

แนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย โรคหัวใจขาดเลือดในประเทศไทย ฉบับปรับปรุง ปี 2557

จัดทำโดย

สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

สมาคมโรคหลอดเลือดแดงแห่งประเทศไทย

สมาคมศัลยแพทย์ทรวงอกแห่งประเทศไทย

ชมรมคลื่นสะท้อนเสียงหัวใจแห่งประเทศไทย

ชมรมช่างไฟฟ้าหัวใจแห่งประเทศไทย

ชมรมคาร์ดิแอกคิมเมจจิงแห่งประเทศไทย

ชมรมมัณฑนากรหลอดเลือดหัวใจแห่งประเทศไทย (2551)

ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย

แพทยสภา

กระทรวงสาธารณสุข

ชื่อหนังสือ แนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วย
โรคหัวใจขาดเลือดในประเทศไทย ฉบับปรับปรุง ปี 2557

ISBN 978-616-91386-5-5

ครั้งที่พิมพ์ พิมพ์ครั้งที่ 2 เมษายน 2557

จำนวนพิมพ์ 5,200 เล่ม

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ

National Library of Thailand Cataloging in Publication Data

สุรพันธ์ สิทธิสุข.

แนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดในประเทศไทย
ฉบับปรับปรุง ปี 2557.--พิมพ์ครั้งที่ 2.-- กรุงเทพฯ : สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่ง
ประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์, 2557.

72 หน้า.

1. หลอดเลือดโคโรนารี--โรค. I. ฆนัท ครุธกุล, ผู้แต่งร่วม. I. ชื่อเรื่อง.

616.12

ISBN 978-616-91386-5-5

พิมพ์ที่ บริษัท ศรีเมืองการพิมพ์ จำกัด
โทร. 0-2214-4660 โทรสาร 0-2612-4509
E-mail : smprt2005@yahoo.com

สารสนเทศจากเวชปฏิบัติสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (พ.ศ. 2551)

นับตั้งแต่มีระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าเกิดขึ้นในปี 2544 ได้มีการผลักดันเชิงนโยบายเพื่อให้ประชาชนเข้าถึงบริการตั้งแต่ระดับบริการปฐมภูมิจนถึงระดับตติยภูมิเฉพาะทาง โดยเฉพาะการบริการตติยภูมิเฉพาะทางด้านหัวใจและหลอดเลือด ได้มีการพัฒนาศักยภาพหน่วยบริการให้เป็นศูนย์รับบริการส่งต่อเพื่อการดูแลผู้ป่วยด้วยโรคหัวใจกระจายในภูมิภาคมากขึ้น ทำให้การเข้าถึงบริการด้านโรคหัวใจและหลอดเลือดเป็นไปอย่างมีคุณภาพและได้มาตรฐาน จนในปัจจุบันพบว่าระยะเวลารอคอยเพื่อการผ่าตัดลดลง แต่จากข้อมูลทางระบาดวิทยาก็ยังพบว่าอุบัติการณ์การเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน รวมทั้งอัตราการป่วยตายจากโรคดังกล่าว ยังคงเดิม และมีแนวโน้มที่สูงขึ้น ซึ่งสาเหตุใหญ่ของการเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดมาจากพฤติกรรมและการดำเนินชีวิตของประชากรปัจจุบันเปลี่ยนแปลงไปตามสถานะเศรษฐกิจและสังคม ลักษณะโครงสร้างอายุประชากรจะมีกลุ่มผู้สูงอายุมากขึ้น รวมทั้งอุบัติการณ์ทางโรคเมแทบอลิซึม โดยเฉพาะโรคเบาหวาน ความดันโลหิตสูงและไขมันในเลือดสูงมีแนวโน้มสูงขึ้น ซึ่งถือเป็นสาเหตุและปัจจัยโรคร่วมที่ก่อให้เกิดโรคหัวใจสูงขึ้นด้วย ซึ่งยังคงเป็นปัญหาทางด้านสาธารณสุข เศรษฐกิจ และภาวะสังคมในหลายทศวรรษหน้า ดังนั้นการส่งเสริมป้องกันโรคและภาวะแทรกซ้อนจึงเป็นสิ่งจำเป็นต้องเริ่มต้นตั้งแต่ระดับชุมชนและการบริการปฐมภูมิ ตามแนวนโยบายของ สปสช. ที่ส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพการบริการปฐมภูมิ นับตั้งแต่เริ่มมีระบบหลักประกันสุขภาพ โดยมุ่งเน้นการเข้าถึงบริการถ้วนหน้าที่มีประสิทธิภาพ คุณภาพบริการ และการกระจายอย่างทั่วถึงและเท่าเทียม

จากปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงมีความจำเป็นต้องทำให้ระบบบริการในทุกกระดับมีการบริการอย่างบูรณาการ มองปัญหาแบบองค์รวม มีความเชื่อมโยงของระบบสาธารณสุขที่ดี คำนึงถึงคุณภาพการบริการด้านสาธารณสุข ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องมีคู่มือแนวทางเวชปฏิบัติโรคหัวใจขาดเลือดที่มีความเหมาะสมตามสภาพปัญหาและบริบททางเศรษฐกิจ สังคมของประเทศไทย โดยคำนึงถึงคุณภาพมาตรฐานและประสิทธิภาพ การจัดการที่สอดคล้องกับทรัพยากรด้านสาธารณสุขของประเทศ

เพื่อให้บุคลากรด้านสาธารณสุขโดยเฉพาะระดับปฐมภูมิ และทุติยภูมิ สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางอ้างอิงและปรับใช้ให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ โดยมุ่งหวังว่าจะนำไปสู่การยกระดับคุณภาพการบริการสาธารณสุข สามารถลดอุบัติเหตุ, อัตราป่วย, อัตราตาย หรือภาวะแทรกซ้อนของหัวใจและหลอดเลือดลดลง โดยอาศัยการบริหารจัดการทรัพยากรและต้นทุนที่เหมาะสม (Optimized Utilization) ซึ่งทำให้ประชาชนในระบบหลักประกันสุขภาพภาค สามารถเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุขได้อย่างมีคุณภาพมาตรฐานและเท่าเทียมกัน

การจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฯ สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความร่วมมือจากสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ และสมาคมวิชาชีพต่างๆ ผมหวังเป็นอย่างยิ่งว่า แนวทางเวชปฏิบัตินี้จะเกิดประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงานด้านสาธารณสุขใช้เพื่อศึกษาอ้างอิงในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยโรคหัวใจและหลอดเลือดให้การดูแลผู้ป่วยเป็นไปอย่างมีคุณภาพ



(นายแพทย์สวณ นิตยารัมย์พงศ์)

เลขาธิการสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

สาสน์จากปลัดกระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ.2551)

โรคหัวใจเป็นปัญหาสาธารณสุข และเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของประชาชนชาวไทย นอกจากจะทำให้เกิดการสูญเสียต่อชีวิตแล้ว ยังก่อให้เกิดความเสียหายทางด้านทรัพย์สินที่จะต้องนำมาใช้จ่ายเป็นค่ารักษาพยาบาลอีกด้วย

ผมขอแสดงความชื่นชมยินดี ในโอกาสที่สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ ร่วมกับสำนักพัฒนาคุณภาพบริการ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติและกระทรวงสาธารณสุข ได้ตระหนักถึงความสำคัญของโรคหัวใจขาดเลือดที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน จึงได้จัดพิมพ์หนังสือ “แนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด” เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ ในการวินิจฉัยโรค การรักษาพยาบาลเบื้องต้นที่สถานพยาบาลและการส่งต่อผู้ป่วย ผมขอชื่นชมในความเสียสละของคณะกรรมการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด ตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหนังสือเล่มนี้ทุกท่านที่ได้ระดมพลังกาย พลังใจและพลังสติปัญญา จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเล่มนี้ขึ้น เพื่อแจกจ่ายให้กับสถานพยาบาลต่างๆ ไว้ใช้ประโยชน์

ในโอกาสนี้ ผมขออาราธนาคุณพระศรีรัตนตรัยและสิ่งศักดิ์สิทธิ์ทั้งหลายที่ทุกท่านเคารพสักการะ ตลอดจนพระบารมีแห่งองค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ สมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถและพระบรมวงศานุวงศ์ทุกพระองค์ ได้โปรดดลบันดาลให้คณะกรรมการตลอดจนผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับหนังสือเล่มนี้ทุกท่าน ประสบแต่ความสุขความเจริญ ถึงพร้อมด้วยจตุรพิธพรชัยสืบไป



(นายแพทย์ปราชญ์ บุญยวงศ์วิโรจน์)

ปลัดกระทรวงสาธารณสุข

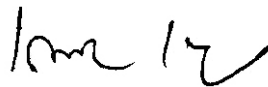
สาส์นจากนายกสมาคมแพทยโรคหัวใจแห่งประเทศไทย (พ.ศ.2557)

โรคหลอดเลือดหัวใจ เป็นปัญหาที่สำคัญของระบบสาธารณสุขไทยและทั่วโลก มีอุบัติการณ์สูงสุดในกลุ่มโรคไม่ติดต่อที่เรื้อรัง ผู้ป่วยอาจจะมาพบแพทย์ในภาวะเฉียบพลันจากหลอดเลือดหัวใจอุดตัน หรือหลอดเลือดหัวใจตีบที่รุนแรง (Acute Coronary Syndrome) และในรายที่เป็นเรื้อรัง (Stable Angina และ Chronic Ischemic Heart Disease)

ทางสมาคมแพทยโรคหัวใจแห่งประเทศไทย ได้ร่วมกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ในการสนับสนุนการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ สำหรับการบริหารวินิจฉัยและตรวจรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ โดยได้มีการพัฒนาและปรับปรุงแนวทางดังกล่าว ให้มีความทันสมัยตามหลักฐานเชิงประจักษ์ และความเหมาะสม ซึ่งจะส่งผลดีต่อการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ ทั้งในระยะเฉียบพลัน ระยะสั้น และระยะยาว

แนวทางเวชปฏิบัติของฉบับปรับปรุงครั้งนี้ จัดทำขึ้นโดยเน้นในเรื่องของแนวทางเวชปฏิบัติที่แพทย์ผู้ทำการรักษา ทั้งแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป อายุรแพทย์ และอายุรแพทย์โรคหัวใจ สามารถนำมาใช้เป็นแนวทางเวชปฏิบัติได้ตามสถานการณ์จริง และได้ทำการแก้ไขให้เหมาะสมกับเครื่องมืออุปกรณ์ ยา และเวชภัณฑ์ต่างๆ ที่ใช้ในประเทศไทย

ในนามของสมาคมแพทยโรคหัวใจแห่งประเทศไทย ขอขอบคุณ นายแพทย์ สุรพันธ์ สิทธิสุข คณะกรรมการผู้จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติ รวมทั้งคณะกรรมการบริหารของสมาคมแพทยโรคหัวใจแห่งประเทศไทยในชุดปัจจุบัน ที่ได้มีบทบาทสนับสนุนปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติชุดนี้เพื่อประโยชน์สูงสุดต่อผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ



นายแพทย์เกรียงไกร เสงร์คีมี

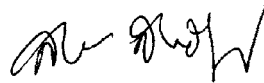
นายกสมาคมแพทยโรคหัวใจแห่งประเทศไทย

ในพระบรมราชูปถัมภ์

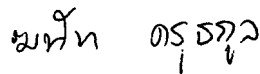
เนื่องจากสมาคมแพทยโรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ ได้จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัย การรักษาเบื้องต้น และการส่งต่อผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดครั้งแรกเมื่อ พ.ศ. 2551 หลังจากนั้นได้ปรากฏหลักฐานการศึกษาทางคลินิกเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความแม่นยำในการวินิจฉัยและรักษาโรคหัวใจขาดเลือดขึ้นอย่างมาก จนมีการปรับปรุง แนวทางเวชปฏิบัติระดับนานาชาติให้ดีขึ้นมาโดยตลอด คณะกรรมการร่างแนวทาง เวชปฏิบัติในประเทศไทยชุดเดิมจึงเห็นสมควรให้ปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติการวินิจฉัย การรักษาเบื้องต้น และการส่งต่อผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด เพื่อจัดพิมพ์ใหม่เป็นครั้งที่สอง และได้นำความเห็นของกรรมการบริหารสมาคมแพทยโรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ วาระ พ.ศ. 2555-2557 เข้ามาเพิ่มเติมด้วย ทั้งนี้แนวทางเวชปฏิบัติฯ ฉบับปรับปรุงใหม่ ได้ผ่านการรับรองจากสมาคมแพทยโรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2557

เนื้อหาที่เพิ่มเติมในแนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้ ได้รวมถึงการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่เกิดขึ้นใหม่ ตัวยารักษากลุ่มใหม่ เช่น ยาละลายลิ่มเลือด ยาป้องกันการแข็งตัวของเลือด และยาต้านเกร็ดเลือด ที่เข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยในระยะเวลา 5 ปีที่ผ่านมา คณะกรรมการผู้จัดทำแนวทางเวชปฏิบัติฉบับนี้หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะเกิดประโยชน์สูงสุดแก่ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดและระบบสาธารณสุขของประเทศไทยหากนำไปใช้อย่างเหมาะสม

สุดท้ายนี้ใคร่ขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนร่วมทุกท่านที่ทำให้แนวทางเวชปฏิบัติฯ ฉบับปรับปรุงใหม่นี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี รวมถึงผู้สนับสนุนการจัดพิมพ์และเผยแพร่ด้วย



(นายแพทย์สุรพันธ์ สิทธิสุข)



(นายแพทย์ฉันท จรุกุล)

บรรณาธิการ

| | หน้า |
|---|------|
| คณะกรรมการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด | 10 |
| ผู้เข้าร่วมประชุมทบทวนและให้ความเห็นเพิ่มเติม | 11 |
| จัดทำโดย | 14 |
| องค์ประกอบของแนวทางเวชปฏิบัติ | 14 |
| คำจำกัดความ | 15 |
| วัตถุประสงค์ | 16 |
| ขอบเขตและข้อจำกัดของแนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด | 16 |
| เกณฑ์การแบ่งขีดความสามารถของโรงพยาบาลในการดูแลผู้ป่วย โรคหัวใจขาดเลือด | 19 |
| แนวทางการวินิจฉัย รักษาและส่งต่อ ตามอาการนำที่สำคัญของโรค หัวใจขาดเลือด สำหรับสถานพยาบาลชั้นพื้นฐานในประเทศไทย | |
| 1. กลุ่มอาการเจ็บเค้นอก | 23 |
| 2. เหนื่อยง่ายขณะออกกำลังกาย | 32 |
| 3. กลุ่มอาการของภาวะหัวใจล้มเหลวทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง | 33 |
| 4. อาการเนื่องจากความดันโลหิตต่ำเฉียบพลัน | 38 |
| 5. อาการหมดสติหรือหัวใจหยุดเต้น | 41 |

ภาคผนวก

| | |
|---|----|
| ○ แผนภูมิที่ 1 แนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน | 47 |
| ○ แนวทางในการให้ยาละลายลิ่มเลือด | 53 |
| ○ การติดตามผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด | 54 |
| ○ เกณฑ์ประเมินการเปิดหลอดเลือดหัวใจหลังได้ยาละลายลิ่มเลือด | 55 |
| ○ แบบฟอร์มที่ 1 แบบฟอร์มการให้ยาละลายลิ่มเลือด สำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST elevation | 56 |
| ○ แผนภูมิที่ 2 แนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะเจ็บเค้นอกเรื้อรัง | 57 |
| ○ ตารางที่ 1 การแบ่งระดับความเสี่ยงของผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือด เฉียบพลัน ตามโอกาสเสียชีวิต หรือเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง | 58 |
| ○ ตารางที่ 2 ผลการตรวจ noninvasive stress test ที่บ่งชี้ ถึงความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจ | 59 |
| ○ ตารางที่ 3 ยาที่ใช้ช่วยในการรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด | 61 |
| ○ แบบฟอร์มที่ 2 แบบฟอร์มการส่งต่อผู้ป่วย | 67 |
| ○ แผนภูมิที่ 3 แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยสำหรับสถานพยาบาลทุกระดับ | 69 |
| ○ แผนภูมิที่ 4 แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยสำหรับสถานพยาบาลระดับ ข | 69 |
| ○ แผนภูมิที่ 5 แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยสำหรับสถานพยาบาลระดับ ค | 70 |
| ○ แผนภูมิที่ 6 แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยสำหรับสถานพยาบาลระดับ ง | 71 |
| ○ ข้อเสนอแนะ การนำแนวทางเวชปฏิบัติไปใช้ | 72 |

คณะกรรมการจัดทำแนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด (พ.ศ. 2557)

| | |
|------------------------------------|---|
| นายแพทย์สุรพันธ์ สิทธิสุข | ประธานและผู้แทนจากชมรมช่างไฟฟ้าหัวใจ |
| นายแพทย์พินิจ กุลละวณิชย์ | กรรมการและผู้แทนจากแพทยสภา |
| นายแพทย์ประดิษฐ์ชัย ชัยเสรี | กรรมการและผู้แทนจากกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข |
| นายแพทย์อุทัย พันธิตพงษ์ | กรรมการและผู้แทนจากสมาคมแพทย์โรคหัวใจ แห่งประเทศไทยฯ |
| นายแพทย์วศิน พุทธารี่ | กรรมการและผู้แทนจากสมาคมแพทย์โรคหัวใจ แห่งประเทศไทยฯ |
| นายแพทย์สุรจิต สุนทรธรรม | กรรมการและผู้แทนจากมหาวิทยาลัยอายุรแพทย์ แห่งประเทศไทย |
| นายแพทย์บรรหาร กอนันต์กุล | กรรมการและผู้แทนจากสมาคมโรคหลอดเลือดแดง แห่งประเทศไทย |
| นายแพทย์ระพีพล ภูญชร ณ อยุธยา | กรรมการและผู้แทนจากสมาคมโรคหลอดเลือดแดง แห่งประเทศไทย |
| แพทย์หญิงสุดารัตน์ ตันสุภสวัสดิกุล | กรรมการและผู้แทนจากชมรมมัธยนากร หลอดเลือดหัวใจแห่งประเทศไทย (2551) |
| นายแพทย์ไพโรจน์ ฤกษ์พัฒนพิพัฒน์ | กรรมการและผู้แทนจากชมรม Cardiac imaging |
| นายแพทย์กิตติชัย เหลืองทวีบุญ | กรรมการและผู้แทนจากสมาคมศัลยแพทย์ทรวงอก แห่งประเทศไทย |
| แพทย์หญิงจาดศรี ประจวบเหมาะ | กรรมการและผู้แทนจากชมรมคลื่นสะท้อนเสียงหัวใจ |
| นายแพทย์อิทธิพร คณะเจริญ | กรรมการและผู้แทนจากคณะกรรมการการสาธารณสุข วุฒิสภา |
| ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาคุณภาพบริการ | สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติหรือผู้แทน เจ้าหน้าที่สำนักพัฒนาคุณภาพบริการ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ |
| นายแพทย์ชนันท์ ศรุฑกุล | กรรมการและเลขานุการ |

