแปลงจากเกณฑ์รางวัลคุณภาพแห่งชาติของประเทศสหรัฐอเมริกา (2003 Criteria for Performance Excellence หรือ The Malcolm Baldrige National Quality Award, MBNQA) แบ่งเกณฑ์การบริหารจัดการเพื่อความเป็นเลิศออกเป็น 7 หมวดดังต่อไปนี้



- หมวด 1 การนำองค์กร (110 คะแนน)
- หมวด 2 กลยุทธ์ (95 คะแนน)
- หมวด 3 ลูกค้า (95 คะแนน)
- หมวด 4 การวัด วิเคราะห์ และการจัดการความรู้ (100 คะแนน)
- หมวด 5 บุคลากร (100 คะแนน)
- หมวด 6 การปฏิบัติการ (100 คะแนน)
- หมวด 7 ผลลัพธ์ (400 คะแนน)

จะเห็นว่าเกณฑ์มาตรฐาน TQA ให้ความสำคัญของการนำองค์กรเป็นลำดับที่ 1 แม้จะมีคะแนนมากเป็นอันดับ 2 ก็ตาม เพราะผู้นำหากไม่สามารถนำองค์กรอย่างมีวิสัยทัศน์ ก็จะไม่สามารถพองค์กรไปสู่เป้าหมายที่วางไว้ ดังนั้นผู้นำระดับสูงหรือ CEO จึงมีหน้าที่รับผิดชอบดังนี้

### 1. ผู้นำระดับสูงขององค์กรต้อง

- 1.1 กำหนดทิศทางขององค์กร ได้แก่ วิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าหมายขององค์กร
- 1.2 สร้างองค์กรที่มุ่งเน้นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
- 1.3 กำหนดค่านิยมขององค์กรที่ชัดเจนและเป็นรูปธรรม
- 1.4 ตั้งความคาดหวังในเรื่องของผลลัพธ์ไว้สูง สามารถบรรลุได้

โดยจะต้องทำเรื่องทั้ง 4 ประการให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด

### 2. ผู้นำระดับสูงต้องมั่นใจว่า มีการกำหนด กลยุทธ์ ระบบงาน และวิธีในการปฏิบัติงาน ที่สามารถ

- 2.1 สร้างองค์กรให้เป็นเลิศได้
- 2.2 กระตุ้นให้เกิดนวัตกรรม
- 2.3 สร้างและพัฒนาความรู้ ความสามารถของบุคลากร
- 2.4 ชี้นำการพัฒนากิจกรรมต่างๆ
- 2.5 ช่วยในการตัดสินใจขององค์กร

### 3. ผู้นำระดับสูงต้องกระตุ้น จูงใจ และสนับสนุนให้พนักงานทุกคน

- 3.1 มีส่วนร่วมในการทำให้องค์กรประสบความสำเร็จ
- 3.2 สามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเอง
- 3.3 มีความคิดสร้างสรรค์
- 3.4 สร้างนวัตกรรม

4. ผู้นำระดับสูงต้องแสดงความรับผิดชอบในกิจกรรม ผลดำเนินการและระบบธรรมาภิบาลขององค์กร (มีจริยธรรม โปร่งใส ตรวจสอบได้...ผู้เขียน) ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด

### 5. ผู้นำระดับสูงต้องทำตนเป็นแบบอย่างที่ดีด้วยการประพฤติปฏิบัติอย่างมี คุณธรรมจริยธรรม

### 6. ผู้นำระดับสูงต้องมีส่วนร่วมในการ

- 6.1 วางแผนงาน
- 6.2 สื่อสาร
- 6.3 สอนงาน
- 6.4 สร้างและพัฒนาผู้นำในอนาคต
- 6.5 ทบทวนผลการดำเนินการขององค์กร
- 6.6 ยกย่องชมเชยพนักงานที่เป็นแบบอย่างที่ดี



## 7. ผู้นำระดับสูงต้องสามารถตอบคำถามต่อไปนี้ให้เกิดขึ้นทั่วทั้งองค์กรได้แก่

- (1) ค่านิยม และความคาดหวังขององค์กร
- (2) การสร้างภาวะผู้นำ ความมุ่งมั่น และความริเริ่มสร้างสรรค์

จากเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น ทำให้องค์กรต้องมีแนวทางในการสรรหาและประเมินผลงานของ CEO เพื่อให้ได้ CEO ที่มีทั้งความรู้และความสามารถ (competency) ที่จะพาองค์กรไปสู่จุดหมายเป็นองค์กรแห่งการเรียนรู้ (learning organization) และกลายเป็นองค์กรระดับแนวหน้า ดังนั้นการสรรหา CEO ชั้นยอด หรือสุดยอด CEO (talent หรือ best CEO) ควรพิจารณา **“บัญญัติ 10 ประการของ CEO”** ดังนี้ (องค์กรมอง CEO)



**1. มีประสบการณ์และสร้างผลงานเป็นที่ประจักษ์ นั่นคือ CEO ต้องมี “brand”** หรือ เครื่องหมายการค้าของตนเอง นับเป็นบันไดขั้นแรกในการคัดเลือก CEO คนใหม่ขององค์กร หากเราต้องการสร้างหรือปรับปรุงบ้านใหม่ เราจำเป็นต้องเลือกบริษัทหรือผู้รับเหมาที่มีประสบการณ์ มีผลงานในระดับคุณภาพไว้วางใจและเชื่อถือได้ การเปลี่ยนตัว CEO ก็เฉกเช่นกัน CEO ใหม่จะต้องมีประสบการณ์ที่ดีหรือดีมากในลักษณะงานที่ใกล้เคียงหรือเทียบเท่ามาก่อน

**2. มีทักษะในวิสัยทัศน์ และมองเห็นอนาคต สามารถกำหนดและนำวิสัยทัศน์มาสร้าง** เป็นกลยุทธ์ทางธุรกิจ (Strategic Business Model) และทำกลยุทธ์นั้นให้มาเป็นงานของทุกคน CEO คนใหม่ต้องเรียนรู้เร็ว เข้าใจสถานการณ์ขององค์กรได้อย่างถ่องแท้ สามารถพลิกวิกฤตให้เป็นโอกาส และตอบสนองต่อสิ่งที่มากระทบอย่างมีคุณค่าและเหมาะสม

**3. มีภาวะผู้นำ (leadership) ของทั้งองค์กรและคน** สามารถขับเคลื่อนองค์กรได้อย่างชาญฉลาด โปร่งใส มีความยุติธรรม จริยธรรม มีทัศนคติและการดำเนินชีวิตในเชิงบวกต่อผู้ร่วมงาน เห็นอกเห็นใจผู้อื่น รู้ปัญหาของผู้ร่วมงาน สามารถเป็นที่ปรึกษา สอนงานและแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างเหมาะสมทันต่อเวลา และเหตุการณ์ รวมทั้งเป็นตัวอย่างที่ดีให้ผู้ร่วมงานยึดเป็นแบบฉบับได้

**4. มีความมุ่งมั่นตั้งใจจริง** ที่จะดำเนินการให้งานต่างๆ ลุล่วงไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้ ทำงานด้วยความอดทน เสียสละ มุ่งแก้ไขปัญหาที่ยุ่ยาก รู้จักผ่อนคลายเป็นยืดหยุ่น แต่ไม่โลเลในการทำงาน เห็นประโยชน์องค์กรและผู้ร่วมงานมากกว่าประโยชน์ส่วนตัว

**5. มีความรับผิดชอบ** เต็มใจที่จะรับผิดชอบต่อความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ไม่โยนความผิดให้ผู้ร่วมงาน หากเกิดความผิดพลาด CEO ที่ดีต้องถือเป็นความล้มเหลวของตนเอง

**6. มีบุคลิกภาพที่ดี มีระเบียบวินัย ซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น** มีเมตตา กรุณาและเป็นที่เคารพยกย่องแก่ผู้ร่วมงาน

**7. มีความรู้ความสามารถในการสื่อสาร** ทั้งภายในและภายนอกองค์กร สามารถสื่อวิสัยทัศน์ วัตถุประสงค์ แผนกลยุทธ์ และเป้าหมายขององค์กรไปยังผู้ร่วมงานทุกระดับทั่วทั้งองค์กร และสามารถสื่อผลงานขององค์กรสู่สังคมภายนอก อันเป็นการสร้าง brand หรือ ตราสินค้า ขององค์กรนั่นเอง