รายนามผู้เข้าร่วมประชุมทบทวนและให้ความเห็นเพิ่มเติม (พ.ศ. 2551)

| | |
|------------------------------------|---|
| นายแพทย์สุรพันธ์ สิทธิสุข | ประธานคณะกรรมการฯ และผู้แทน จากชมรมช่างไฟฟ้าหัวใจ |
| นายแพทย์เกรียงไกร เสงรัมย์ | นายกสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ |
| นายแพทย์เกษม รัตนสุมาวงศ์ | อายุรแพทย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลตำรวจ |
| นายแพทย์สุรจิต สุนทรธรรม | กรรมการจัดทำแนวทางฯ และผู้แทนจากราชวิทยาลัย อายุรแพทย์แห่งประเทศไทย |
| นายแพทย์บรรหาร กอนันต์กุล | กรรมการจัดทำแนวทางฯ และผู้แทนจากสมาคม โรคหลอดเลือดแดงแห่งประเทศไทย |
| แพทย์หญิงสุดารัตน์ ตันสุกสวัสดิกุล | กรรมการจัดทำแนวทางฯ และผู้แทนจากชมรม มัณฑนากรหลอดเลือดหัวใจแห่งประเทศไทย |
| แพทย์หญิงขจีรัตน์ ปริกเอโก | ผู้แทนจากผู้อำนวยการสำนักพัฒนาคุณภาพบริการ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ |
| นางกาญจนา ศรีชมพู | กรรมการจัดทำแนวทางฯ และผู้แทนจากสำนักพัฒนา คุณภาพบริการ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ |
| นายแพทย์ชนันท์ ครุฑกุล | กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการจัดทำแนวทางฯ |
| แพทย์หญิงสุขจันทร์ พงษ์ประไพ | ผู้แทนจากราชวิทยาลัยแพทย์เวชศาสตร์ฟื้นฟู แห่งประเทศไทย |
| ดร.ยุพดี ศิริสินสุข | ผู้แทนผู้ป่วยชมรมคนไข้โรคหัวใจ |
| นายแพทย์สุวัฒน์ ธนกรนุวัฒน์ | ผู้อำนวยการโรงพยาบาลเส้าไห้ จ.สระบุรี |
| นายแพทย์บรรพต พินิจจันทร์ | ผู้อำนวยการโรงพยาบาลมโนรมย์ จ.ชัยนาท |
| นายแพทย์ประจักษ์ สุชาติสุนทร | แพทย์โรคหัวใจ โรงพยาบาลสระบุรี จ.สระบุรี |
| แพทย์หญิงภัทรินทร์ พัฒนรังสรรค์ | อายุรแพทย์ โรงพยาบาลชุมพวง จ.นครราชสีมา |

| | |
|-------------------------------|---|
| นายถาวรสิทธิ์ เมฆอรุณกมล | แพทย์ฝึกหัด คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| นายยุทธพงษ์ เต็มธนะศิลป์ไพศาล | แพทย์ฝึกหัด คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย |
| นายบัญชา ต้นประสิทธิ์ | แพทย์ฝึกหัด คณะแพทยศาสตร์ วิทยาแพทยศาสตร์ กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล |
| นายมารุต ศิริวัฒนาเดชากุล | แพทย์ฝึกหัด คณะแพทยศาสตร์ วิทยาแพทยศาสตร์ กรุงเทพมหานครและวชิรพยาบาล |
| นางสาวพรจุฑา พันธะอังกูร | แพทย์ฝึกหัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล |
| นายวุฒิพงศ์ สรรพสิทธิ์วงศ์ | แพทย์ฝึกหัด คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล |
| นางสาวนาริฐา กิจจรัส | แพทย์ฝึกหัด คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| นายสิริชัย กิตติชาญธีระ | แพทย์ฝึกหัด คณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ |
| นางสาวสุวิชญา พกฤษะรัตนานนท์ | แพทย์ฝึกหัด โรงพยาบาลราชวิถี |
| นายสิทธิชัย วีระนนท์ชัย | แพทย์ฝึกหัด โรงพยาบาลราชวิถี |

รายนามผู้เข้าร่วมประชุมทบทวนและให้ความเห็นเพิ่มเติม (พ.ศ. 2557)

| | |
|-------------------------------|---|
| นายแพทย์เกรียงไกร เสงรัมย์ | นายกสมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ |
| นายแพทย์ชุมพล เปี่ยมสมบูรณ์ | อุปนายกสมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ |
| นายแพทย์สุรพันธ์ สิทธิสุข | เลขาธิการสมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ |
| นายแพทย์ถาวร สุทธิไชยกุล | เหรียญกษาปณ์สมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ |
| นายแพทย์เกษม รัตนสุขมาวงศ์ | ปฏิคมสมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ |
| นายแพทย์รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์ | ประธานวิชาการสมาคมโรคหัวใจแห่งประเทศไทยฯ |
| นายแพทย์วิเชาว์ กองจรรย์จิตต์ | คณะกรรมการกลางสมาคมโรคหัวใจ แห่งประเทศไทยฯ |
| นายแพทย์โสภณ สงวนวงศ์ | คณะกรรมการกลางสมาคมโรคหัวใจ แห่งประเทศไทยฯ |
| นายแพทย์อภิชัย คงพัฒนะโยธิน | คณะกรรมการกลางสมาคมโรคหัวใจ แห่งประเทศไทยฯ |
| นายแพทย์ระพีพล กุญชร ณ อยุธยา | คณะกรรมการกลางสมาคมโรคหัวใจ แห่งประเทศไทยฯ |
| แพทย์หญิงนิธิมา รัตนสิทธิ์ | คณะกรรมการกลางสมาคมโรคหัวใจ แห่งประเทศไทยฯ |
| แพทย์หญิงวารภรณ์ ตียนานนท์ | คณะกรรมการกลางสมาคมโรคหัวใจ แห่งประเทศไทยฯ |
| นายแพทย์ฉันทน์ ครุฑกุล | กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการ จัดทำแนวทางฯ |

แนวทางและระบบการดูแลเบื้องต้น สำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด

จัดทำโดย

- แพทยสภา
- ชมรมช่างไฟฟ้าหัวใจ
- กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข
- สมาคมแพทย์โรคหัวใจแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
- ราชวิทยาลัยอายุรแพทย์แห่งประเทศไทย
- สมาคมโรคหลอดเลือดแดงแห่งประเทศไทย
- ชมรมมัณฑนากรหลอดเลือดหัวใจแห่งประเทศไทย (2551)
- ชมรมคาร์ดิโอคิมเมจจิงแห่งประเทศไทย
- สมาคมศัลยแพทย์ทรวงอกแห่งประเทศไทย
- ชมรมคลื่นสะท้อนเสียงหัวใจ
- คณะกรรมการการสาธารณสุข วุฒิสภา
- สำนักพัฒนาคุณภาพบริการ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

องค์ประกอบของแนวทางเวชปฏิบัติ

- คำจำกัดความ
- วัตถุประสงค์
- แนวทางการวินิจฉัยโรคจากปัญหาที่สำคัญของโรคหลอดเลือดหัวใจ
- แนวทางการรักษาเบื้องต้นที่สถานพยาบาล
- แนวทางการส่งผู้ป่วยต่อ

คำจำกัดความ

หน่วยบริการขั้นพื้นฐาน หมายถึง หน่วยบริการทางการแพทย์ที่รับผิดชอบครอบคลุมพื้นที่บริเวณจำกัดในระดับหมู่บ้านหรือตำบลหรืออำเภอ อาจมีเตียงหรือไม่มีเตียงรับผู้ป่วยไว้ค้างคืนก็ได้ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบอาจเป็นเจ้าหน้าที่ระดับแพทย์ พยาบาลหรือบุคลากรทางการแพทย์อื่น ซึ่งการให้การบริการขึ้นอยู่กับความพร้อมและความสามารถของแต่ละสถานบริการ (หากเกินขีดความสามารถให้พิจารณาส่งต่อยังสถานพยาบาลระดับถัดไป)

โรคหัวใจขาดเลือด (Ischemic heart disease, IHD) หรือ โรคหลอดเลือดแดงโคโรนารี (Coronary artery disease, CAD) หมายถึง โรคที่เกิดจากหลอดเลือดแดงที่เลี้ยงกล้ามเนื้อหัวใจตีบหรือตัน ซึ่งส่วนใหญ่เกิดจากไขมันและเนื้อเยื่อสะสมอยู่ในผนังของหลอดเลือด มีผลให้เยื่อผนังหลอดเลือดชั้นในตำแหน่งนั้นหนาตัวขึ้น ผู้ป่วยจะมีอาการและอาการแสดงเมื่อหลอดเลือดแดงนี้ตีบร้อยละ 50 หรือ มากกว่า อาการสำคัญที่พบได้บ่อยเช่น อาการเจ็บเค้นอก ใจสั่น เหงื่อออก เหนื่อยขณะออกกำลังกาย เป็นลมหมดสติ หรือเสียชีวิตเฉียบพลัน สามารถแบ่งกลุ่มอาการทางคลินิกได้ 2 กลุ่ม คือ ภาวะเจ็บเค้นอกคงที่ (Stable angina) และ ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome)

ภาวะเจ็บเค้นอกคงที่ (stable angina) หรือ ภาวะเจ็บเค้นอกเรื้อรัง (chronic stable angina) หมายถึง กลุ่มอาการที่เกิดจากโรคหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง (chronic ischemic heart disease) โดยผู้ป่วยจะมีอาการเจ็บเค้นอกเป็นๆ หายๆ อาการไม่รุนแรง ระยะเวลาครั้งละ 3-5 นาที หายโดยการพักหรืออมยาขยายเส้นเลือดหัวใจ เป็นมานานกว่า 2 เดือน

ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Acute coronary syndrome, ACS) หมายถึง กลุ่มอาการโรคหัวใจขาดเลือดที่เกิดขึ้นเฉียบพลัน ประกอบด้วยอาการที่สำคัญคือ เจ็บเค้นอกรุนแรงเฉียบพลัน หรือเจ็บขณะพัก (Rest angina) นานกว่า 20 นาที หรือ เจ็บเค้นอกซึ่งเกิดขึ้นใหม่ หรือรุนแรงขึ้นกว่าเดิม จำแนกเป็น 2 ชนิดดังนี้

1. ST elevation acute coronary syndrome หมายถึง ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่พบความผิดปกติของคลื่นไฟฟ้าหัวใจมีลักษณะ ST segment

ยกขึ้นอย่างน้อย 2 leads ที่ต่อเนื่องกัน หรือเกิด LBBB ขึ้นมาใหม่ ซึ่งเกิดจากการอุดตันของหลอดเลือดหัวใจเฉียบพลัน หากผู้ป่วยไม่ได้รับการเปิดเส้นเลือดที่อุดตันในเวลาอันรวดเร็ว จะทำให้เกิด Acute ST elevation myocardial infarction (STEMI or Acute transmural MI or Q-wave MI)

2. Non ST elevation acute coronary syndrome หมายถึง ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ชนิดที่ไม่พบ ST segment elevation มักพบลักษณะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็น ST segment depression และ/หรือ T wave inversion ร่วมด้วย หากมีอาการนานกว่า 30 นาที อาจเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด non-ST elevation MI (NSTEMI, or Non-Q wave MI) หรือถ้าอาการไม่รุนแรงอาจเกิดเพียงภาวะเจ็บเค้นอกไม่คงที่ (Unstable angina)

วัตถุประสงค์

- เพื่อจัดทำแนวทางการวินิจฉัย รักษา และส่ง ต่อผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดสำหรับแพทย์ทั่วไปและบุคลากรทางการแพทย์เพื่อดูแลผู้ป่วยเบื้องต้น ให้มีความเหมาะสมกับทรัพยากรทางการแพทย์ ภาวะเศรษฐกิจและสังคมไทย
- เพื่อพัฒนาและส่งเสริมการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจในเวชปฏิบัติให้มีประสิทธิภาพ ได้มาตรฐาน เป็นที่ยอมรับ และสามารถนำไปปฏิบัติได้จริงในระดับชุมชน
- เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมและเสริมสร้างความเข้าใจของบุคลากรทางการแพทย์ และองค์กรวิชาชีพ ในการดูแลและรักษาผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจในประเทศไทย
- เพื่อลดอัตราการเจ็บป่วย การเข้าโรงพยาบาล และการเสียชีวิตจากโรคหัวใจขาดเลือด ตลอดจนสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในด้านสาธารณสุขของประเทศ

ขอบเขตและข้อจำกัดของแนวทางเวชปฏิบัติในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด

แนวทางเวชปฏิบัตินี้จัดทำขึ้นโดยสมาคมวิชาชีพ แพทย์ผู้เชี่ยวชาญ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจ โดยได้รวบรวมข้อมูลและปัญหา

เกี่ยวกับการดูแลผู้ป่วย จากเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานในระดับต่าง ๆ ของประเทศ และตัวแทนผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด ตลอดจนเพิ่มประวัติและจากรายงานทางการแพทย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางและคู่มือในการดูแลรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเบื้องต้น สำหรับแพทย์และบุคลากรทางการแพทย์ในสถานพยาบาลขั้นพื้นฐาน

เพื่อให้ง่ายต่อการนำไปปฏิบัติจึงได้เรียบเรียงแนวทางการดูแล รักษา และส่งต่อผู้ป่วยตามอาการนำที่สำคัญของโรคหัวใจขาดเลือด และขีดความสามารถของสถานพยาบาลตามความพร้อมของบุคลากรและศักยภาพของสถานพยาบาล ซึ่งผู้ผู้นำแนวทางเวชปฏิบัติไปใช้ควรปรับตามสภาพแวดล้อม ความพร้อมของบุคลากร เครื่องมือ และความสามารถการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการของสถานพยาบาลแต่ละแห่ง

คณะกรรมการจัดทำแนวทางและระบบการดูแลเบื้องต้น สำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด ได้มีความเห็นร่วมกันว่าแนวทางเวชปฏิบัติที่จัดทำขึ้นจะไม่สามารถระบุถึงระดับของคำแนะนำและความหนักแน่นของหลักฐานอ้างอิงได้ทั้งหมด เนื่องจากมีข้อจำกัดดังนี้

1. ข้อมูลและหลักฐานทางการแพทย์ที่ถูกนำมาพิจารณาระดับคำแนะนำและความหนักแน่นของหลักฐานอ้างอิง ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาที่ทำในต่างประเทศ มีการศึกษาน้อยมากที่ทำในประเทศไทย การศึกษา randomized control trials และ meta-analysis ที่นำมาพิจารณามีข้อจำกัดหลายประการ อาทิ inclusion criteria ที่ต่างกัน baseline ของตัวชีวิตที่ต่างกัน สถานที่และช่วงเวลาทำการศึกษต่างกัน การคัดผู้ป่วยบางคนออกจากการศึกษาเนื่องจากสภาพผู้ป่วยหรือผลข้างเคียงจากยาที่ใช้ในการศึกษา

2. มาตรฐานและทรัพยากรทางการแพทย์ที่แตกต่างกันระหว่างประเทศไทยกับประเทศทางตะวันตก ทำให้อาจไม่สามารถทำการรักษาตามน้ำหนักคำแนะนำได้ในสถานพยาบาลทุกระดับ

อย่างไรก็ตามระหว่างการนำแนวทางเวชปฏิบัตินี้ไปใช้ คณะกรรมการฯ เห็นว่าควรพยายามสร้างฐานข้อมูลผู้ป่วยและประเมินผลการนำแนวทางเวชปฏิบัติไปใช้ด้วยการติดตามและประเมินผลการรักษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อพัฒนาระดับคำแนะนำและความหนักแน่นของหลักฐานอ้างอิงของประเทศไทยขึ้นภายหลัง ทั้งนี้ก็เพื่อความ

เหมาะสมสำหรับประเทศไทยที่จะนำข้อมูลมาพัฒนาระบบสาธารณสุขสุขของประเทศ และสร้างเครือข่ายให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน นอกจากนี้การนำแนวทางเวชปฏิบัตินี้ไปใช้ยังต้องคำนึงถึงการดูแลผู้ป่วยในภาพรวมอย่างแท้จริงไม่ใช่เพียงการนำไปใช้รักษาโรค แต่เพียงอย่างเดียว

คุณภาพของหลักฐาน (Quality of Evidence)

- ระดับ 1 หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก systematic review ของ randomized controlled clinical trials หรือ well designed randomized controlled clinical trial
- ระดับ 2 หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก systematic review ของ controlled clinical trials หรือ well designed controlled clinical trial หรือ หลักฐานที่ได้จากการวิจัยทางคลินิกที่ใช้รูปแบบการวิจัยอื่นและผลการวิจัยพบประโยชน์หรือโทษจากการปฏิบัติรักษาที่เด่นชัดมาก (เช่น cohort study, case-control study)
- ระดับ 3 หมายถึง หลักฐานที่ได้จาก descriptive studies หรือ controlled clinical trial ที่ดำเนินการไม่เหมาะสม
- ระดับ 4 หมายถึง หลักฐานที่ได้จากความเห็นหรือฉันทามติ (consensus) ของ คณะผู้เชี่ยวชาญ และหลักฐานอื่นๆ

ระดับของคำแนะนำ (Strength of Recommendation)

- ระดับ ++ หมายถึง ความมั่นใจของคำแนะนำอยู่ในระดับสูง และการกระทำดังกล่าว มีประโยชน์คุ้มค่า ควรทำ
- ระดับ + หมายถึง ความมั่นใจของคำแนะนำอยู่ในระดับปานกลาง และการกระทำดังกล่าวอาจมีประโยชน์คุ้มค่า น่าทำ
- ระดับ +/- หมายถึง ยังไม่มั่นใจว่าการกระทำดังกล่าวมีประโยชน์คุ้มค่าหรือไม่ การตัดสินใจกระทำ หรือไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่นๆ อาจทำหรือไม่ก็ได้
- ระดับ - หมายถึง การกระทำดังกล่าวอาจไม่มีประโยชน์คุ้มค่า หากไม่จำเป็นไม่น่าทำ
- ระดับ -- หมายถึง การกระทำดังกล่าวอาจเกิดโทษ ไม่ควรทำ