**8. มีความรู้ความสามารถในการสร้างทีม** เป็นธรรมดาที่ CEO เมื่อเดินเข้ามาในองค์กรใหม่มักได้รับการต่อต้าน เนื่องจากคนในองค์กรเกิดความไม่มั่นใจในเสถียรภาพของตนเอง เพราะเมื่อเกิดการเปลี่ยนตัว CEO บ่อยครั้งมักจะมีการเปลี่ยนแปลงองค์กร (reengineering) ซึ่งมีผลกระทบต่อบุคลากรโดยตรง เช่น อาจถูกย้าย แขนงหรือให้ออก พนักงานในองค์กรก็ทราบเป็นอย่างดีว่า หากไม่ให้ความร่วมมือ CEO ใหม่ก็ไม่สามารถสร้างผลงานได้ เมื่อครบวาระหรือก่อนครบวาระก็อาจมีการเปลี่ยน CEO ใหม่อีก ดังนั้น CEO ใหม่ ต้องสร้างให้เกิดความไว้วางใจด้วยความมุ่งมั่น จริงใจ ชี้ให้เห็นความจำเป็นของการเปลี่ยนแปลงเพื่อแข่งขันทางธุรกิจ CEO ต้องเปลี่ยนแรงต่อต้านให้เป็นพลังขับเคลื่อนองค์กรร่วมกัน ไม่ปรับปร้าหรือกล่าวโทษให้ร้ายทีมบริหารชุดเก่า โดยไม่มีหลักฐานความเป็นจริง อันอาจจะทำให้เกิดแรงต่อต้านมากขึ้นจากพนักงานที่เห็นต่าง ต้องผสมผสานสร้างรูปลักษณ์ขององค์กร โดยการสร้างให้เกิดความเท่าเทียมกันของหัวหน้าในระดับต่างๆ และกระจายอำนาจการตัดสินใจให้ทีมงานในระดับล่าง สลายขอบเขตของหน่วยงานโดยจัดการทำงานให้เป็นโครงการต่างๆ นำคนของหลายๆ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องมาทำงานและรับผิดชอบร่วมกันโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ ตอบสนองความต้องการ และสร้างความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสำคัญ นั่นคือการสร้าง ทีมคล่อมสายงาน หรือ cross functional team ขึ้นมาดำเนินกิจกรรมต่างๆ เมื่อเสร็จกิจ อาจสลายทีมไปหรือปรับเปลี่ยนเป็นทีมใหม่เพื่อสร้างผลงานอื่นๆ ต่อไป

**9. มีความสามารถในการบริหารทรัพยากรที่จำกัด** ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อองค์กร มองเห็นช่องทางในการพัฒนาทรัพยากรต่างๆ โดยเฉพาะทรัพยากรมนุษย์ ให้สามารถพัฒนาตนได้ด้วยตนเอง เกิด “ทักษะทางปัญญา” มีทัศนคติที่ดีต่องาน ต่อผู้ร่วมงานและต่อองค์กร มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ให้เกิดนวัตกรรม ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนากระบวนการทำงานให้ดีขึ้น สร้างคุณภาพ และเครือข่ายบริการ หรือแม้กระทั่งการประดิษฐ์ผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ ให้เกิดขึ้น

**10. มีความรู้ความสามารถในเชิง คณิตศาสตร์ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และพัฒนาองค์กรอย่างเป็นระบบ** CEO คนใหม่ต้องรู้จักและสามารถประเมินสถานการณ์ขององค์กร ค้นหาจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และข้อขัดแย้งต่างๆ มาวิเคราะห์ เพื่อนำมาวางแผนปรับปรุงแก้ไขตามหลักฐานที่เป็นจริงอย่างเป็นระบบ รวมทั้งสามารถตัดสินใจบนพื้นฐานของข้อมูลที่เป็นจริง อย่างมีสติ มีจริยธรรมและจรรยาบรรณ ให้เกิดประโยชน์ต่อองค์กรและสังคม โดยมุ่งเน้นลูกค้าและการขยายธุรกิจ ไม่ตกหลุมพราง CEO อันเนื่องมาจาก เกิดความโลภ โกรธ และหลง (หลงอำนาจ หลงตัวเอง)