เกณฑ์การแบ่งขีดความสามารถของโรงพยาบาลในการดูแลผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด

| เกณฑ์ | สถานพยาบาลระดับ ก | สถานพยาบาลระดับ ข | สถานพยาบาลระดับ ค | สถานพยาบาลระดับ ง |
|-------------------|---|---|---|---|
| บุคลากร | <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีแพทย์ประจำ | <ul style="list-style-type: none"> - มีแพทย์ทั่วไปหรืออายุรแพทย์อยู่ประจำ | <ul style="list-style-type: none"> - อายุรแพทย์หรืออายุรแพทย์โรคหัวใจ | <ul style="list-style-type: none"> - อายุรแพทย์โรคหัวใจ และ ศัลยแพทย์ทรวงอก |
| เครื่องมือ | <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีอุปกรณ์การตรวจโรคหัวใจ | <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ - เครื่องกระตุ้นหัวใจ | <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ - เครื่องกระตุ้นหัวใจ - เครื่องติดตามสัญญาณชีพและคลื่นไฟฟ้าหัวใจ - และ/หรือเครื่องมือเครื่องตรวจการทำงานของหัวใจชนิดพิเศษ เช่น เครื่องตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย, เครื่องตรวจการทำงานของหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจ และ เครื่องติดตามสัญญาณชีพ และคลื่นไฟฟ้าหัวใจ - เครื่องสวนหัวใจ - ห้องผ่าตัดทางเย็บเส้นเลือดหัวใจ - เครื่องกระตุ้นการทำงานของหัวใจชนิดชั่วคราว | <ul style="list-style-type: none"> - เครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ - เครื่องกระตุ้นหัวใจ - ห้องผ่าตัดทางเย็บเส้นเลือดหัวใจ - เครื่องกระตุ้นการทำงานของหัวใจชนิดชั่วคราว - เครื่องพองความดันด้วยบอล (IABP) |

| เกณฑ์ | สถานพยาบาลระดับ ก | สถานพยาบาลระดับ ข | สถานพยาบาลระดับ ค | สถานพยาบาลระดับ ง |
|--------------------------|---|---|---|--|
| การตรวจทางห้องปฏิบัติการ | <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มีสิทธิในการเข้าสังเกตอาการของผู้ป่วย | <ul style="list-style-type: none"> - general chemistry และ/หรือ cardiac markers - ไม่มีขีดความสามารถในการเข้าสังเกตผู้ป่วยอย่างใกล้ชิดในห้องผู้ป่วยวิกฤติ | <ul style="list-style-type: none"> - general chemistry - cardiac enzyme และ/หรือ cardiac troponin - สามารถเข้าสังเกตผู้ป่วยได้อย่างใกล้ชิดในห้องผู้ป่วยวิกฤติ | <ul style="list-style-type: none"> - general chemistry - cardiac enzyme - cardiac troponin - สามารถติดตามผู้ป่วยได้อย่างใกล้ชิดหากผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนสามารถใช้อุปกรณ์ที่ทันสมัยในการรักษาได้อย่างทั่วถึง |
| ขอบเขตการดูแล | <ul style="list-style-type: none"> - ให้การรักษาในภาวะฉุกเฉิน เช่น การกู้ชีพในภาวะฉุกเฉิน (CPR) - สามารถจำแนกและคัดกรองผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเพื่อส่งต่อยังสถานพยาบาลระดับถัดไป - ให้คำแนะนำเบื้องต้นแก่ผู้ป่วยและญาติถึงความรุนแรงและขีดความสามารถในการดูแลรักษา | <ul style="list-style-type: none"> - ให้การวินิจฉัยโรคหัวใจขาดเลือดเบื้องต้น - แบ่งระดับความรุนแรงและความรีบด่วนในการรักษาโดยเชิงประวัติ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ - สามารถให้การรักษาด่วนยาละลายลิ้มเลือดได้ ก่อนที่จะดำเนินการส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อม - ประสานงานขึ้นขั้นตอนการส่งต่อไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในการเป็นผู้ป่วยเป็นภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน | <ul style="list-style-type: none"> - ให้การวินิจฉัยโรคหัวใจขาดเลือด และสามารถวินิจฉัยแยกโรคได้ถูกต้อง - แบ่งระดับความรุนแรงและประเมินความรีบด่วนในการรักษาได้อย่างแม่นยำ - รับผู้ป่วยที่ถูกละเลยจากสถานพยาบาลอื่น เพื่อให้การรักษาโรคหัวใจขาดเลือดและโรคแทรกซ้อนที่สถานพยาบาลอื่นไม่สามารถดูแลได้ - ให้คำแนะนำในการในการดูแลรักษาโรคหัวใจขาดเลือด รวมทั้งขั้นตอนการส่งตัวผู้ป่วยที่เหมาะสมแก่บุคลากรทางการแพทย์ที่ขอรับตัวรักษา | |

| เกณฑ์ | สถานพยาบาลระดับ ก | สถานพยาบาลระดับ ข | สถานพยาบาลระดับ ค | สถานพยาบาลระดับ ง |
|---|---|---|--|---|
| ประเภทผู้ป่วยที่สามารถให้การรักษาค่าได้ | - ประสานงานสิ่งขึ้นตอนการส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมตามสภาพผู้ป่วย | - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเรื้อรังที่สามารถควบคุมอาการด้วยยาได้ | - สามารถวินิจฉัยและรักษาภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นจากภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันได้อย่างรวดเร็วพร้อมทั้งสามารถติดตามและประเมินผู้ป่วยในท้องผู้ป่วยวิกฤติ | - แจ้งและรายงานผลการวินิจฉัยรักษา และแนวทางการดูแลต่อเนื่องกลับไปยังสถานพยาบาลที่ส่งผู้ป่วยมา |
| ประเภทของผู้ป่วยที่ควรส่งต่อ | - กรณีที่สงสัยโรคหัวใจขาดเลือดควรส่งต่อทุกราย | - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันและภาวะแทรกซ้อนทุกประเภท | - ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง | - ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดที่ถูกส่งตัวจากสถานพยาบาลอื่นเพื่อการวินิจฉัยและรักษาอย่างเหมาะสม |

| เกณฑ์ | สถานพยาบาลระดับ ก | สถานพยาบาลระดับ ข | สถานพยาบาลระดับ ค | สถานพยาบาลระดับ ง |
|-----------------------|--|--|-------------------|--|
| รหัสหน่วยบริการสุขภาพ | <p>สถานอนามัย</p> <p>สถานบริการสาธารณสุขชุมชน</p> <p>ศูนย์บริการสาธารณสุข</p> <p>โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล</p> <p>โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก</p> | <p>โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง</p> <p>โรงพยาบาลชุมชนขนาดใหญ่</p> <p>โรงพยาบาลทั่วไป</p> | โรงพยาบาลศูนย์ | โรงพยาบาลศูนย์ (ศูนย์โรคหัวใจ) ที่มีห้องสวนหัวใจและทีม |

แนวทางการวินิจฉัย รักษาและส่งต่อ ตามอาการนำที่สำคัญของโรคหัวใจขาดเลือด สำหรับสถานพยาบาลระดับพื้นฐานในประเทศไทย

ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดจำนวนหนึ่งจะไม่ปรากฏอาการแต่อย่างใด (silent myocardial ischemia or silent myocardial infarction) ซึ่งจะพบบ่อยในผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยกลุ่มนี้มักจะได้รับ การวินิจฉัยโรคหัวใจขาดเลือดโดยบังเอิญจากการตรวจร่างกายประจำปีเช่นจากการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดมีอาการเจ็บเค้นอกที่เป็นลักษณะเฉพาะ (Typical angina pectoris) ตรงตามตำราโดยสมบูรณ์เพียงประมาณร้อยละ 30 ดังนั้นจึงควรพยายามหาหลักฐานการวินิจฉัยโรคนี้ในผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยงที่มาด้วยอาการที่ไม่ชัดเจนด้วย อาการนำที่สำคัญของโรคหัวใจขาดเลือดที่ทำให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์มีดังนี้

1. กลุ่มอาการเจ็บเค้นอก
2. เหนื่อยง่ายขณะออกกำลังกาย
3. กลุ่มอาการของภาวะหัวใจล้มเหลวทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง
4. อาการเนื่องจากความดันโลหิตต่ำเฉียบพลัน
5. อาการหมดสติหรือหัวใจหยุดเต้น

1. กลุ่มอาการเจ็บเค้นอก (angina pectoris)

ประกอบไปด้วย อาการเจ็บแน่นหรืออึดอัดบริเวณหน้าอก หรือปวดเมื่อยหัวไหล่หรือปวดกราม หรือจุกบริเวณลิ้นปี่ เป็นมากขณะออกกำลังกาย ซึ่งอาการเจ็บเค้นอกที่เป็นลักษณะเฉพาะของโรคหัวใจขาดเลือด คือ อาการเจ็บหนัก ๆ เหมือนมีอะไรมาทับหรือรัดบริเวณกลางหน้าอกใต้กระดูก sternum อาจมีร้าวไปบริเวณคอ กราม ไหล่ และแขนทั้ง 2 ข้างโดยเฉพาะข้างซ้าย เป็นมากขณะออกกำลังกายเป็นนานครั้งละ 2-3 นาที เมื่อนั่งพักหรืออมยา nitroglycerin อาการจะทุเลาลง

คำแนะนำสำหรับการวินิจฉัยโรค (คำแนะนำระดับ ++ คุณภาพของหลักฐานระดับ 2)

1. อาจวินิจฉัยได้จากประวัติ ในผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บแน่นอกที่มีลักษณะเฉพาะ โดยยืนยันการวินิจฉัยจากคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ป่วยขณะมีอาการเทียบกับขณะที่ไม่มีอาการ การดูลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจขณะพักเพียงอย่างเดียวอาจไม่ช่วยในการวินิจฉัยโรค (ความไวในการวินิจฉัยโรคจากคลื่นไฟฟ้าหัวใจมีเพียงร้อยละ 50) หากยังสงสัยโรคหัวใจขาดเลือดให้พิจารณาส่งตรวจเพิ่มเติม เช่น การตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย (exercise stress test) การตรวจ cardiac imaging ชนิดต่าง ๆ เป็นต้น

2. ควรทำการวินิจฉัยแยกโรค ในผู้ป่วยที่มีอาการต่างไปจากลักษณะเฉพาะของอาการเจ็บแน่นอกที่กล่าวข้างต้น โรคที่ให้อาการคล้ายคลึงกันเช่น โรคหลอดเลือดแดงใหญ่แตกฉีก (aortic dissection) โรคเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบ โรคกล้ามเนื้ออุดตันในปอดเฉียบพลัน (acute pulmonary embolism) ภาวะลมรั่วในปอดที่รุนแรง (tension pneumothorax) โรคกระเพาะ โรคกล้ามเนื้อเนื้อหรือกระดูกอักเสบบริเวณหน้าอก โรคระบบทางเดินหายใจ โรคถุงน้ำดีอักเสบ ตับอักเสบ ตับอ่อนอักเสบ โรคถุงส่ว โรคจิตประสาท ซึ่งควรให้แพทย์เป็นผู้วินิจฉัยแยกโรค หากไม่แน่ใจให้พิจารณาส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติม

3. ควรนึกถึงภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (acute coronary syndrome) ในผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บแน่นอกรุนแรงติดต่อกันเป็นเวลานานเกินกว่า 20 นาที หรืออมยาได้ลิ้นแล้วไม่ได้ผล หรือมีอาการเจ็บแน่นอกเพิ่มขึ้นจนให้สงสัยว่าเป็นโรคหัวใจขาดเลือดรุนแรง ต้องรีบตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ตรวจ cardiac markers รวมทั้งตรวจทางห้องปฏิบัติการเพิ่มเติมที่จำเป็น และให้การรักษาเบื้องต้นตามสภาพผู้ป่วยทันที พร้อมทั้งให้การรักษาเฉพาะหรือส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมโดยเร็วที่สุด สำหรับในรายที่คลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดง ST elevation ชัดเจนไม่ต้องรอผล cardiac enzyme ให้รีบให้การรักษาที่รวดเร็วและเหมาะสม

4. ควรตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจซ้ำ เพื่อช่วยในการวินิจฉัยและประเมินความรุนแรงของโรค ในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันควรตรวจ troponin และ/หรือ cardiac enzyme ในโรงพยาบาลที่มีความพร้อม เพื่อช่วยตัดสินใจให้ผู้ป่วย

กลับบ้านหรืออยู่สังเกตอาการต่อ โดยหากผู้ป่วยหายจากอาการเจ็บเค้นอกและผลการตรวจ troponin ได้ผลลบติดต่อกัน 2 ครั้งห่างกัน 4 ชั่วโมง หรือ 1 ครั้งหากตรวจหลังจากเจ็บเค้นอกเกิน 9 ชั่วโมง สามารถให้การรักษาระดับผู้ป่วยนอกได้

5. อาจสงสัยว่าอาการเจ็บเค้นอกนั้นมีสาเหตุมาจากโรคหัวใจขาดเลือด ในผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บเค้นอกและเคยได้รับการตรวจพิเศษทางระบบหัวใจที่มีความแม่นยำในการวินิจฉัยโรคหัวใจขาดเลือด เช่น การฉีดสีหลอดเลือดหัวใจ (coronary angiography) แสดงการตีบของหลอดเลือดที่มากกว่าร้อยละ 50 ของเส้นผ่าศูนย์กลางอย่างน้อย 1 แห่ง หรือพบลักษณะของกล้ามเนื้อหัวใจตายจากการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนของหัวใจ (echocardiography) หรือเคยได้รับการรักษาด้วยการขยายหลอดเลือด (percutaneous coronary intervention) หรือ การผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ (coronary artery bypass graft surgery) มาก่อน แต่อย่างไรก็ตามควรทำการวินิจฉัยแยกโรคจากอาการเจ็บเค้นอกตามที่กล่าวในข้อ 2 ไว้ด้วย

คำแนะนำสำหรับการรักษาเบื้องต้น

แบ่งตามความรุนแรงของโรคได้ 2 กลุ่มคือ

I. กลุ่มภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (acute coronary syndrome)

ผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรได้รับการดูแลในหอผู้ป่วยวิกฤตทั่วไป (intensive care unit, ICU) หรือ หอผู้ป่วยวิกฤตโรคหลอดเลือดหัวใจ (coronary care unit, CCU) โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มย่อยคือ

1. กลุ่ม non-ST elevation acute coronary syndrome ได้แก่ non-ST elevation myocardial infarction และ unstable angina มีแนวทางการรักษาผู้ป่วยเบื้องต้นดังนี้

1.1) ควรรักษาโดยการให้ยาต้านเกร็ดเลือด 2 ชนิด ร่วมกัน เช่น ให้ aspirin ร่วมกับ clopidogrel หรือ ให้ aspirin ร่วมกับ ticagrelor ยกเว้นในรายที่มีความเสี่ยงต่อภาวะเลือดออกผิดปกติสูง (คำแนะนำระดับ ++ คุณภาพของหลักฐาน ระดับ 1)

1.2) ควรได้รับยา unfractionated heparin หรือ low molecular weight heparin เช่น Enoxaprin (คำแนะนำระดับ ++ คุณภาพของหลักฐานระดับ 1) เป็นเวลา 3-5 วัน และในกรณีที่ไม่มีแผนจะทำการขยายหลอดเลือดหัวใจ (PCI) อาจพิจารณาใช้ factor Xa inhibitor ชนิดฉีด เช่น Fondaparinux เป็นเวลา 5-8 วัน (คำแนะนำระดับ ++ คุณภาพของหลักฐานระดับ 2) ร่วมกับยาบรรเทาอาการเจ็บเค้นอก (antianginal drugs) ได้แก่ nitrates, beta-blockers แต่ไม่ควรใช้ short acting dihydropyridine calcium channel blockers และห้ามให้ nitrates ในผู้ป่วยที่มีประวัติได้ยา sildenafil ใน 24 ชั่วโมงก่อนมา

1.3) ควรพิจารณาให้ยากลุ่ม narcotics หรือ analgesics ในรายจำเป็นตามข้อบ่งชี้

1.4) ต้องติดตามการเปลี่ยนแปลงของอาการทางคลินิกและคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นระยะ หากอาการเจ็บเค้นอกไม่ทุเลาหรือเป็นซ้ำหรือมีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น ช็อกเหตุหัวใจ (cardiogenic shock), ภาวะหัวใจล้มเหลวที่รุนแรง, หัวใจเต้นผิดจังหวะรุนแรง ควรพิจารณาขยายหลอดเลือดหัวใจ หรือส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อม

2. กลุ่ม ST-elevation acute coronary syndrome (ST-elevation myocardial infarction) มีแนวทางการรักษาผู้ป่วยเบื้องต้นดังนี้

2.1) ควรรักษาผู้ป่วยด้วยยาต้านเกล็ดเลือดทุกรายในทำนองเดียวกันกับข้อ 1.1 แต่ในรายที่ให้ยาละลายลิ่มเลือด (thrombolytic agent) ไม่ควรใช้ aspirin ร่วมกับ ticagrelor เพราะยังไม่มีการศึกษาทางคลินิกมาสนับสนุน

2.2) ให้พิจารณาอย่างเร่งด่วนว่าจะเปิดเส้นเลือดหัวใจที่อุดตันด้วยยาละลายลิ่มเลือด (thrombolytic agent) หรือขยายหลอดเลือดหัวใจชนิดปฐมภูมิ (primary percutaneous coronary intervention, primary PCI) (คำแนะนำระดับ ++ คุณภาพของหลักฐานระดับ 1) โดยพิจารณาเวลาที่สามารถเปิดหลอดเลือดหัวใจด้วยการขยายหลอดเลือดชนิดปฐมภูมิ ได้สำเร็จในเวลา 120 นาทีหรือไม่ หากไม่สามารถทำได้ให้เลือกใช้ยาละลายลิ่มเลือด ในกรณีที่ไม่มีข้อห้ามใช้ยาและสถานพยาบาลมีความพร้อม (คำแนะนำระดับ ++ คุณภาพของหลักฐานระดับ 2)

เป้าหมายสำคัญ คือ ควรเปิดหลอดเลือดที่ทำให้กล้ามเนื้อหัวใจตายภายใน 6 ชั่วโมง หลังจากมีอาการเจ็บเค้นอก หรือ อย่างช้าไม่เกิน 12 ชั่วโมง ในกรณีผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลเกิน 12 ชั่วโมง อาจไม่จำเป็นต้องเปิดหลอดเลือดทันที เพราะไม่มีหลักฐานชัดเจนว่าได้ประโยชน์ อย่างไรก็ตามหากผู้ป่วยยังมีอาการเจ็บเค้นอกอยู่ อาจพิจารณาขยายหลอดเลือดหัวใจชนิดบวมภูมิหรือส่งต่อไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมโดยเร็วที่สุด

2.3) ยาละลายลิ่มเลือดในปัจจุบันมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่ม fibrin non-specific agents เช่น Streptokinase และ กลุ่ม fibrin specific agents เช่น Alteplase (tPA), Tenecteplase (TNK-tPA) ยากลุ่มหลังมีข้อดีกว่าคือ ไม่ทำให้ร่างกายสร้างภูมิคุ้มกันต่อต้านฤทธิ์ยาทำให้ใช้ซ้ำได้ ระหว่างที่ให้ยาไม่ทำให้ความดันโลหิตลดต่ำลง อันเป็นผลข้างเคียงของยา และมีโอกาสเปิดเส้นเลือดที่อุดตันสำเร็จได้ในอัตราที่สูงกว่า

2.4) ควรพิจารณาให้การรักษาด้วยยา heparin และ ยาบรรเทาอาการเจ็บเค้นอกตามข้อบ่งชี้ เป็นรายๆ (ตารางที่ 3 ในภาคผนวก) โดยห้ามให้ nitrates ในผู้ป่วยที่มีประวัติได้ยา sildenafil ใน 24 ชั่วโมงก่อนมา

II. กลุ่มภาวะเจ็บเค้นอกคงที่ ผู้ป่วยกลุ่มนี้สามารถรักษาแบบผู้ป่วยนอกได้ โดยมีแนวทางการรักษาผู้ป่วยเบื้องต้นดังนี้

1) ควรให้ยาต้านเกล็ดเลือด ร่วมกับการปรับให้เกิดความสมดุลระหว่าง oxygen demand และ supply ของกล้ามเนื้อหัวใจ ได้แก่การให้ยาบรรเทาอาการเจ็บเค้นอก การลดความดันในผู้ป่วยความดันโลหิตสูง, การควบคุมน้ำหนักให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน, การให้คำแนะนำในการออกกำลังกายในระดับที่เหมาะสม เพื่อควบคุมอาการเจ็บเค้นอก

2) อาจพิจารณาส่งตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย และหรือ cardiac imaging เพื่อแยกระดับความรุนแรงของโรค ในผู้ป่วยที่ควบคุมอาการได้ไม่ดีเท่าที่ควรด้วยวิธีข้างต้น หรือสงสัยว่ามีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจ

3) ควรพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยเพื่อถ่ายภาพเอกซเรย์หลอดเลือดหัวใจ ในกรณีที่ผลการทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกายหรือ cardiac imaging

ผิดปกติในระดับรุนแรง ซึ่งบ่งถึงการทำนายโรคที่ไม่ดี

4) ควรให้การรักษามาตามแนวทางป้องกันโรคหลอดเลือดแดงแบบทุติยภูมิ เพื่อป้องกันการเสียชีวิต และการเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน

คำแนะนำสำหรับการส่งต่อผู้ป่วย

1. หลักปฏิบัติทั่วไป

ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บเค้นอกไม่ชัดเจนสงสัยว่าเป็นโรคหัวใจขาดเลือดแต่สถานพยาบาลไม่มีความพร้อมทางด้านบุคลากรและเครื่องมือ สามารถติดต่อไปยังโรงพยาบาลที่มีความพร้อมที่อยู่บริเวณใกล้เคียง โดยให้ส่งประวัติการวินิจฉัยและการรักษาที่เกี่ยวข้องไปด้วย หากได้รับการวินิจฉัยที่ชัดเจนแล้วก็สามารถโอนประวัติกลับมารักษาต่อได้

ในกรณีที่สงสัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันควรติดต่อโรงพยาบาลที่จะส่งต่อผู้ป่วยว่ามีเตียงและเครื่องมือที่จำเป็นในการวินิจฉัยและรักษาหรือไม่ และใครจะเป็นผู้รับผิดชอบในระหว่างการเดินทาง โดยต้องคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ป่วยเป็นสำคัญ (แบบฟอร์มที่ 1 เรื่องการส่งต่อผู้ป่วย)

2. แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยในแต่ละกลุ่มโรค

1. ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน แบ่ง ได้เป็น 2 ชนิดดังนี้

1.1 ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด non-ST elevation (non-ST elevation ACS)

1) สถานพยาบาลที่ไม่สามารถตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ (สถานพยาบาลระดับ ก.) ต้องส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่สามารถตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้โดยเร็วที่สุด

2) ในกรณีที่ผู้ป่วยที่ไม่พบความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการเสียชีวิตหรือเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน และอาการดีขึ้นหลังจากได้รับการรักษาเบื้องต้นด้วยยาต้านเกร็ดเลือด ยาต้านการแข็งตัวของเลือด และยา บรรเทาอาการเจ็บเค้นอก จนอาการดีขึ้นแล้วเป็นเวลา 3 – 5 วัน ควรพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยเพื่อประเมินความเสี่ยง (risk stratification) ด้วยการตรวจพิเศษ เช่น การตรวจสมรรถภาพหัวใจ

ขณะออกกำลังกาย หรือ cardiac imaging (คำแนะนำระดับ ++ คุณภาพของหลักฐานระดับ 1)

3) ควรพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการตรวจวินิจฉัยพิเศษ ด้วยการถ่ายภาพเอ็กซเรย์หลอดเลือดหัวใจ หรือรับการรักษาเพิ่มเติมด้วยวิธี revascularization โดยเร็วหรือภายใน 12-24 ชั่วโมงในรายที่มีอาการรุนแรง ในกรณีต่อไปนี้

3.1 ผู้ป่วยมีอาการเจ็บเค้นอกไม่ดีขึ้น หลังให้การรักษาเบื้องต้นด้วยยาต้านเกล็ดเลือด ยาต้านการแข็งตัวของเลือด และยาบรรเทาอาการเจ็บเค้นอก

3.2 ผู้ป่วยที่กลับมีอาการเจ็บเค้นอกซ้ำ หลังให้การรักษาเบื้องต้นด้วยยาต้านเกล็ดเลือด ยาต้านการแข็งตัวของเลือด และยาบรรเทาอาการเจ็บเค้นอก

3.3 ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงที่จะเกิดการเสียชีวิตหรือเกิดภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ซึ่งมีข้อบ่งชี้ดังนี้

1) มีอาการเจ็บหน้าอกไม่คงที่เป็น ๆ หาย ๆ แม้ได้รับยาบรรเทาอาการเจ็บเค้นอกเต็มที่แล้ว

2) พบ ST depression เกิดขึ้นใหม่หรือเปลี่ยนแปลงไปในทางเลวลง

3) พบ Ventricular tachycardia

4) มีภาวะไหลเวียนโลหิตไม่คงที่

5) มีอาการและอาการแสดงของภาวะหัวใจล้มเหลว

6) กำลังการบีบตัวของหัวใจห้องซ้าย < 40 %

7) การตรวจ noninvasive stress test หรือ cardiac imaging บ่งชี้ถึงความเสี่ยงสูง

8) เคยขยายหลอดเลือดหัวใจภายใน 6 เดือน

9) เคยผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงมาก่อน

10) ภาวะช็อกเหตุหัวใจควรรับส่งต่อเพื่อรับการถ่ายภาพเอ็กซเรย์หลอดเลือดหัวใจหรือรับการรักษาเพิ่มเติมด้วยวิธี revascularization ภายใน 48 ชั่วโมง

1.2 ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายชนิด ST segment elevation (STEMI)

1) ควรพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มียาละลายลิ่มเลือด หรือ สามารถขยายหลอดเลือดหัวใจแบบปฐมภูมิ ในกรณี que ผู้ป่วยมาถึงสถานพยาบาลก่อน 12 ชั่วโมง หลังเริ่มเจ็บเค้นอก โดยพิจารณาตามแนวทางดังต่อไปนี้

1.1 ควรใช้เวลา น้อยที่สุด ในการส่งต่อผู้ป่วย (ผู้ป่วยควรได้รับยาละลายลิ่มเลือดหรือขยายหลอดเลือดหัวใจแบบปฐมภูมิ ภายใน 12 ชั่วโมง หลังเริ่มมีอาการเจ็บเค้นอก)

1.2 ควรมีเครื่องเฝ้าติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจและเครื่องกระตุ้นหัวใจ ในรถที่ใช้ขนย้ายผู้ป่วย

1.3 ควรได้รับยาละลายลิ่มเลือดภายใน 30 นาที หรือขยายหลอดเลือดหัวใจแบบปฐมภูมิ ภายในเวลา 90 นาที เมื่อผู้ป่วยมาติดต่อกครั้งแรก ณ โรงพยาบาลที่มีความพร้อม

1.4 ควรพิจารณาส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มียาละลายลิ่มเลือดเป็นอันดับแรก หากมีสถานพยาบาลที่มียาละลายลิ่มเลือดอยู่ใกล้กว่า และสามารถส่งผู้ป่วยไปถึงได้ในเวลาที่น้อยกว่าอย่างน้อย 60 นาที เมื่อเทียบกับการส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีขีดความสามารถในการขยายหลอดเลือดหัวใจแบบปฐมภูมิ

2) ควรพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่สามารถขยายหลอดเลือดหัวใจได้โดยเร็วที่สุด หากผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือดแล้วไม่มีลักษณะบ่งชี้ว่ามี reperfusion ภายใน 90 นาที (ยังเจ็บเค้นอกอยู่และ ST ยังคง elevation) หลังเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือด

3) ควรพิจารณาส่งต่อไปยังสถานพยาบาลที่สามารถขยายหลอดเลือดหัวใจ และ/หรือผ่าตัดทางเบี่ยงเส้นเลือดหัวใจได้โดยเร็วที่สุด ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตต่ำอันอาจเนื่องมาจากภาวะช็อกเหตุหัวใจ (cardiogenic shock) โดยต้องพิจารณาถึงอันตรายในระหว่างการส่งต่อผู้ป่วยร่วมด้วย

4) ควรพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในการ revascularization หรือผ่าตัดหัวใจ ในผู้ป่วยที่สงสัยภาวะแทรกซ้อนของกล้ามเนื้อ

เนื้อหัวใจตาย เช่น ruptured interventricular septum, ruptured papillary muscle, pericardial effusion, intractable left ventricular failure, intractable ventricular arrhythmia, post myocardial infarction angina, recurrent myocardial infarction

5) ควรพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อมเพื่อรับการสืบค้นเพิ่มเติม เช่น การตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย, cardiac imaging, การถ่ายภาพเอ็กซเรย์หลอดเลือดหัวใจ ในผู้ป่วยที่ไม่มีภาวะแทรกซ้อนใดๆ ตามความเหมาะสมเป็นรายๆ ไป

2. ผู้ป่วยภาวะเจ็บเค้นอกแบบเรื้อรัง

1) ควรพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยที่มีอาการต่างไปจากลักษณะเฉพาะของอาการเจ็บเค้นอก เพื่อให้ได้รับการวินิจฉัยที่แน่นอน ด้วยการตรวจพิเศษ เช่น การตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย หรือ cardiac imaging

2) ควรพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บเค้นอกที่มีลักษณะเฉพาะและวินิจฉัยจากประวัติว่าเป็นโรคหัวใจขาดเลือดทุกราย เพื่อประเมินความเสี่ยง (risk stratification) ด้วยการตรวจพิเศษ เช่น การตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย หรือ cardiac imaging

3) ควรพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยเพื่อรับการตรวจวินิจฉัยพิเศษ ด้วยการถ่ายภาพเอ็กซเรย์หลอดเลือดหัวใจ (Coronary computed tomography angiography หรือ coronary CTA) หรือรับรักษาเพิ่มเติมด้วยวิธี revascularization ในกรณีต่อไปนี้

3.1 ไม่สามารถคุมอาการเจ็บเค้นอกได้ แม้ใช้ในบรรเทาอาการเจ็บเค้นอกอย่างเต็มที่แล้ว หรือผู้ป่วยไม่สามารถทนยาบรรเทาอาการเจ็บเค้นอกได้

3.2 อาการเจ็บเค้นอกทวีความรุนแรงขึ้น

3.3 ผลการตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกายหรือ ผลตรวจ cardiac imaging อยู่ในกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูง

2. เหนือง่ายขณะออกแรง

ผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยในขณะออกกำลังแบ่งออกได้ 2 กลุ่มตามระยะเวลาที่ปรากฏอาการต่อเนื่อง คือ อาการเหนื่อยขณะออกกำลังที่เกิดขึ้นเฉียบพลันภายใน 1 – 2 สัปดาห์ ผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรนึกถึงโรคหัวใจที่มีผลให้การทำงานของหัวใจลดลงอย่างเฉียบพลัน เช่น โรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน, โรคกล้ามเนื้อหัวใจอักเสบเฉียบพลัน, โรคที่ทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน หรืออาจเกิดจากโรคปอดเช่น โรคปอดติดเชื้อ, โรคหอบหืด, โรคกล้ามเนื้ออุดตันในปอดเฉียบพลัน หรือโรคอื่นๆ ที่เกี่ยวกับเมตาบอลิก หรือจิตประสาท

ผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยขณะออกกำลังที่เกิดขึ้นเรื้อรังเกินกว่า 3 สัปดาห์ขึ้นไป ควรนึกถึงโรคในกลุ่มที่การทำงานของหัวใจค่อยๆ ลดลงช้าๆ อย่างต่อเนื่องมาเป็นระยะเวลานาน เช่น Ischemic cardiomyopathy, valvular heart disease, congenital heart disease และควรวินิจฉัยแยกจากโรคปอดเรื้อรัง เช่น chronic obstructive pulmonary disease, pulmonary hypertension, โรคกล้ามเนื้ออุดตันในปอดเรื้อรัง หรือสาเหตุอื่นๆ เช่น ไตวายเรื้อรัง, ซีดเรื้อรัง

คำแนะนำสำหรับการวินิจฉัยโรค

1. ควรสืบค้นเพิ่มเติมนอกเหนือจากการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ด้วยการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงของหัวใจ และ/หรือ การตรวจสมรรถภาพของหัวใจขณะออกกำลังกายถ้าไม่มีข้อห้าม ในผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยขณะออกกำลังและมีปัจจัยเสี่ยงต่อโรคหลอดเลือดแดง โดยเฉพาะเบาหวาน ถึงแม้อาการเจ็บเค้นอกอาจไม่ชัดเจน เพราะอาจช่วยให้ได้ข้อมูลที่บ่งชี้ถึงโรคหัวใจขาดเลือด

2. ควรคิดถึงและพยายามวินิจฉัยแยกภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันจากโรคอื่น ในผู้ป่วยที่มีอาการเหนื่อยและมีการแสดงของภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน

3. ควรสืบค้นสาเหตุเพิ่มเติมเบื้องต้นด้วย การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ และภาพถ่ายรังสีทรวงอก

- 3.1 ลักษณะของคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่บ่งชี้ว่าเป็นโรคหัวใจขาดเลือดในกลุ่มอาการเหนื่อยเฉียบพลันจะตรวจพบลักษณะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (acute ischemia)

หรือ กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (acute MI) หรือเกิด LBBB ขึ้นใหม่ แต่ในกลุ่มอาการเหนือเรื้อรัง คลื่นไฟฟ้าหัวใจจะตรวจพบร่องรอยของกล้ามเนื้อหัวใจตายที่มีอยู่เดิม (old MI), หรือลักษณะของ LV aneurysm

3.2 ลักษณะภาพถ่ายรังสีทรวงอกในกลุ่มอาการเหนือเฉียบพลัน ขนาดหัวใจมักปกติ แต่อาจมีลักษณะของภาวะหัวใจล้มเหลวได้ ในขณะที่ในกลุ่มเรื้อรัง ภาพถ่ายทรวงอกมักตรวจพบมีขนาดของหัวใจโต แต่อาจไม่พบลักษณะของภาวะหัวใจล้มเหลวหรือพบเพียงเล็กน้อย

4. อาจช่วยสนับสนุนการวินิจฉัยโรคหัวใจขาดเลือด หากการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงของหัวใจพบ ความผิดปกติในการบีบตัวของหัวใจบางส่วน (regional wall motion abnormality), การบางลงของผนังหัวใจห้องล่างซ้ายบางส่วน รวมทั้งการทำงานของหัวใจที่ลดลง

คำแนะนำสำหรับการรักษาและการส่งต่อ

ขึ้นอยู่กับการวินิจฉัยสาเหตุของผู้ป่วยแต่ละราย

3. กลุ่มอาการของภาวะหัวใจล้มเหลวทั้งชนิดเฉียบพลันและเรื้อรัง

3.1 กลุ่มอาการที่เกิดจากภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน

ผู้ป่วยกลุ่มนี้มาด้วยอาการเหนือซึ่งเกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน หายใจหอบนอนราบไม่ได้ แน่นอึดอัด หายใจเข้าไม่เต็มปอดอาจมีอาการเจ็บเค้นอกร่วมด้วยหรือไม่ก็ได้ ซึ่งมีสาเหตุจากโรคหัวใจได้หลายชนิดจำเป็นต้องทำการวินิจฉัยแยกโรคว่าเป็นจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดหรือไม่ บางรายพบร่วมกับอาการที่เกิดจากความดันโลหิตที่ต่ำลงเนื่องจากภาวะหัวใจขาดเลือดทำให้กำลังการบีบตัวของหัวใจลดลงเฉียบพลัน

คำแนะนำสำหรับการวินิจฉัย

1. ต้องตรวจร่างกายเพื่อยืนยันการวินิจฉัยภาวะหัวใจล้มเหลว และหาสาเหตุของภาวะหัวใจล้มเหลว ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวที่มีสาเหตุจากโรคหัวใจขาดเลือดมักตรวจพบอาการแสดงของภาวะหัวใจล้มเหลวข้างซ้ายเด่นกว่าอาการแสดงของภาวะ

หัวใจล้มเหลวด้านขวา และอาจฟังได้เสียง S3 gallop นอกจากนี้การตรวจร่างกาย ยังช่วยแบ่งระดับความรุนแรงและการทำนายโรคของผู้ป่วยโดยแบ่งตามเกณฑ์ Killip's classification (ตารางที่)

2. ต้องตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันทุกราย เพื่อช่วยในการวินิจฉัยและบอกระดับความรุนแรงของโรค เพราะมีโอกาสสูงที่จะพบ ลักษณะหัวใจขาดเลือดหรือลักษณะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน (acute ischemia หรือ infarction pattern) จากคลื่นไฟฟ้าหัวใจในผู้ที่ภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน เนื่องจากในภาวะนี้มีอัตราการเต้นของหัวใจเร็วกว่าปกติ

3. ควรตรวจภาพถ่ายรังสีทรวงอก เพื่อช่วยบอกระดับความรุนแรงของภาวะหัวใจล้มเหลวซีกซ้าย เพราะในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันมักพบขนาดของหัวใจ ปกติหรือโตเพียงเล็กน้อย แต่มีลักษณะของน้ำท่วมปอดอาจพบได้ตั้งแต่ระดับน้อยจนถึง ระดับรุนแรง