ในขณะที่เดียวกัน CEO คนใหม่ เมื่อตกปากรับคำมาบริหารองค์กรใหม่ให้ดีขึ้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องพิจารณาด้วยตนเองอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ มิฉะนั้นก็จะกลายเป็น CEO ถูกหลอกให้สิ้นชื่อ ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของ CEO (โดยเฉพาะที่มี brand แล้ว) ต้องรู้เขารู้เราดังนี้ (CEO มององค์กร)

1. องค์กรนั้นมีความจำเป็นมากน้อยเพียงใดที่จะให้เราเข้าไปปรับปรุงแก้ไข การเปลี่ยนตัว CEO ที่เกิดขึ้นเข้าตำราการถอด CEO สองลักษณะข้างต้นหรือไม่
2. ต้องพิจารณาว่า ตัวเรามีศักยภาพมากน้อยเพียงใดและจำเป็นอย่างไรต่อองค์กรใหม่ เรามีประสบการณ์หรือผลงานในลักษณะใกล้เคียงกันหรือไม่ สามารถเข้าไปกอบกู้วิกฤตต่างๆ ได้หรือไม่ อย่างไร แค่นั้น
3. องค์กรนั้นมีความเป็นไปได้มากน้อยเพียงใดที่จะพัฒนาให้ขึ้นมาอยู่ในระดับแนวหน้า โดยเฉพาะทรัพยากร หรือ ทุน “มนุษย์” CEO ต้องมองเห็นเส้นทางหรืออนาคตขององค์กรใหม่ และไม่ย่อท้อต่อการที่จะเข้าไปบริหารงาน

จะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงตัว CEO ต้องคิดให้ถ่วงถี่ หากผิดพลาดก็จะสร้างความเสียหายต่อทั้งตนเองและองค์กร ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงตัว CEO จำเป็นอย่างยิ่งที่ประธาน (MD หรือ President) ขององค์กรนั้นๆ จะต้องสรรหา CEO ที่ดี มีคุณภาพเพื่อนำพาองค์กรไปสู่วัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้ ในขณะที่เดียวกัน CEO ใหม่ ก็จำเป็นต้องมีคุณธรรม สามารถสร้างทีม ปรับเปลี่ยนองค์กรอย่างมีระบบ ไม่สร้างความเดือดร้อนเกิดความระส่ำระสายภายในองค์กร หากเกิดความสับสนในองค์กร คนดีๆ ที่มีความรู้ ความสามารถก็จะย้ายออกจากองค์กร ทำให้องค์กรเกิดความแตกแยกมากขึ้น บุคลากรไม่ทุ่มเทกำลังกาย กำลังใจ และกำลังสติปัญญาให้กับองค์กร เมื่อนั้นองค์กรก็จะถดถอยมากขึ้นจนอาจล่มสลายไปในที่สุด



## โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการ Master The access Pulmonary Embolism

ณ ศูนย์จำลองสถานการณ์เพื่อการเรียนรู้ ชั้น 1 และ  
ห้องปฏิบัติการสวนหัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลจุฬารัตน์

วันอาทิตย์ที่ 27 สิงหาคม 2566

ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลจุฬารัตน์ ร่วมกับบริษัท ไลออน อินเตอร์เมด จำกัด ได้จัด  
วิชาการสัมมนาเชิงปฏิบัติการโครงการ “Master The access Pulmonary Embolism” สำหรับแพทย์  
ในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดปอด (Pulmonary Embolism) ซึ่งมีความเสี่ยง  
ในการเสียชีวิตที่สูง เพื่อให้แพทย์ผู้ทำหัตถการรักษาผู้ป่วยได้แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และทดลองใช้งาน  
อุปกรณ์สายสวนผ่านหุ่นจำลองแบบเสมือนจริง (Workshop)