4. ควรวินิจฉัยแยกโรคทางปอดที่ทำให้ลักษณะอาการหอบเหนื่อยคล้ายภาวะหัวใจล้มเหลว เช่น acute pulmonary emboli, acute respiratory distress syndrome, acute pneumonia, acute asthmatic attack นอกจากนี้ต้องแยก โรคหัวใจอื่นที่ไม่ได้เกิดจากภาวะหัวใจขาดเลือด เช่น rupture chordae tendinae, rupture sinus of valsalva, acute myocarditis

5. ควรตรวจ cardiac markers (cardiac enzyme, troponin, BNP หรือ NT-pro BNP) เพื่อช่วยวินิจฉัยและบอกระดับความรุนแรงของภาวะหัวใจขาดเลือด โดยต้องพิจารณาร่วมกับข้อมูลทางคลินิกอย่างอื่นของผู้ป่วยประกอบ

6. ควรตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงของหัวใจ เพื่อหาหลักฐานของ rupture papillary muscle หรือ rupture interventricular septum ในผู้ป่วยตรวจพบ murmur ซึ่งไม่เคยมีอยู่เดิม หรือสงสัยภาวะแทรกซ้อนจากโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน นอกจากนี้การตรวจคลื่นสะท้อนเสียงของหัวใจ ยังอาจช่วยยืนยันภาวะหัวใจขาดเลือด และช่วยบอกถึงระดับการทำงานของหัวใจ

คำแนะนำสำหรับการรักษา

ต้องทำการรักษาภาวะหัวใจขาดเลือดไปพร้อมๆ กับการแก้ไขภาวะหัวใจล้มเหลวโดยให้ออกซิเจน, ให้อาชวยหยุดเลือดหัวใจกลุ่ม nitrate และให้ยาแก้ปวดถ้าจำเป็น

1. ควรให้ยาขับปัสสาวะด้วยความระมัดระวัง เนื่องจากผู้ป่วยกลุ่มนี้ไม่ได้มีภาวะน้ำเกิน บางรายอาจมีภาวะขาดน้ำ แต่เหตุที่มีน้ำท่วมปอดเนื่องจากการทำงานของหัวใจลดลงอย่างเฉียบพลัน

2. ควรพิจารณาให้ยา nitroglycerine ทางหลอดเลือดดำ ในกรณี que ผู้ป่วยมีความดันซิสโตลิกมากกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท เพื่อแก้ไขภาวะหัวใจขาดเลือดและภาวะหัวใจล้มเหลว โดยต้องติดตามความดันโลหิตตลอดจนอาการทางคลินิกอย่างใกล้ชิด

3. อาจพิจารณาให้ยา morphine ทางหลอดเลือดดำซ้ำๆ โดยเริ่มจากขนาดต่ำๆ และค่อยๆ เพิ่มขึ้นทีละน้อย ในราย que มีความดันซิสโตลิกมากกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท

4. ต้องรักษาภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ตามแนวทางที่กล่าวมาแล้วข้างต้น หากอาการผู้ป่วยเข้าได้กับภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน

5. ควรพิจารณาใส่เครื่องพุงความดันโลหิตด้วยบอลูน (intra-aortic balloon pump, IABP) ในสถานพยาบาล que มีความพร้อม หากการแก้ไขภาวะหัวใจล้มเหลวด้วยยาไม่สามารถควบคุมอาการได้ และการตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงของหัวใจ พบการทำงานของหัวใจห้องซ้ายลดลงอย่างมาก จากกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเป็นบริเวณกว้าง

6. ควรพิจารณาส่งต่อผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาล que มีความพร้อม เพื่อรักษาด้วยการผ่าตัด หากตรวจพบภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวรุนแรง เช่น ruptured papillary muscle, rupture interventricular septum

คำแนะนำสำหรับการส่งต่อ

ผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลันร่วมด้วย ต้องทำการรักษาเบื้องต้นจนผู้ป่วยมีอาการดีขึ้นแล้ว และอยู่ในสภาพที่ปลอดภัยเพียงพอที่จะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จึงพิจารณาส่งต่อ

3.2 อาการที่เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรัง

ผู้ป่วยที่มีภาวะหัวใจล้มเหลวเป็นๆ หายๆ มาเป็นเวลานานส่วนหนึ่งจะเกิดจากโรคหลอดเลือดหัวใจที่มีพยาธิสภาพกระจายกว้าง หรือเคยเป็นกล้ามเนื้อหัวใจตายขนาดใหญ่ อาการของผู้ป่วยกลุ่มนี้มักมีทั้งอาการที่เกิดจากหัวใจล้มเหลวทั้งซีกซ้ายและซีกขวา เช่น นอนราบไม่ได้ ต้องตื่นขึ้นกลางดึก มีตับโต ขาบวม

คำแนะนำสำหรับการวินิจฉัย

1. ควรตรวจร่างกาย เพื่อค้นหาอาการแสดงของหัวใจล้มเหลวทั้งซีกซ้ายและซีกขวา ซึ่งนอกเหนือจากอาการแสดงของภาวะหัวใจล้มเหลวแล้ว มักตรวจพบหัวใจมีขนาดใหญ่ขึ้นชัดเจน และอาจพบอาการแสดงของลิ้นหัวใจไมตรอลรั่ว (mitral regurgitation) ร่วมด้วยได้ อย่างไรก็ตามอาการแสดงเหล่านี้ไม่สามารถแยกสาเหตุของหัวใจขาดเลือดจากสาเหตุอื่นที่ทำให้เกิดภาวะหัวใจล้มเหลวได้

2. ควรตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ เพื่อช่วยค้นหาหลักฐานสนับสนุนการวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง โดยอาจพบร่องรอยกล้ามเนื้อหัวใจตายที่มีอยู่เดิม (Q wave myocardial infarction pattern) หรืออาจไม่พบร่องรอยของภาวะหัวใจขาดเลือดในกรณีของผู้ป่วยเคยเป็นกล้ามเนื้อหัวใจชนิด non-ST elevation MI

3. ควรถ่ายภาพรังสีทรวงอก เพราะอาจช่วยบอกความรุนแรงของภาวะหัวใจล้มเหลว ซึ่งมักพบหัวใจมีขนาดใหญ่ โดยภาวะน้ำท่วมปอด (pulmonary congestion) อาจพบเพียงเล็กน้อย

4. ควรพิจารณาตรวจคลื่นสะท้อนเสียงความถี่สูงสะท้อนของหัวใจ เพื่อช่วยในการวินิจฉัย โดยอาจพบลักษณะกล้ามเนื้อหัวใจตายขนาดใหญ่หรือกล้ามเนื้อหัวใจตายหลายตำแหน่งจนทำให้การทำงานของหัวใจลดลงมาก

ควรพิจารณาตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมถ้ายังคงสงสัยสาเหตุที่เกิดจากโรคหัวใจขาดเลือด หากการตรวจด้วยคลื่นเสียงความถี่สูงสะท้อนของหัวใจไม่ช่วยวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือด

5. ควรวินิจฉัยแยกอาการเหนื่อยจากโรคทางปอดที่ทำให้ลักษณะอาการคล้ายกัน เช่น โรคถุงลมโป่งพอง, chronic pulmonary emboli, pulmonary arterial hypertension และโรคหัวใจที่ไม่ได้เกิดจากภาวะหัวใจขาดเลือดเช่น cardiomyopathy, constrictive pericarditis

คำแนะนำสำหรับการรักษา

1. อาจพิจารณา revascularization เนื่องจากการทำงานของหัวใจที่ลดลงเกิดจากภาวะหัวใจขาดเลือดเรื้อรัง ถ้าเซลล์ของกล้ามเนื้อหัวใจยังมีชีวิตอยู่การทำอาจช่วยให้การทำงานของหัวใจดีขึ้น

2. ควรควบคุมอาการที่เกิดจากภาวะหัวใจล้มเหลว โดยมุ่งลดการใช้ออกซิเจนของกล้ามเนื้อหัวใจ เช่นการให้ยา betablockers ร่วมกับการพยายามลด preload และ afterload โดยให้การรักษาเช่นเดียวกับการรักษาภาวะหัวใจล้มเหลวที่เกิดจากสาเหตุอื่น อาทิ การให้ยาขับปัสสาวะ ยากลุ่ม nitrate ยากลุ่ม ACEI เป็นต้น

3. ควรได้รับยา betablockers ทุกรายถ้าไม่มีข้อห้าม เพราะมีหลักฐานว่ายา betablocker บางชนิด สามารถลดอัตราการตาย ลดอัตราเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายซ้ำ และช่วยควบคุมภาวะหัวใจล้มเหลวได้ แต่ต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง ก่อนให้ยาผู้ป่วยต้องควบคุมอาการของภาวะหัวใจล้มเหลวได้ และไม่มีภาวะน้ำเกินแล้ว โดยเริ่มจากขนาดต่ำสุดและค่อยๆ เพิ่มขึ้นอย่างช้า

4. ต้องให้ความรู้ในการปฏิบัติตนอย่างเหมาะสม ให้การรักษาทางจิตใจ และติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด เพราะถือว่าผู้ป่วยกลุ่มนี้เป็นผู้ป่วยระยะสุดท้ายของภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด

คำแนะนำสำหรับการส่งต่อ

การส่งต่อผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลวเรื้อรังที่เกิดจากโรคหัวใจขาดเลือดเพื่อให้ได้การวินิจฉัยที่แน่นอนเป็นสิ่งสำคัญเพราะแนวทางในการรักษามีความแตกต่างจากภาวะหัวใจล้มเหลวจากสาเหตุอื่น และผู้ป่วยบางรายอาจมีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาด้วยการ revascularization

4. อาการเนื่องจากความดันโลหิตต่ำเฉียบพลัน

เนื่องจากภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน อาจทำให้ประสิทธิภาพการบีบตัวของหัวใจลดลงอย่างรวดเร็ว เป็นผลให้ความดันโลหิตลดต่ำลงจนเกิดอาการ หน้ามืด เวียนศีรษะ เป็นลม ร่วมกับอาการแน่นหน้าอก ซึ่งจัดเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเป็นบริเวณกว้าง นอกจากนั้นความดันโลหิตอาจลดต่ำลงจากหัวใจเต้นผิดจังหวะบางชนิด และยังคงคิดถึงการตายของกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างขวาที่มักพบร่วมกับการตายของกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้ายส่วน inferior wall รวมทั้งสาเหตุที่เกิดจากภาวะขาดน้ำ เนื่องจากผู้ป่วยอาจมีคลื่นไส้ อาเจียน และดื่มน้ำได้น้อย

ในผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดที่มีอาการของภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน อาจมีความรุนแรงของโรคจนเกิดภาวะช็อกเหตุหัวใจได้ด้วยได้ (cardiogenic shock หรือ Killip class IV) ต้องตรวจ echocardiogram เพื่อดูผลแทรกซ้อนของกล้ามเนื้อหัวใจตาย เช่น acute mitral regurgitation, ruptured-septal ventricular septal defect

คำแนะนำสำหรับการวินิจฉัย

1. ต้องตรวจวัดความดันโลหิตเพื่อยืนยันการวินิจฉัยภาวะความดันโลหิตต่ำ จากนั้นจึงตรวจหาอาการแสดงของภาวะช็อก (shock) โดยดูจากระดับความรู้ตัว อุดมภูมิและสีของผิวหนังบริเวณปลายมือปลายเท้า เพื่อประเมินการไหลเวียนของเลือดในเนื้อเยื่อส่วนปลาย ในกรณีที่ผู้ป่วยอยู่ในภาวะช็อกจำเป็นต้องให้การรักษาฉุกเฉินเบื้องต้นเพื่อช่วยพยุงความดันให้อยู่ในเกณฑ์ที่พ้นจากภาวะช็อกแล้วจึงทำการตรวจขั้นต่อไป

2. ควรทำการวินิจฉัยและวินิจฉัยแยกโรคว่าภาวะความดันโลหิตต่ำนั้นเป็นจากภาวะหัวใจขาดเลือดหรือไม่ โดยการส่งตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, cardiac enzyme และ troponin รวมทั้งการส่งตรวจคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูงของหัวใจในสถานพยาบาลที่มีความพร้อม

3. ควรสืบค้นสาเหตุอื่นของภาวะช็อกร่วมด้วย เพราะการพบภาวะความดันโลหิตต่ำในผู้ป่วยหัวใจขาดเลือด ไม่จำเป็นต้องเกิดจากกำลังการบีบตัวของหัวใจต่ำลงเพียงอย่างเดียวอาจเกิดจากปัจจัยหลายอย่าง เช่น การขาดน้ำ การได้รับยาที่มีฤทธิ์ลดความดันโลหิต หรือเกิดจากภาวะแทรกซ้อนเช่น cardiac arrhythmia, complete AV block, rupture papillary muscle, rupture IVS, rupture free wall, right ventricular infarction

4. อาจพิจารณาตรวจและติดตามผู้ป่วยด้วยเครื่องมือหรืออุปกรณ์พิเศษ เช่น การใส่สายวัด central venous pressure, arterial line, Swan Ganz และการวัด cardiac output เพื่อช่วยตัดสินใจในการรักษา ในกรณีที่ไม่สามารถวินิจฉัยสาเหตุของความดันโลหิตต่ำได้อย่างไม่แน่นอนหรือมีสาเหตุจากปัจจัยหลายอย่างร่วมกัน นอกจากนั้นอุปกรณ์เหล่านี้ยังอาจช่วยในการตรวจวินิจฉัยภาวะแทรกซ้อนบางอย่าง และติดตามผลการรักษา

คำแนะนำสำหรับการรักษา

1. ต้องพยายามแก้ไขให้ผู้ป่วยพ้นภาวะช็อกโดยเร็วที่สุด เพราะหากอยู่ในภาวะช็อกเป็นเวลานาน อาจทำให้การทำงานของอวัยวะสำคัญต่าง ๆ ล้มเหลวได้

2. ควรพิจารณาให้สารน้ำในรูปของน้ำเกลือมาตรฐาน ประมาณ 250-500 มล. ในครึ่งชั่วโมง และติดตามการเปลี่ยนแปลงของระดับความดันโลหิต ในผู้ป่วยความดันโลหิตต่ำที่ไม่มีอาการและอาการแสดงของภาวะหัวใจล้มเหลว เพื่อดูการตอบสนองต่อการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ ถ้าความดันโลหิตเกิดจากการขาดน้ำการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำปริมาณที่เหมาะสมเพียงอย่างเดียว จะสามารถพุงความดันโลหิตให้ฟื้นคืนอันตรายได้

3. ควรพิจารณาให้ยาเพิ่มความดันโลหิตที่ออกฤทธิ์ต่อหัวใจและหลอดเลือด เช่น dopamine 5-20 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมต่อนาที และ/หรือ dobutamine 10-40 ไมโครกรัมต่อกิโลกรัมต่อนาที ในผู้ป่วยภาวะช็อก ที่ไม่ตอบสนองต่อการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ

4. ต้องสังเกตอาการผู้ป่วยภาวะช็อกในหอผู้ป่วยวิกฤตอย่างใกล้ชิด โดยติดตามสัญญาณชีพ ภาวะการไหลเวียนโลหิต เช่น ความความรู้สึกตัว อุณหภูมิและสีของผิวหนังที่ปลายมือ ปลายเท้า การวัดอัตราการไหลของปัสสาวะ ระดับความเข้มของออกซิเจนในเลือด ตลอดจนข้อมูลที่ได้จากการตรวจวัดด้วยเครื่องมือพิเศษดังที่กล่าวไว้ในข้อ 4 ของการวินิจฉัย

5. ต้องรักษาทุกสาเหตุของภาวะช็อกไปพร้อม ๆ นอกจากนี้การ revascularization ในผู้ป่วยภาวะช็อกเหตุหัวใจ จะช่วยให้การรักษาภาวะความดันโลหิตต่ำมีประสิทธิภาพดีขึ้น

6. ควรพิจารณาใช้เครื่องพยุงความดันโลหิตด้วยบอลลูนในผู้ป่วยภาวะช็อกเหตุหัวใจถ้าไม่มีข้อห้าม ในผู้ป่วยที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาทั่วไป เพื่อช่วยพยุงการไหลเวียนโลหิตของผู้ป่วยให้ผ่านพ้นภาวะวิกฤตไปได้

7. ควรพิจารณาส่งผู้ป่วย เพื่อรับการผ่าตัดในเวลาที่เหมาะสม ในผู้ป่วยที่มีภาวะแทรกซ้อนบางอย่างเช่น ruptured papillary muscle, ruptured interventricular septum

คำแนะนำสำหรับการส่งต่อ

ผู้ป่วยที่อยู่ในภาวะความดันโลหิตต่ำทุกรายควรได้รับการประเมินความรุนแรงของโรคหัวใจขาดเลือด และสาเหตุของความดันโลหิตต่ำ พร้อมทั้งต้องเตรียมผู้ป่วยให้พร้อม โดยการทำการรักษาเบื้องต้นให้ถึงขั้นที่ปลอดภัยเพียงพอที่จะส่งต่อไปยังโรงพยาบาลปลายทางได้ รวมทั้งการประสานงานกับโรงพยาบาลที่รับผู้ป่วย การเตรียมอุปกรณ์ที่จำเป็นไปกักรถพยาบาล การมีแพทย์เดินทางไปด้วย และการเตรียมของโรงพยาบาลปลายทางเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตได้เพิ่มขึ้น ตลอดจนต้องอธิบายให้ญาติผู้ป่วยยอมรับความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการเดินทางก่อนทุกครั้ง

5. อาการหมดสติหรือหัวใจหยุดเต้น

ผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดอาจมาด้วยภาวะแทรกซ้อนที่ทำให้เกิดอาการหมดสติหรือหัวใจหยุดเต้นกะทันหันจนอาจถึงขั้นเสียชีวิตถ้าไม่ได้รับการกู้ชีพทันที ประมาณครั้งหนึ่งของการเสียชีวิตเนื่องจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันเกิดขึ้นก่อนผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาล การลดอัตราการตายในผู้ป่วยกลุ่มนี้จำเป็นต้องได้รับการกู้ชีพที่มีประสิทธิภาพ ณ จุดเกิดเหตุ ซึ่งส่วนใหญ่อยู่นอกโรงพยาบาล ในกรณีที่ผู้ป่วยรอดชีวิตมาได้จนถึงโรงพยาบาลต้องประเมินสภาพผู้ป่วยทันทีและดำเนินการกู้ชีพต่อเนื่องจนกว่าจะสามารถกู้ชีพได้เป็นผลสำเร็จ การกู้ชีพจำเป็นต้องดำเนินการอย่างเป็นทีมและสถานพยาบาลทุกระดับต้องมีความพร้อมโดยต้องจัดการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติแก่บุคลากรทางการแพทย์อย่างสม่ำเสมอ

อาการหมดสติชั่วคราว (syncope) อาจเกิดจากภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดโดยตรงหรือสาเหตุอื่น จำเป็นต้องได้รับการวินิจฉัยแยกโรค สาเหตุของการหมดสติชั่วคราวอันเนื่องจากหัวใจขาดเลือด อาจเกิดจากหัวใจเต้นผิดจังหวะ หัวใจเต้นช้าเนื่องจากทางเดินไฟฟ้าหัวใจติดขัด หรือจากภาวะความดันโลหิตลดลงเฉียบพลัน