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้แพทย์ที่เข้าร่วมงานได้เรียนรู้ แลกเปลี่ยน และเพิ่มทักษะจากการปฏิบัติการ  
ช่วยเพิ่มพูนศักยภาพในการรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดปอด ปัจจุบันมีแนวทางในการ  
รักษาผู้ป่วยมีภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดปอดด้วยการใช้สายสวนสลایลิมเลือดภายในหลอดเลือด  
ด้วยวิธีกลศาสตร์ (Mechanical Thrombectomy Device, Penumbra) ผ่านสายสวน โดยไม่ต้องผ่าตัด  
เปิดช่องอกหรือการให้ยาสลایลิมเลือด ซึ่งเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ล่าสุด เป็นตัวเลือกในการรักษาผู้ป่วย  
กลุ่ม Massive PE หรือ sub-massive PE ที่อยู่ในกลุ่ม Intermediate-high risk พิจารณาแนวทางการ  
รักษาร่วมกับ สหสาขาวิชาชีพ ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด โรงพยาบาลจุฬารัตน์ ได้จัดตั้ง Pulmonary  
Embolism Response Teams (PERTs) ขึ้นมา พร้อมด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยเทียบเท่าสากล ช่วยให้การ  
รักษาผู้ป่วยที่มีภาวะลิ่มเลือดอุดตันหลอดเลือดปอด ครอบคลุมหลากหลายมิติมากขึ้น







โรงพยาบาลจุฬารัตน์  
CHULABHORN HOSPITAL

# MASTER THE ACCESS PULMONARY EMBOLISM

INDIGO CLUB  
2023

**Topics and discussions**

- 09.00-09.05 Opening
- 09.05-09.25 PERT Team in Chulabhorn Hospital & Case sharing  
- นพ.วชิรพันธ์ บุญเพ็ญเสวีรัตน์
- 09.25-09.45 Tips & Tricks to Success PE Thrombectomy & Case Sharing  
- นพ.นริศบุญ ภู่อภิวัฒน์เฟสดี
- 09.45-10.05 How to Manage the Nightmare for PE  
- นพ.นริศบุญ ภู่อภิวัฒน์เฟสดี
- 10.05-10.25 Clinical Update & Why Indigo for PE & Case Sharing  
- นพ.ทฤษฎา ธิญา
- 10.25-10.40 Break
- 10.40-13.00 Hands on Workshop with PE Model  
นพ.ทฤษฎา ธิญา/นพ.นริศบุญ ภู่อภิวัฒน์เฟสดี/  
นพ.วชิรพันธ์ บุญเพ็ญเสวีรัตน์
- 13.00-14.00 Lunch and Closing

**27 August 2023**  
start from 9 am - 1 pm

สถานที่ อาคารศูนย์การแพทย์จุฬารัตน์  
เฉลิมพระเกียรติชั้น 1 โรงพยาบาลจุฬารัตน์

Lecture : ห้องประชุมศูนย์จำลองสถานการณ์  
เพื่อการเรียนรู้

Hands on : ห้องปฏิบัติการสวนหัวใจและหลอดเลือด

**Register Now!**

Register at  
Daorutachada Patinya Phone : 0969424616  
Phone : 0974544156

Lion Intermed Penumbra





## โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS-Provider) รุ่นที่ 10 จำนวน 32 ท่าน

📍 ณ ศูนย์จำลองสถานการณ์เพื่อการเรียนรู้ ชั้น 1  
อาคารศูนย์การแพทย์จุฬารัตน์เฉลิมพระเกียรติ โรงพยาบาลจุฬารัตน์

🕒 วันที่ 18 - 19 พฤษภาคม 2566





## โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS-Provider) รุ่นที่ 11 จำนวน 33 ท่าน

- 📍 ณ ศูนย์จำลองสถานการณ์เพื่อการเรียนรู้ ชั้น 1  
อาคารศูนย์การแพทย์จุฬารัตน์เฉลิมพระเกียรติ โรงพยาบาลจุฬารัตน์
- 🕒 วันที่ 13 - 14 กรกฎาคม 2566





## โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการการช่วยชีวิตขั้นสูง (ACLS-Provider) รุ่นที่ 12 จำนวน 33 ท่าน

- 📍 ณ ศูนย์จำลองสถานการณ์เพื่อการเรียนรู้ ชั้น 1  
อาคารศูนย์การแพทย์จุฬารัตน์เฉลิมพระเกียรติ โรงพยาบาลจุฬารัตน์
- 🕒 วันที่ 14 - 15 กันยายน 2566





## ภาพกิจกรรม วันหัวใจโลก

📍 ณ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ขนาด 400 เตียง โถงชั้น 1 🕒 วันศุกร์ที่ 29 กันยายน 2566