คำแนะนำสำหรับการวินิจฉัย

1. ต้องรีบตรวจชีพจรและการเต้นของหัวใจ รวมทั้งคลื่นไฟฟ้าหัวใจในสถานพยาบาลที่มีความพร้อมทันที เพื่อยืนยันและจำแนกชนิดของภาวะหัวใจหยุดทำงาน (cardiac arrest) โดยลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจ จะสามารถแยกได้ว่าผู้ป่วยเป็น ventricular standstill หรือ ventricular fibrillation ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจและช่วยให้การกู้ชีพมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ต้องทำการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ ชนิด 12 lead หลังจากการกู้ชีพสำเร็จทันที เพื่อช่วยวินิจฉัยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน อย่างไรก็ตามการพบลักษณะหัวใจขาดเลือด (ischemic pattern) จากคลื่นไฟฟ้าหัวใจอาจเป็นต้นเหตุหรือผลของภาวะหัวใจหยุดทำงานก็ได้ ดังนั้นควรตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจเป็นระยะ เพื่อช่วยให้การวินิจฉัยมีความชัดเจนขึ้น

3. ควรพิจารณาส่งผู้ป่วย เพื่อตรวจสืบค้นเพิ่มเติม เช่น การตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อนความถี่สูง การสวนหัวใจหากการกักชีพสามารถทำให้ระบบไหลเวียนฟื้นกลับมาทำงานได้

4. อาจคิดถึงโรคหัวใจขาดเลือด ในผู้ที่มีอาการหมดสติชั่วคราว (syncope) แม้จะพบไม่บ่อยนัก โดยควรวินิจฉัยและวินิจฉัยแยกโรค จากการซักประวัติ และตรวจร่างกายอย่างละเอียด รวมทั้งการตรวจเพิ่มเติมพิเศษ เช่น การตรวจผลเลือดทางห้องปฏิบัติการ การตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ การตรวจบันทึกคลื่นไฟฟ้าหัวใจต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง (Holter's monitoring) บางรายอาจต้องทำการตรวจด้วยวิธีเอียงเตียง (tilt table test) หรือตรวจระบบไฟฟ้าภายในหัวใจ (cardiac electrophysiologic study) ซึ่งรายละเอียดสามารถศึกษาได้เพิ่มเติมจากตำราและเอกสารทางวิชาการ

คำแนะนำสำหรับการรักษา

1. ต้องทำการช่วยหายใจ และนวดหัวใจจากภายนอก (cardiac massage) ในผู้ป่วยที่คลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดงลักษณะห้องล่างหยุดนิ่ง (ventricular standstill) และควรพิจารณาให้ยากระตุ้นหัวใจ เช่น ยา adrenaline (1:1,000) 1 มล. เข้าทางหลอดเลือดดำ หรือเจือจางด้วยน้ำเกลือมาตรฐาน 5-10 มล. บริหารทางท่อช่วยหายใจ ผ่านหลอดลม (endotracheal tube) รวมทั้งอาจพิจารณาใช้ calcium chloride หรือ calcium gluconate และต้องทำการนวดหัวใจจากภายนอกร่วมกับการช่วยหายใจอย่างต่อเนื่องจนกว่าระบบไหลเวียนฟื้นกลับมาทำงานได้

2. ต้องทำการกระตุกไฟฟ้าหัวใจ ด้วยพลังงานสูงสุด สลับกับการกักชีพเบื้องต้น ในผู้ป่วยที่คลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดงลักษณะ Ventricular tachycardia หรือ ventricular fibrillation

3. ควรพิจารณาใส่สายกระตุ้นหัวใจชั่วคราว (temporary pacemaker) ในผู้ป่วยที่มีทางเดินไฟฟ้าหัวใจติดขัดระดับ 3 (3rd degree AV block) ร่วมกับความดันโลหิตต่ำจนเกิดภาวะช็อกซึ่งไม่สามารถแก้ไขได้โดยการให้สารน้ำหรือยาเพิ่มความดันโลหิตได้

4. ควรให้การรักษาเพื่อแก้ไขภาวะช็อกดั่งที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ในผู้ป่วยที่ระบบไหลเวียนโลหิตฟื้นกลับมาทำงานได้หลังการกู้ชีพ แต่ความดันโลหิตต่ำและยังอยู่ในภาวะช็อก

5. ควรพิจารณาให้การรักษาภาวะหัวใจขาดเลือดดั่งที่กล่าวมาแล้ว หากสามารถวินิจฉัยว่าผู้ป่วยมีภาวะหัวใจขาดเลือดร่วมด้วย โดยคำนึงถึงประโยชน์ที่ผู้ป่วยได้รับและสภาพผู้ป่วยในขณะนั้น

คำแนะนำสำหรับการส่งต่อ

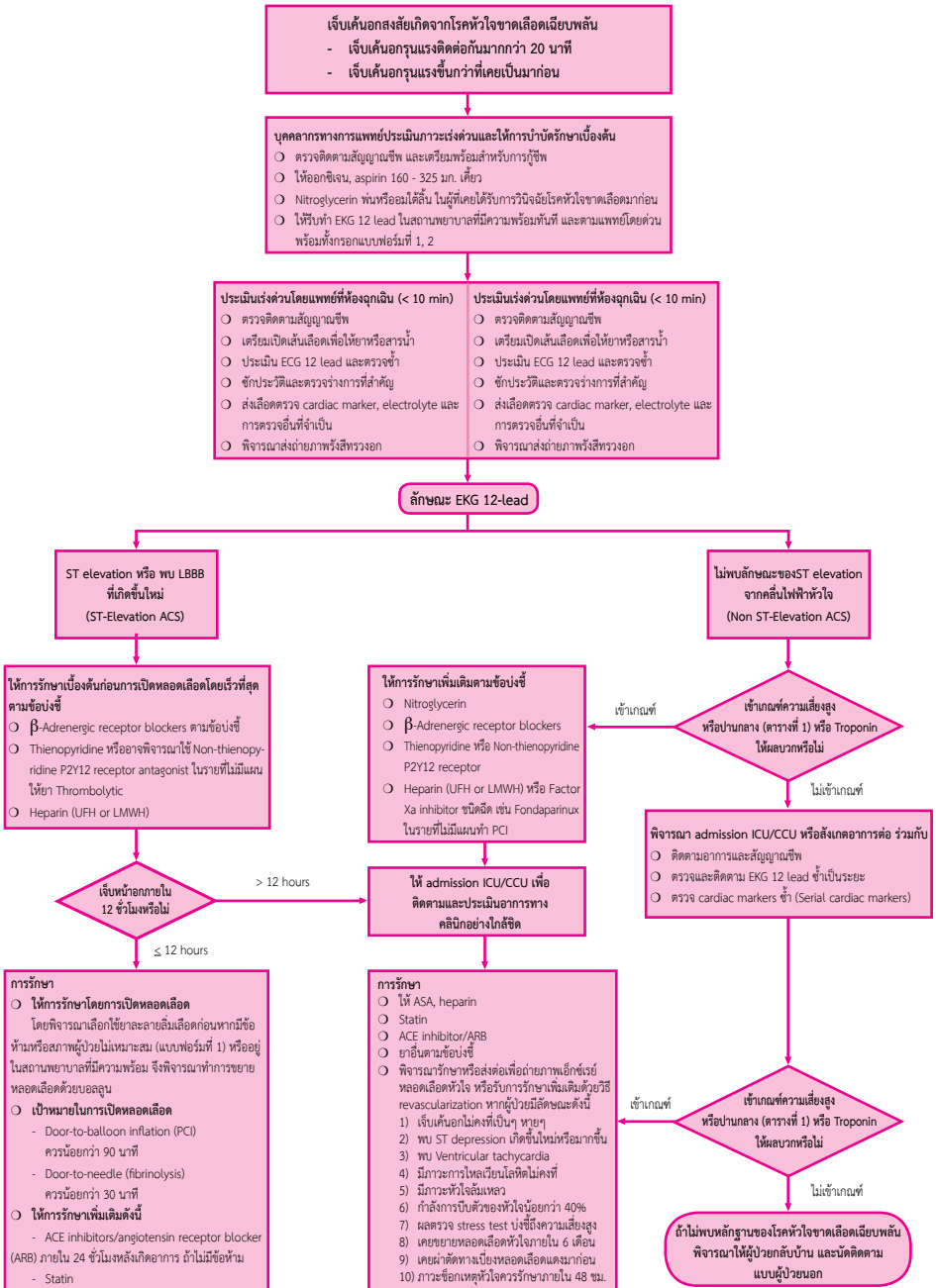
การส่งต่อจะได้ประโยชน์เมื่อการกู้ชีพจนระบบไหลเวียนกลับมาทำงานและผู้ป่วยมีสัญญาณชีพคงที่เพียงพอที่จะเคลื่อน ย้ายไปยังโรงพยาบาลปลายทางได้ นอกจากนี้การประสานงานกับโรงพยาบาลที่รับผู้ป่วย การเตรียมอุปกรณ์จำเป็นและบุคลากรทางการแพทย์ไปกักรถพยาบาล และการเตรียมพร้อมของโรงพยาบาลปลายทาง เป็นสิ่งที่ทำให้ผู้ป่วยมีโอกาสรอดชีวิตได้เพิ่มขึ้น ตลอดจนต้องอธิบายให้ญาติผู้ป่วยเข้าใจถึงความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นและยินยอมให้ส่งต่อก่อนเดินทางทุกครั้ง

รถพยาบาลที่ใช้ในการส่งต่อผู้ป่วยควรต้องเตรียมอุปกรณ์กู้ชีพให้พร้อมรวมทั้งควรมีเครื่องกระตุกไฟฟ้าหัวใจติดไปด้วย

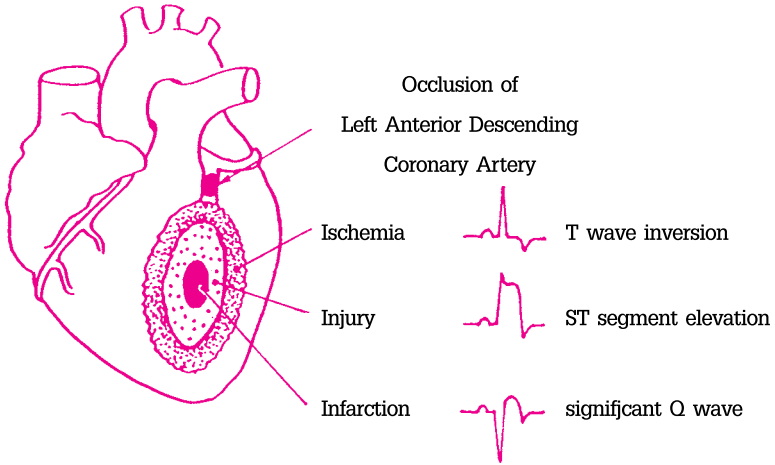
הכנסת



แผนภูมิที่ 1 แนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน



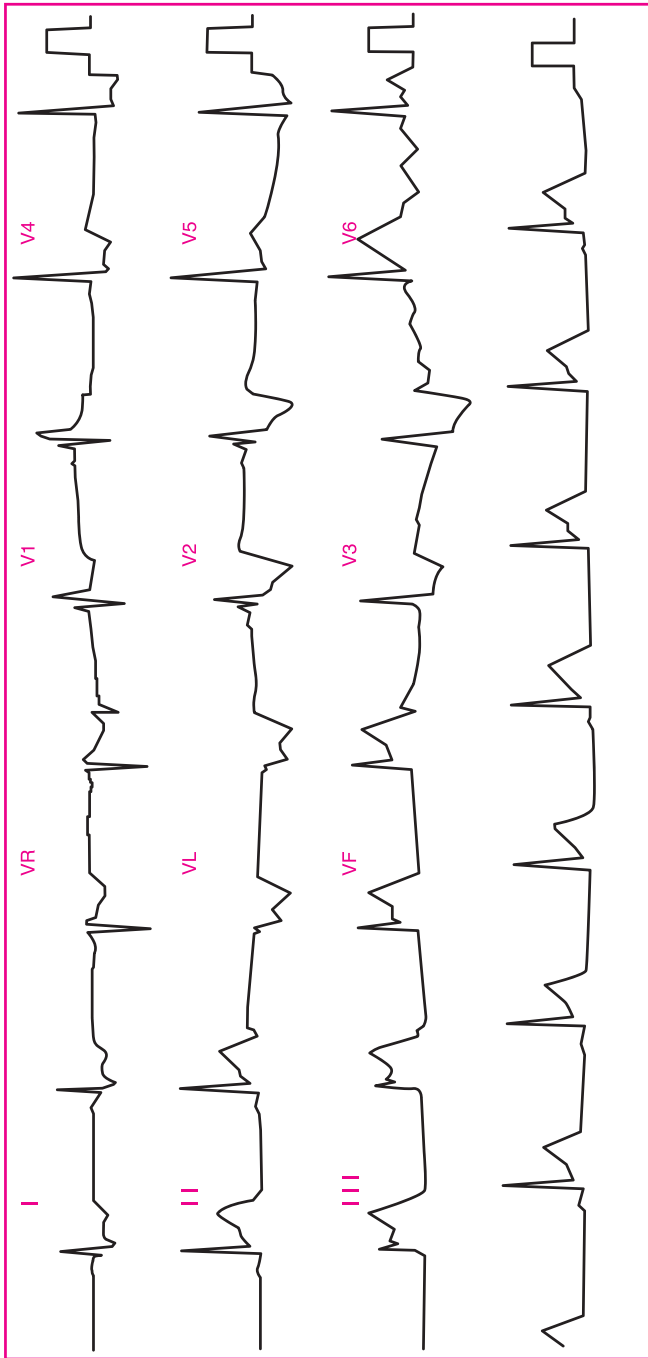
ลักษณะคลื่นไฟฟ้าหัวใจในผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด



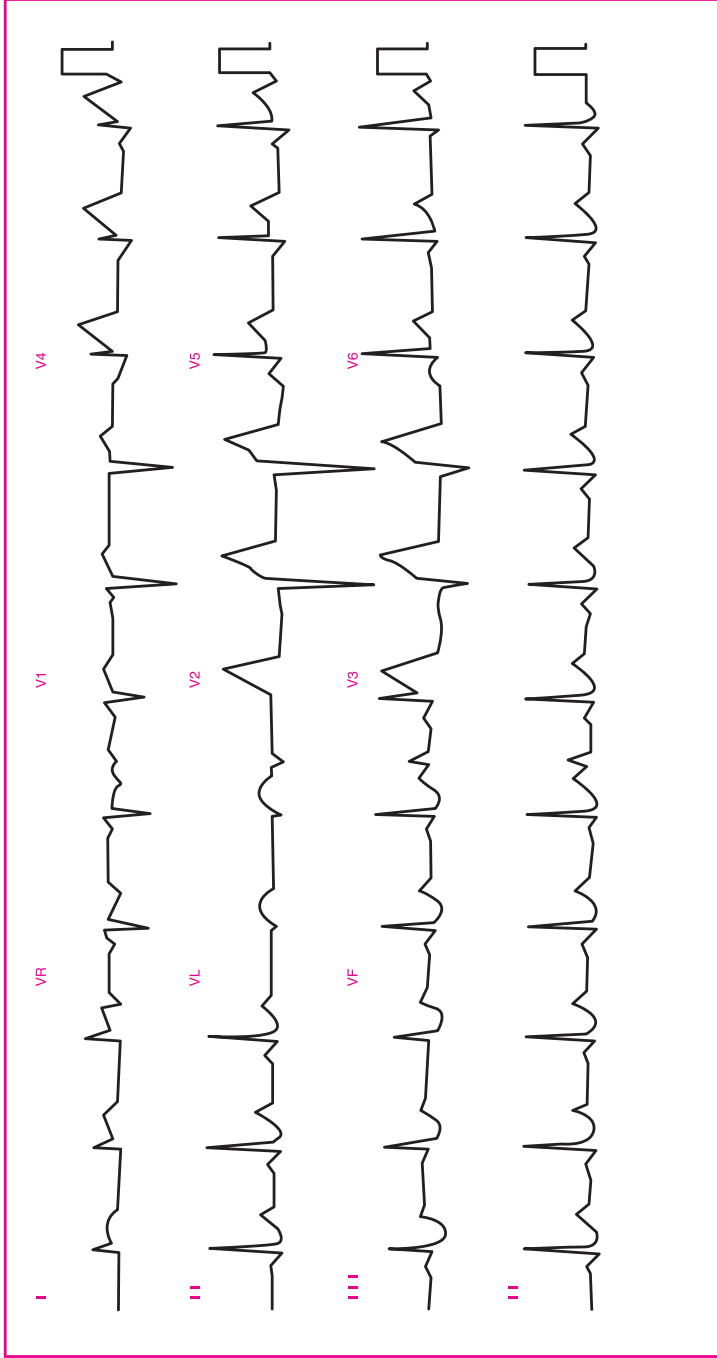
สรุปการเปลี่ยนแปลงคลื่นไฟฟ้าหัวใจในผู้ป่วยหัวใจขาดเลือดในระยะต่างๆ

| หัวใจขาดเลือด (Ischemia) | หัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน (Injury) | กล้ามเนื้อหัวใจตาย Infarction |
|-----------------------------|--|----------------------------------|
| | | |
| T wave inversion | ST segment elevation | significant Q wave |
| ↓ | ↓ | ↓ |
| pseudonormalization | ST segment elevation (subepicardial injury) | significant Q wave |
| | | |
| | ST segment depression (subendocardial injury) | significant Q wave |