เนื่องในวันหัวใจโลก วันที่ 29 กันยายน 2566 ตามคำขวัญสหพันธ์หัวใจโลก (The World Heart Federation) คือ **USE HEART KNOW HEART : ใช้ใจรับรู้ ดูแล และป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด** เพราะเมื่อเรารู้มากขึ้นเราก็สามารถดูแลสุขภาพหัวใจได้ดีขึ้น ปัจจัยเสี่ยงโรคหัวใจและหลอดเลือด



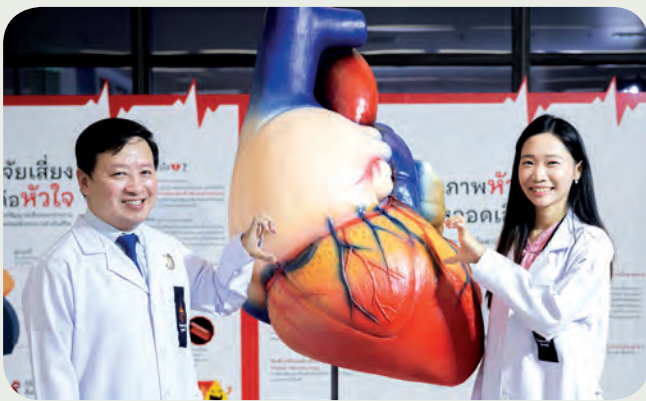
### ประธานกล่าวเปิดงาน :

ศาสตราจารย์คลินิก นายแพทย์อดุลย์ รัตนวิจิตราศิลป์ รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

วิทยากรบรรยายให้ความรู้ด้านโรคหัวใจและหลอดเลือด และให้ความรู้ด้านการออกกำลังกายสำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจและประชาชนทั่วไป ได้แก่ น.พ.ดำรงค์ สุกิจปัญญาโรจน์ , พ.ญ.ชนกพร ลักษณ์มานุลักษณะ , น.พ.ธารา เรืองวีรยุทธ , พ.ญ.พรภา เลิศอุตสาหากุล และทีมนักกายภาพฯ ได้แก่ กภ.วนิชชา ปาลกะวงค์ ณ ออยุธยา และ กภ.ชญานิศ อำไพรัตนนา









# วิทยาการฝึกอบรม ACLS-Instructor โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



พญ.ชนกพร ลักษณ์านุกรักษ์  
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ สาขาอายุรศาสตร์  
โรคหัวใจและหลอดเลือด

นพ.วิโรจน์ เมืองศิลปศาสตร์  
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ สาขาอายุรศาสตร์  
โรคหัวใจและหลอดเลือด

นพ.ชาตรี วงศ์สินคังมัน  
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ สาขาอายุรศาสตร์  
โรคหัวใจและหลอดเลือด

นพ.นรชัย ศิริศิริธีร์รักษ์  
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ สาขาอายุรศาสตร์  
โรคหัวใจและหลอดเลือด

นพ.วงศ์กร เหลืองทิพัฒน์  
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ สาขาอายุรศาสตร์  
โรคหัวใจและหลอดเลือด

พญ.ธนวัน ลีวิวัฒน์ธน  
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ สาขาอายุรศาสตร์  
โรคหัวใจและหลอดเลือด

นพ.ชวัล ศรีศักดิ์วารกุล  
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ สาขาอายุรศาสตร์  
โรคหัวใจและหลอดเลือด

พญ.กัลยารัตน์ น้อยพิทักษ์  
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ วิทยาลัยแพทย์

นพ.อิสระ อริยะชัยพานิชย์  
แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ  
สาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