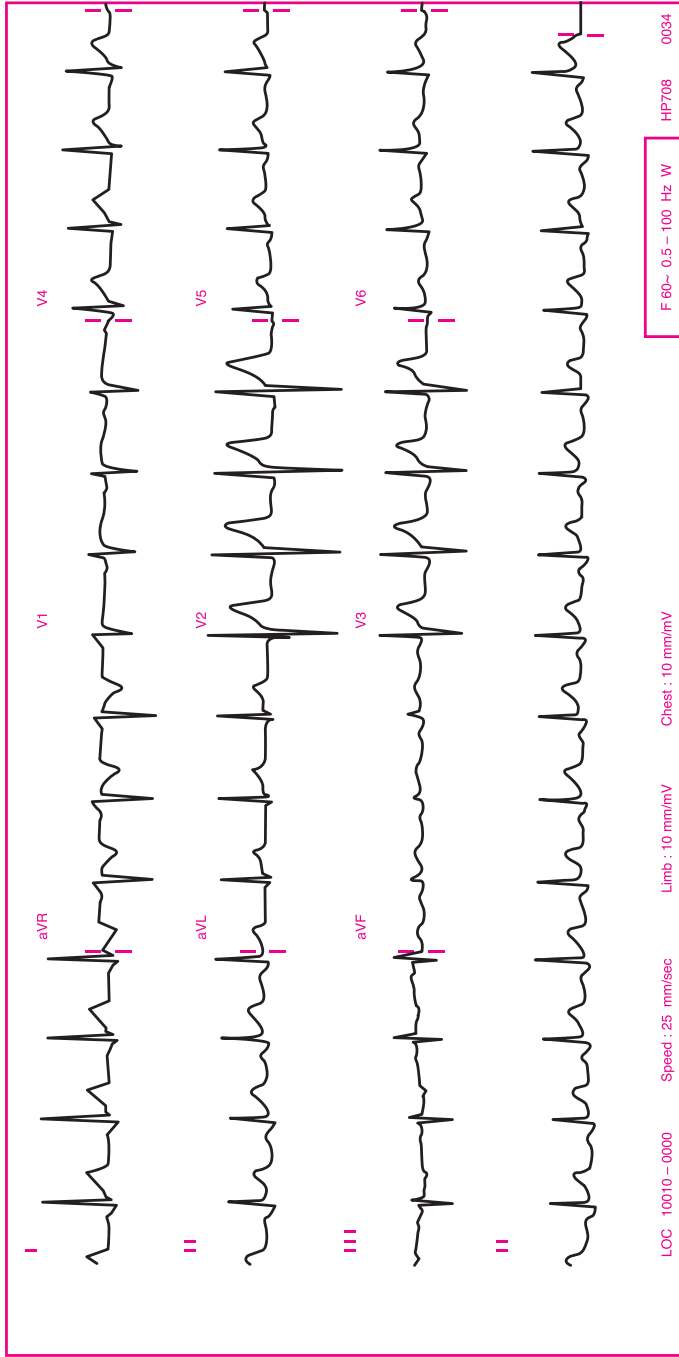
คลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดงการขาดเลือดรุนแรงของกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้าย (acute inferior wall myocardial injury)



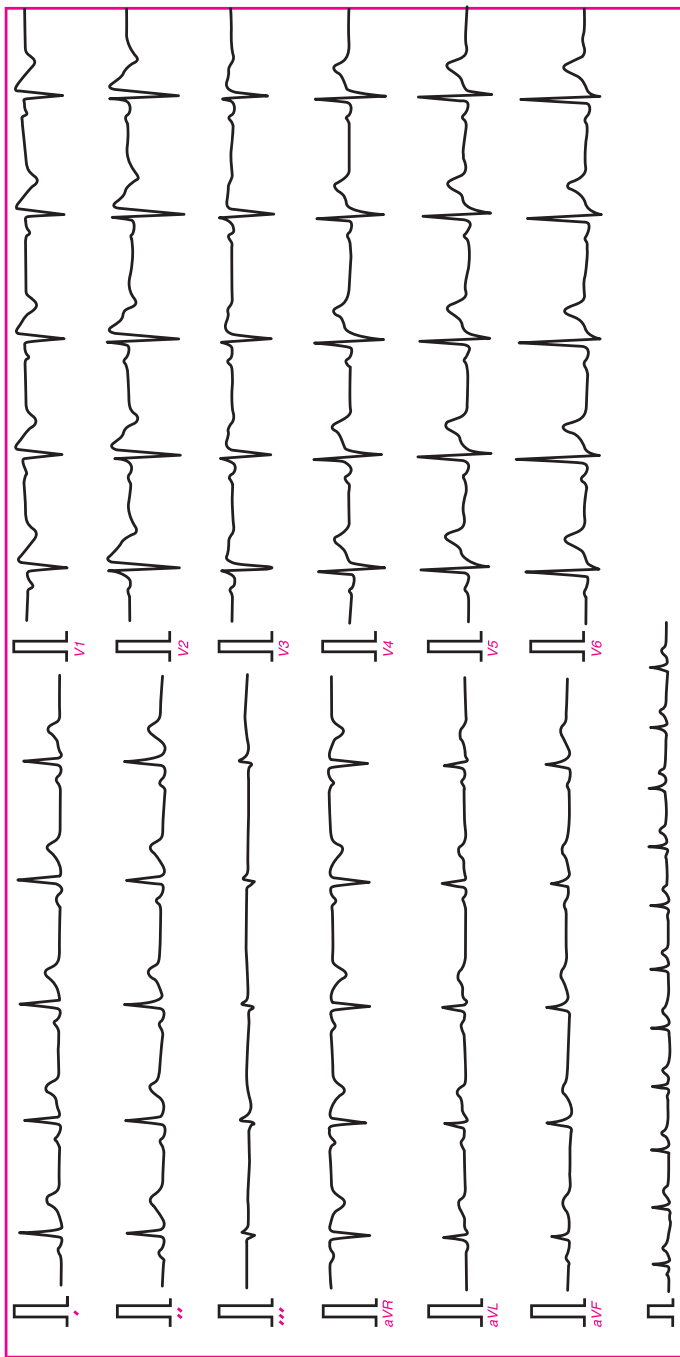
คลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดงการตายของกล้ามเนื้อหัวใจห้องล่างซ้าย (acute anterolateral wall myocardial infarction)



คลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดง ST-elevation ที่เป็นลักษณะเฉพาะของภาวะเยื่อหุ้มหัวใจอักเสบเฉียบพลัน (acute pericarditis)



คลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดง ST-elevation ที่เป็นลักษณะเฉพาะของ Brugada's syndrome



แนวทางในการให้ยาละลายลิ่มเลือด

ให้แพทย์ที่ห้องฉุกเฉินอธิบายผลดีและผลแทรกซ้อนของยาละลายลิ่มเลือด รวมทั้งเป็นผู้ให้ยาละลายลิ่มเลือดโดยเร็วที่สุด (หากสามารถให้ได้ภายในเวลา 30 นาที หลังจากผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจะได้ผลดี) พิจารณาเลือกใช้ยา streptokinase เป็นอันดับแรก* ตามข้อบ่งชี้ในผู้ป่วยที่ไม่มีข้อห้ามในขนาด 1.5 ล้านยูนิตในเวลา 60 นาที ยังมีหลักฐานไม่เพียงพอในการสนับสนุนหรือคัดค้านการให้ steroid เพื่อป้องกันปฏิกิริยาไม่พึงประสงค์ของ streptokinase

การให้ยาละลายลิ่มเลือดมีความปลอดภัยสูงในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้และไม่มีข้อห้าม ภาวะแทรกซ้อนรุนแรงที่อาจเกิดขึ้นมีน้อยมากเมื่อเทียบกับประโยชน์ที่ผู้ป่วยจะได้รับ เช่น เลือดออกในสมองพบเพียงร้อยละ 0.3-1.0

* แม้ประสิทธิภาพของ streptokinase อาจไม่ได้เป็นยาที่มีประสิทธิภาพสูงสุด แต่คณะกรรมการ ฯ มีความเห็นว่ามีเหมาะสมกับประเทศไทย ในกรณีที่เคยได้ streptokinase มาก่อน เกรงว่าความดันโลหิตจะลดต่ำลงจากยา streptokinase หรือต้องการประสิทธิภาพการเปิดเส้นเลือดหัวใจเพิ่มขึ้น อาจเลือกใช้ alteplase หรือ tenecteplase แต่จะมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นมาก

ข้อบ่งชี้การให้ยาละลายลิ่มเลือด

ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บเค้นอกที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด ST-segment elevation ภายใน 12 ชั่วโมงหลังจากมีอาการเจ็บเค้นอก โดยไม่มีข้อห้าม

ข้อห้ามในการใช้ยาละลายลิ่มเลือด

1. มีประวัติเป็น hemorrhagic stroke
2. มีประวัติเป็น nonhemorrhagic stroke ในระยะ 1 ปีที่ผ่านมา
3. ตรวจพบเลือดออกในอวัยวะภายใน เช่น เลือดออกทางเดินอาหาร เลือดออกภายในช่องท้อง

4. เคยได้รับบาดเจ็บรุนแรงหรือเคยผ่าตัดใหญ่ภายในเวลา 4 สัปดาห์
5. สงสัยว่าอาจมีหลอดเลือดแดงใหญ่แตกเฉาะ
6. ความดันโลหิตสูงมากกว่า 180/110 มิลลิเมตรปรอท ที่ไม่สามารถควบคุมได้
7. ทราบว่ามีภาวะเลือดออกง่ายผิดปกติหรือได้รับยาต้านยาแข็งตัวของเลือด เช่น warfarin (INR > 2)
8. ได้รับการกู้ชีพ (CPR) นานเกิน 10 นาที หรือมีการบาดเจ็บรุนแรงจากการกู้ชีพ
9. ตั้งครรภ์

ข้อควรระวังขณะให้ยาละลายลิ่มเลือด

1. ห้ามให้ยา streptokinase ซ้ำอีก ในผู้ป่วยที่เคยได้รับยา streptokinase มาก่อน โดยให้เลือกให้ยาละลายลิ่มเลือดชนิดอื่นหรือส่งต่อไปยังสถานพยาบาลที่มีความพร้อม
2. ควรให้สารน้ำแก่ผู้ป่วยให้เพียงพอ ร่วมกับพิจารณาหยุดยาที่มีฤทธิ์ลดความดันโลหิตชั่วคราว และ/หรือพิจารณาให้ยาเพิ่มความดันโลหิต พร้อมกับการให้ยา streptokinase ในผู้ป่วยที่มีความดันโลหิตต่ำ
3. ควรพิจารณาส่งต่อเพื่อทำการขยายหลอดเลือดหัวใจชนิดปฐมนุญมิ ในผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว หรือผู้ป่วยที่พบหรือคาดว่าจะเกิดช็อกเหตุหัวใจ หากผู้ป่วยสามารถรับการขยายหลอดเลือดหัวใจได้ในเวลาที่เหมาะสม
4. ควรรักษาด้วยการให้เลือดและส่วนประกอบของเลือดทดแทน ในผู้ป่วยที่เกิดภาวะเลือดออกรุนแรงหลังได้ยาละลายลิ่มเลือด

การติดตามผู้ป่วยที่ได้รับยาละลายลิ่มเลือด

1. ต้องสังเกตอาการเจ็บแน่นหน้าอก อาการเหนื่อยของผู้ป่วย และอาการทั่วไป ตลอดจนติดตามสัญญาณชีพ และ คลื่นไฟฟ้าหัวใจ อย่างใกล้ชิด หลังผู้ป่วยได้รับยาละลายลิ่มเลือด

2. ต้องติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 lead ทุกๆ 30 นาที เพื่อประเมินการเปิดหลอดเลือดหัวใจ หากอาการเจ็บคั้นอกลดลง และคลื่นไฟฟ้าหัวใจแสดง ST segment ลดต่ำลงอย่างน้อยร้อยละ 50 ภายในช่วงเวลา 90-120 นาทีหลังเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือด แสดงว่าหลอดเลือดหัวใจน่าจะเปิด

3. ควรส่งต่อผู้ป่วยเพื่อทำการขยายหลอดเลือดหัวใจในสถานพยาบาลที่มีความพร้อมโดยเร็วที่สุด หากอาการเจ็บคั้นอกไม่ดีขึ้น และไม่มีสัญญาณของการเปิดหลอดเลือดภายในช่วงเวลา 90-120 นาทีหลังเริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือด

เกณฑ์ประเมินการเปิดหลอดเลือดหัวใจหลังได้ยาละลายลิ่มเลือด

1. อาการเจ็บคั้นอกลดลง หรือหายอย่างรวดเร็ว
2. คลื่นไฟฟ้าหัวใจส่วนของ ST ที่ยกสูงขึ้นกลับลงมาสู่เกณฑ์ปกติ (ST resolution) ภายใน 120 นาทีหลังได้รับยาละลายลิ่มเลือด
3. ภาวะหัวใจเต้นผิดจังหวะได้แก่
 - ✧ accelerated idioventricular rhythm
 - ✧ frequent premature ventricular complexes (พบได้ถี่มากขึ้นกว่าเดิม 2 เท่าภายใน 90 นาทีหลังให้ยาละลายลิ่มเลือด)
 - ✧ nonsustained ventricular tachycardia
4. ระดับ cardiac enzyme CK-MB จะขึ้นสูงสุดประมาณ 12 ชั่วโมงหลังอาการเจ็บหน้าอกของผู้ป่วย (ปกติถ้าไม่มี reperfusion ระดับของ CK-MB จะขึ้นสูงสุดที่ 24-36 ชั่วโมง)

แบบฟอร์มที่ 1

แบบฟอร์มการให้ยาละลายลิ่มเลือด สำหรับผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันชนิด ST elevation

ขั้นที่ 1 :

มีอาการเจ็บเค้นกรุนแรงมากภายในระยะเวลา 12 ชั่วโมงหรือไม่?

ใช่

ไม่ใช่

ขั้นที่ 2 :

ลักษณะ EKG 12 lead พบ ST segment ยกติดต่อกันอย่างน้อย 2 lead หรือ พบ/มี LBBB เกิดขึ้นใหม่หรือไม่?

ใช่

ไม่ใช่

ไม่พิจารณาให้ยาละลายลิ่มเลือด

มีข้อห้ามต่อการให้ยาละลายลิ่มเลือด (streptokinase) หรือไม่
ไม่ควรให้ยาละลายลิ่มเลือดถ้าพบลักษณะดังต่อไปนี้อย่างน้อย 1 ข้อ

1. ความดันโลหิตสูงมากกว่า 180/110 มิลลิเมตรปรอท ที่ไม่สามารถควบคุมได้ พบ ไม่พบ
2. มีประวัติเป็น hemorrhagic stroke พบ ไม่พบ
3. มีประวัติเป็น nonhemorrhagic stroke ในระยะ 1 ปีที่ผ่านมา พบ ไม่พบ
4. ตรวจพบเลือดออกในอวัยวะภายใน เช่น เลือดออกทางเดินอาหาร เลือดออกภายในช่องท้อง พบ ไม่พบ
5. เคยได้รับบาดเจ็บรุนแรงหรือเคยผ่าตัดใหญ่ภายในเวลา 6 สัปดาห์ พบ ไม่พบ
6. สงสัยว่าอาจมีหลอดเลือดแดงใหญ่แตกหรือ ความดันซิสโตลิกในแขนข้างซ้ายและข้างขวาต่างกัน มากกว่า 15 มม.ปรอท พบ ไม่พบ
7. ทราบว่ามีภาวะเลือดออกง่ายผิดปกติหรือได้รับยาต้านยาแข็งตัวของเลือด เช่น warfarin (INR > 2) พบ ไม่พบ
8. ได้รับการกู้ชีพ (CPR) นานเกิน 10 นาที หรือมีการบาดเจ็บรุนแรงจากการกู้ชีพ พบ ไม่พบ
9. ตั้งครรภ์ พบ ไม่พบ

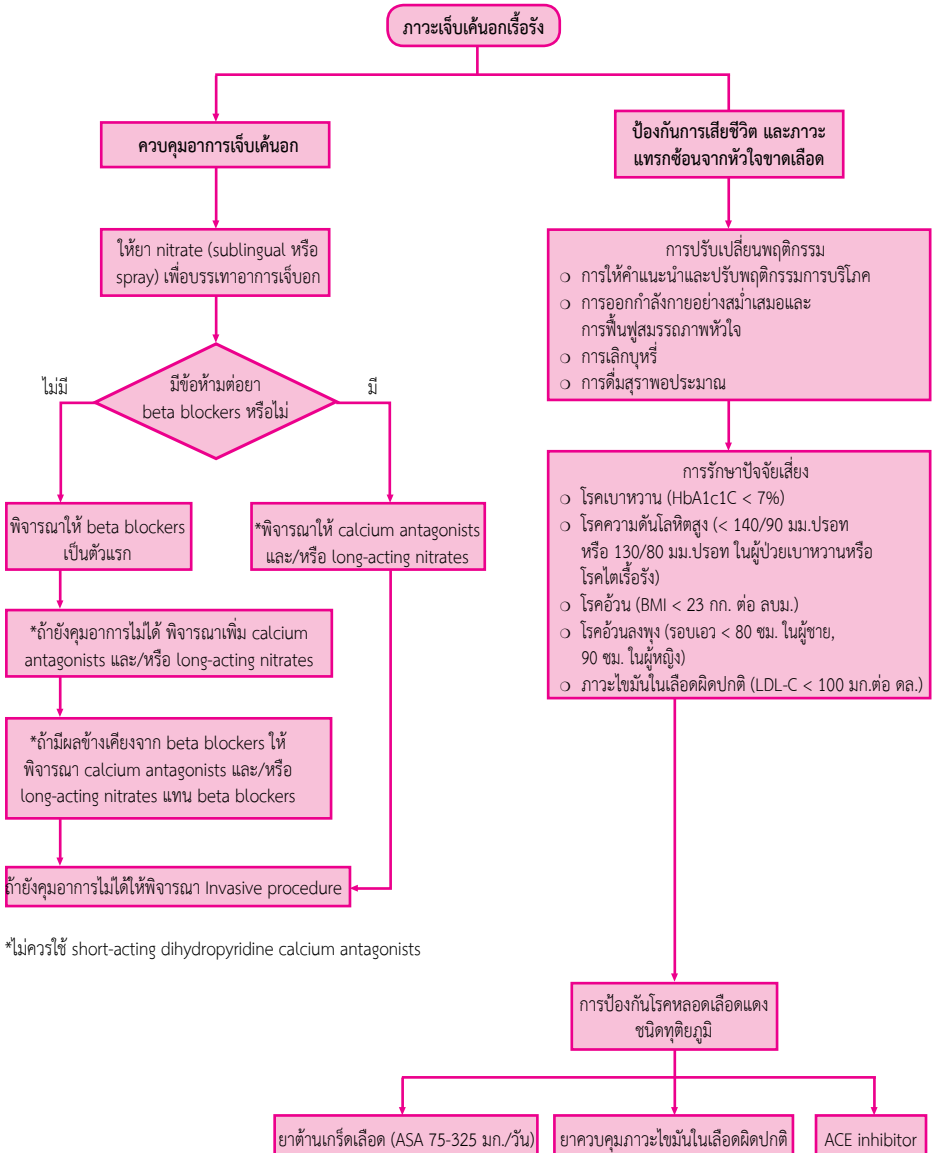
ขั้นที่ 3 :

ผู้ป่วยมีความเสี่ยงสูงหรือไม่?
ถ้าพบลักษณะดังต่อไปนี้ให้ส่งผู้ป่วยเพื่อทำการขยายหลอดเลือดหัวใจ

1. อัตราการเต้นของหัวใจ ≥ 100 ครั้งต่อนาที และความดันซิสโตลิกน้อยกว่า 100 มม.ปรอท พบ ไม่พบ
2. มีภาวะหัวใจล้มเหลว พบ ไม่พบ
3. ผู้ป่วยมีความดันน้อยกว่า 90/60 มม.ปรอท และอยู่ในภาวะช็อก พบ ไม่พบ
4. มีข้อห้ามต่อการให้ยาละลายลิ่มเลือด พบ ไม่พบ
5. อยู่ในสถานพยาบาลที่มีความพร้อมในการขยายหลอดเลือดแบบป้อนภูมิ พบ ไม่พร้อม