## ผู้ช่วยวิทยาการ ACLS-Instructor

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	ประจำฐาน
1	พว.เกศินี พุทธรนต์	พยาบาลวิชาชีพ	Airway / Cardiac Arrest, VF / pVT
2	พว.อิทธิพงศ์ มุณีโน	พยาบาลวิชาชีพ	Airway / Cardiac Arrest, VF / pVT
3	พว.ชนัญชิตา ดวงประเสริฐ	พยาบาลวิชาชีพ	Airway / Cardiac Arrest, VF / pVT
4	พว.สิริวรรณ เมฆนาวาน	พยาบาลวิชาชีพ	BLS / Cardiac Arrest, Asystole / PEA
5	พว.อพิชญาพร มุมหันต์	พยาบาลวิชาชีพ	BLS / Cardiac Arrest, Asystole / PEA
6	พว.ณัฐชา ถิ่อมั่น	พยาบาลวิชาชีพ	BLS / Cardiac Arrest, Asystole / PEA
7	พว.ขวัญฤดี สารสุวรรณ	พยาบาลวิชาชีพ	BLS / Cardiac Arrest, Asystole / PEA
8	พว.ดารารัตน์ เมฆโปธิ	พยาบาลวิชาชีพ	BLS / Cardiac Arrest, Asystole / PEA
9	พว.ประไพภัทร พึ่งพระเดช	พยาบาลวิชาชีพ	BLS / Cardiac Arrest, Asystole / PEA
10	พว.วิลาวัลย์ นาคสมพงษ์	พยาบาลวิชาชีพ	BLS / Cardiac Arrest, Asystole / PEA
11	พว.พิมพ์ชนก ภิรมย์กิจ	พยาบาลวิชาชีพ	BLS / Cardiac Arrest, Asystole / PEA
12	พว.ทิพย์สุดา ผลพุด	พยาบาลวิชาชีพ	BLS / Cardiac Arrest, Asystole / PEA
13	พว.แสงเดือน โรจนวิสิษฐ์	พยาบาลวิชาชีพ	Electrical Therapy / Bradycardia Stable and Unstable
14	พว.บุษบา แสนพรม	พยาบาลวิชาชีพ	Electrical Therapy / Bradycardia Stable and Unstable
15	พว.สุจारी ตมิศานนท์	พยาบาลวิชาชีพ	Electrical Therapy / Bradycardia Stable and Unstable
16	พว.ศุภลักษณ์ พรรดา	พยาบาลวิชาชีพ	Electrical Therapy / Bradycardia Stable and Unstable
17	พว.อนุพงศ์ หมั่นเพียร	พยาบาลวิชาชีพ	Electrical Therapy / Bradycardia Stable and Unstable
18	พว.อมราลักษณ์ จิตปรีดา	พยาบาลวิชาชีพ	Electrical Therapy / Bradycardia Stable and Unstable
19	พว.อมรา เกาพงษ์	พยาบาลวิชาชีพ	Electrical Therapy / Bradycardia Stable and Unstable
20	พว.กานต์ชนก พรอมริยะ	พยาบาลวิชาชีพ	Electrical Therapy / Bradycardia Stable and Unstable
21	พว.มาศสุภา พอครวงค์	พยาบาลวิชาชีพ	Electrical Therapy / Bradycardia Stable and Unstable
22	น.ส.ศวรรย์ อินธนารัช	นักเทคนิคหัวใจและทรวงอก	ECG Rhythm Recognition / Tachycardia, Stable and Unstable
23	น.ส.ศกาวรรณ บุดชะลา	นักเทคนิคหัวใจและทรวงอก	ECG Rhythm Recognition / Tachycardia, Stable and Unstable
24	น.ส.กฤษรา ตรีโยติ	นักเทคนิคหัวใจและทรวงอก	ECG Rhythm Recognition / Tachycardia, Stable and Unstable
25	น.ส.เพชรภรณ์ จันทร์	นักเทคนิคหัวใจและทรวงอก	ECG Rhythm Recognition / Tachycardia, Stable and Unstable
26	น.ส.พิชชาพร ปิ้มเปรม	นักเทคนิคหัวใจและทรวงอก	ECG Rhythm Recognition / Tachycardia, Stable and Unstable
27	น.ส.มนัชชก เทียงอยู่	นักเทคนิคหัวใจและทรวงอก	ECG Rhythm Recognition / Tachycardia, Stable and Unstable

# ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด

## Cardiovascular Center



### ศูนย์หัวใจและหลอดเลือด

ชั้น ๒ อาคารโรงพยาบาลจุฬารักษ์ ขนาด ๔๐๐ เตียง โรงพยาบาลจุฬารักษ์  
เลขที่ 906 ถนนกำแพงเพชร 6 แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร 1021



CRA Chulabhorn Channel



@Chulabhornhospital



[www.chulabhornhospital.com](http://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.