ควรพิจารณาให้ยา streptokinase เป็นอันดับแรก เว้นแต่ผู้ป่วยแพ้ยาหรือเคยได้รับยานี้มาก่อน
จึงพิจารณาให้ยาละลายลิ่มเลือดชนิดอื่น

แผนภูมิที่ 2 แนวทางการดูแลผู้ป่วยภาวะเจ็บเค้นอกเรื้อรัง



ตารางที่ 1 การแบ่งระดับความเสี่ยงของผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ตามโอกาสเสียชีวิต หรือ เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง

| | กลุ่มผู้ป่วยความเสี่ยงสูง (HIGH RISK) | กลุ่มผู้ป่วยความเสี่ยงปานกลาง (INTERMEDIATE RISK) | กลุ่มผู้ป่วยความเสี่ยงต่ำ (LOW RISK) |
|--------------------|---|--|--|
| ประวัติ | - ความรุนแรงของอาการเจ็บ เค้นอกเพิ่มขึ้นอย่างมากภายใน ช่วงเวลา 48 ชั่วโมงที่ผ่านมา | - เคยเกิดภาวะแทรกซ้อนที่ รุนแรงจากโรคหลอดเลือดแดง เช่น กล้ามเนื้อหัวใจตาย, โรคหลอดเลือดส่วนปลาย, โรคหลอดเลือดสมอง - เคยขยายหลอดเลือดหัวใจ หรือ ผ่าตัดทางเบี่ยงเส้นเลือด หัวใจ | |
| อาการ | - ยังมีอาการเจ็บเค้นอกขณะพัก อยู่ และอาการเกินขึ้นนานกว่า 20 นาที | - มีเจ็บเค้นอกขณะพักนานกว่า 20 นาที ซึ่งขณะนี้ไม่มีอาการ แล้ว | - มีอาการเจ็บเค้นอกเกิด ขึ้นใหม่ หรืออาการเจ็บ เค้นอกเกิดขึ้นรุนแรงกว่า ที่เคยเป็น (เทียบเท่ากับ CCS class III หรือ IV) ใน ช่วงเวลา 2 สัปดาห์ที่ผ่านมา โดยอาการเจ็บเค้นอก เกิดขึ้นไม่เกิน 20 นาที |
| การตรวจ ร่างกาย | - พบภาวะน้ำท่วมปอด ที่คาดว่า เป็นผลจากภาวะหัวใจขาดเลือด - ตรวจได้เสียงของลิ้นหัวใจ ไม่ตรัสรู้ว่ ที่เกิดขึ้นใหม่หรือ รุนแรงกว่าเดิม - ตรวจได้เสียง S3 gallop หรือ มีเสียงน้ำในถุงลมปอด (rales) ตรวจพบความดันโลหิตต่ำ, หัวใจเต้นช้า หรือ หัวใจเต้นเร็ว - อายุมากกว่า 75 ปี | - อายุ 70 – 75 ปี | |

| ลักษณะ | กลุ่มผู้ป่วยความเสี่ยงสูง (HIGH RISK) | กลุ่มผู้ป่วยความเสี่ยงปาน กลาง | กลุ่มผู้ป่วยความเสี่ยงต่ำ (LOW RISK) |
|----------------------------------|--|---|---|
| ลักษณะ ของคลื่น ไฟฟ้าหัวใจ | - พบอาการเจ็บหน้าอกขณะ พักร่วมกับเกิด ST-segment depression > 0.05 มล.โวลต์ - พบ BBB ที่เกิดขึ้นใหม่ - พบ sustained VT | - พบ symmetrical T-wave inversion ลึกเกินกว่า 0.2 มล.โวลต์ - พบ pathologic Q waves | - คลื่นไฟฟ้าหัวใจปกติ หรือไม่ต่างไปจากเดิมใน ขณะที่กำลังมีอาการ |
| ผล cardiac markers | - Troponin ให้ผลบวกชัดเจน (> 0.1 ng/mL) - cardiac enzyme เพิ่มขึ้น | - Troponin ให้ผลก้ำกึ่ง (> 0.01-0.1 ng/mL) - cardiac enzyme ปกติ | - troponin ให้ผลลบ - cardiac enzyme ปกติ |

ตารางที่ 2 ผลการตรวจ noninvasive stress test ที่บ่งชี้ถึงความเสี่ยงสูงต่อการเกิด
ภาวะแทรกซ้อนทางหัวใจ

| Exercise treadmill test |
|---|
| สามารถกระตุ้นให้เกิด ischemic ST-segment shifts ได้ที่ระดับน้อยกว่า 6.5 METs สามารถกระตุ้นให้เกิด ischemic ST-segment shifts ได้ที่อัตราการเต้นของหัวใจ น้อยกว่า 120 ครั้งต่อนาที เกิด ST-segment depression หรือ elevation มากกว่า 0.2 mV (2 mm) มี ST-segment shifts เกิดขึ้นในหลาย leads ST-segment shifts คงอยู่นานเกิน 6 นาทีหลังจากหยุดออกกำลังกายแล้ว มีการลดลงของความดันซิสโตลิกมากกว่า 10 มม.ปรอท หรือมีความดันซิสโตลิก น้อยกว่า 130 มม.ปรอท เมื่อออกกำลังกายเต็มที่ โดยเฉพาะที่ร่วมกับมี ST-segment shifts เกิด ST-segment elevation จากการออกกำลังกาย เกิด sustained ventricular tachycardia (VT) ขณะออกกำลังกาย |

Stress radionuclide imaging

พบความผิดปกติของ myocardial perfusion มากกว่า 1 บริเวณของหลอดเลือดหัวใจที่มาเลี้ยง

พบลักษณะของ reversible defect ขนาดใหญ่ที่บริเวณ anterior wall ของหัวใจห้องล่างซ้าย

พบความผิดปกติของ myocardial perfusion ร่วมกับการเพิ่มขึ้นของ lung uptake

พบขนาดของหัวใจโตขึ้น หรือมี resting ejection fraction (EF) น้อยกว่า 0.35

พบว่ามี exercise EF น้อยกว่า 0.50 หรือมีการลดลงของ EF ขณะ stress เกินกว่า 0.10

Stress echocardiography

พบว่ามี resting EF < 0.35

พบว่ามี wall motion abnormality มากกว่า 2 segments ของกล้ามเนื้อหัวใจเกิดขึ้นที่ low dose dobutamine

(< 10 mg/kg/min) หรือที่อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 120 ครั้งต่อนาที

ตารางที่ 3 ยาที่ใช้ช่วยในการรักษาผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด

| กลุ่มยา | ข้อบ่งชี้ | ชนิดและขนาดยา | ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง |
|--|--|--|--|
| Aspirin (ASA) | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน - ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้เพื่อป้องกันการเสียชีวิตและการเกิดภาวะแทรกซ้อน (secondary prevention) | <ul style="list-style-type: none"> - 160-325 มก. เคี้ยวกลืนทันทีตามด้วย 75-325 มก. ต่อวัน | <ul style="list-style-type: none"> - มีประวัติแพ้ยาแอสไพริน เช่น เกิด bronchospasm, angioedema, หรือ anaphylaxis - กำลังมีภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง (active bleeding) |
| Thienopyridine | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดที่ไม่สามารถให้ยา ASA ได้ (ใช้แทน ASA) - ผู้ป่วยที่ได้รับการใส่ขดลวดต่างหลอดเลือดหัวใจ (coronary stents) โดยให้ร่วมกับ ASA นาน 1-12 เดือน ขึ้นกับชนิดขดลวดต่างหลอดเลือดหัวใจที่ใช้ - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน กลุ่มความเสี่ยงสูง และปานกลาง โดยให้ร่วมกับ ASA นาน 12 เดือน | <ul style="list-style-type: none"> - Clopidogrel 300 มก. ทันที ตามด้วย 75 มก. ต่อวัน - Ticlopidine 500 มก. ทันที ตามด้วย 250 มก. วันละ 2 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> - มีโอกาสเกิด rash, severe neutropenia, thrombotic thrombocytopenic purpura (TTP) ซึ่งพบใน ticlopidine มากกว่า clopidogrel |
| Non-thienopyridine P2Y12 receptor antagonist | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยให้ร่วมกับ ASA เป็นเวลา 12 เดือน | <ul style="list-style-type: none"> - Ticagrelor 180 มก. ทันที ตามด้วย 90 มก. วันละ 2 ครั้ง | <ul style="list-style-type: none"> - กำลังมีภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง หรือ มีประวัติเลือดออกในสมอง - ไม่ควรใช้ในผู้ป่วยที่คาดว่าจะต้องทำ coronary artery bypass graft surgery (CABG) เป็นกรณีฉุกเฉิน |

| กลุ่มยา | ข้อบ่งชี้ | ชนิดและขนาดยา | ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง |
|---------------------|---|--|--|
| Factor Xa inhibitor | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ไม่มีแผนจะทำ PCI โดยให้เป็นเวลา 5-8 วัน - ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่ไม่ได้รับ reperfusion therapy | Fondaparinux 2.5 mg SC วันละครั้ง จนกว่าผู้ป่วยจะออกจากโรงพยาบาล หรือเป็นระยะเวลา 8 วัน สำหรับ STEMI ยาคั้งแรกจะให้ทาง IV | - กำลังมีภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง |
| Fibrinolytic Agents | - ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายชนิด ST elevation ภายใน 12 ชม. หลังจากรเริ่มมีอาการ | 1.กลุ่ม fibrin non-specific agents - SK 1.5 mU IV drip ใน 60 นาที 2.กลุ่ม fibrin specific agents - Alteplase (rt-PA) 15 mg IV bolus ตามด้วย 0.75 mg/kg (ไม่เกิน 50 mg) IV ใน 30 นาที และ 0.5 mg/kg (ไม่เกิน 35 mg) IV ใน 60 นาที - Tenecteplase (TNK-tPA) 0.5 mg/kg IV bolus - Reteplase (rPA) 10 units IV ใน 2 นาที 2 ครั้งห่างกัน 30 นาที | แบบฟอร์มที่ 1 |
| Heparin (UFH) | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยให้เป็นเวลา 3-5 วัน - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่ต้องผ่าตัดทางเบี่ยงหลอดเลือด | เริ่มให้ 50-70 U/kg (ไม่เกิน 5000 U) IV bolus แล้วตามด้วย IV drip 12-15 U/kg/hr (ไม่เกิน 1000 U/hr) ปรับขนาดยาเพื่อให้ค่า aPTT | <ul style="list-style-type: none"> - กำลังมีภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง - มีประวัติ heparin-induced thrombocytopenia (HIT) |

| กลุ่มยา | ข้อบ่งชี้ | ชนิดและขนาดยา | ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง |
|----------------------------------|--|---|--|
| | <p>เลือดหัวใจภายใน 24 ชั่วโมง</p> <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยที่ได้รับ rt-PA, rPA, TNK-tPA, หรือ SAK โดยให้เป็นเวลา 24-48 ชม. - ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันที่เสี่ยงต่อการเกิด systemic emboli สูง | <p>อยู่ในช่วง 1.5-2.5 เท่าของค่าควบคุม</p> | |
| Low molecular heparin | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน โดยให้เป็นเวลา 3-5 วัน - ผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายที่ไม่ได้รับ reperfusion therapy ให้เป็นเวลายาวนานอย่างน้อย 48-72 ชม. | <ul style="list-style-type: none"> - Enoxaparin 1 mg/kg SC ทุก 12 ชม. - Dalteparin 120 U/kg (ไม่เกิน 10000 U) SC ทุก 12 ชม. - Nadroparin 0.1 cc/kg SC ทุก 12 ชม. | <ul style="list-style-type: none"> - กำลังมีภาวะเลือดออกอย่างรุนแรง - มีโอกาสเกิด HIT ต่ำกว่า UFH - ลดขนาดยาลงครึ่งหนึ่งถ้า creatinine clearance น้อยกว่า 30 ซีซี ต่อนาที |
| GP IIb/IIIa receptor antagonists | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือด กลุ่มความเสี่ยงสูง (Eptifibatid และ Tirofiban) - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือด ที่จะขยายหลอดเลือดหัวใจ (Abciximab) | <ul style="list-style-type: none"> - Abciximab 0.25 mg/kg IV bolus 10 นาที ก่อนขยายหลอดเลือดหัวใจ ตามด้วย 0.125 µg/kg/min (ไม่เกิน 10 µg/kg/min) IV drip ต่อ 12 ชม. - Eptifibatid 180 µg/kg IV bolus ตามด้วย 2.0 µg/kg/min IV drip ต่อ 72-96 ชม. (หรืออีก 24 ชม. หลัง PCI) - Tirofiban 0.4 µg/kg IV ใน 30 นาที ตามด้วย | <ul style="list-style-type: none"> - อาจพบ immunogenicity หรือระดับเกร็ดเลือดต่ำลงในผู้ที่ได้รับ Abciximab ซ้ำในครั้งที่สอง |

| กลุ่มยา | ข้อบ่งชี้ | ชนิดและขนาดยา | ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง |
|---------------------|--|--|---|
| | | 0.1 µg/kg/min IV drip ต่อ 48-96 ชม. (หรืออีก 12-24 ชม. หลัง PCI) | |
| Warfarin | - ผู้ป่วยหลังเกิดกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ในที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิด systemic emboli โดยให้ร่วมกับ ASA | - ปรับขนาดยาให้ระดับ INR อยู่ในช่วง 2-3 | - ควรระวัง drug-drug และ food-drug interaction |
| Beta-blockers | - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้ - ผู้ป่วยภาวะเจ็บแค้นอกคง เพื่อควบคุมอาการเจ็บแค้นอก - ผู้ป่วยภาวะหัวใจล้มเหลว - ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดที่มีความดันโลหิตสูง (ควบคุมความดันโลหิต) - ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บแค้นอกหลังกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน - ผู้ป่วย AF ที่ต้องการควบคุม ventricular rate | การให้ทางหลอดเลือดดำ : - Propranolol 1 มก. ซ้ำทุก 5 นาที จนขนาดยา รวมไม่เกิน 0.15 มก./กก. - Metoprolol 5 มก. IV ทุก 5 นาที x 3 ครั้ง - Atenolol 5 มก. IV ทุก 10 นาที x 2 ครั้ง การให้ทางปาก : - Atenolol 50-200 มก. ต่อวัน - Metoprolol 50-200 มก. ต่อวัน - Propranolol 20-80 มก. วันละ 2 ครั้ง - Bisoprolol 5-10 มก. ต่อวัน | - มีประวัติแพ้ยากลุ่ม Beta-blockers - มีหัวใจเต้นช้าผิดปกติ (อัตราการเต้นของหัวใจน้อยกว่า 60 ครั้งต่อนาที) - มีภาวะหัวใจล้มเหลวเฉียบพลัน - มีความดันซิสโตลิกน้อยกว่า 100 มม.ปรอท - มีค่า PR interval มากกว่า 0.24 sec - มี second และ third degree AV block หรือ bifascicular block - เป็นหอบหืดหรือภาวะปอดอุดกั้นเรื้อรัง - ภาวะหัวใจล้มเหลวที่ยังมีน้ำเกินอยู่ |
| Calcium antagonists | - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่มีข้อห้ามต่อยา Bta-blockers | - Diltiazem 120-320 มก. ต่อวัน - Verapamil 120-480 มก. ต่อวัน | - ผู้ป่วยที่มี LVEF<0.40 - ผู้ป่วยที่มีอาการ และอาการแสดงของน้ำท่วมปอด (pulmonary congestion) |

| กลุ่มยา | ข้อบ่งชี้ | ชนิดและขนาดยา | ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง |
|---|---|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดที่ไม่สามารถควบคุมอาการได้ด้วยยา Beta-blockers และ nitrates - ผู้ป่วยที่มีอาการเจ็บเค้นอกหลังกล้ำเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ที่ไม่สามารถคุมอาการได้ด้วย Beta-blockers - ผู้ป่วย AF ที่ต้องการควบคุม ventricular rate ในรายที่มีข้อห้ามต่อยา Beta-blockers (verapamil หรือ diltiazem) - ใช้ควบคุมความดันเลือดเมื่อใช้ยากลุ่มอื่นไม่ได้ผล | <ul style="list-style-type: none"> - Amlodipine 5-10 มก.ต่อวัน - Felodipine 5-10 มก.ต่อวัน | <ul style="list-style-type: none"> - มี 2nd และ 3rd degree AV block หรือ bifascicular block |
| ACEIs หรือ ARB ในรายที่ไม่สามารถใช้ยา ACEIs ได้ | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือดทุกราย เพื่อป้องกันการเสียชีวิต และการเกิดภาวะแทรกซ้อน (secondary prevention) - ผู้ป่วยภายหลังกล้ำเนื้อหัวใจตายทุกรายที่ไม่มีข้อห้ามใช้ โดยเฉพาะผู้ที่มี LVEF<0.40, มี large anterior wall MI, มีอาการของหัวใจล้มเหลว | <p>ขนาดสูงสุดจากผลการศึกษา</p> <ul style="list-style-type: none"> - Captopril 150 มก.ต่อวัน - Enalapril 40 มก.ต่อวัน - Lisinopril 40 มก.ต่อวัน - Fosinopril 40 มก.ต่อวัน - Ramipril 10 มก.ต่อวัน - Quinapril 40 มก.ต่อวัน หรือ ARBs - Losartan 100 มก.ต่อวัน | <ul style="list-style-type: none"> - มีประวัติแพ้ยากลุ่ม ACEIs หรือทนผลข้างเคียง (เช่น ไอ) ไม่ได้ - มีเส้นหัวใจเอออร์ติกตีบปานกลางถึงรุนแรง - มีหลอดเลือดแดงที่ไตตีบ ทั้ง 2 ข้าง (bilateral renal artery stenosis) - มีประวัติเกิด angioedema ลมพิษหรือผื่น เมื่อได้ยากลุ่ม ACEIs |

| กลุ่มยา | ข้อบ่งชี้ | ชนิดและขนาดยา | ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง |
|----------|---|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันที่มี LVEF<0.40 และ/หรือมีอาการของหัวใจล้มเหลว - ผู้ป่วย ภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ที่ไม่สามารถควบคุมความดันเลือดได้ด้วย Beta-blockers และ nitrates | | <ul style="list-style-type: none"> - มีภาวะโปแตสเซียมในเลือดสูง - มีการทำงานของไตเสื่อมลงอย่างรุนแรง |
| Nitrates | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด ที่ยังมีอาการเจ็บแน่นอก (ใช้บรรเทาอาการเจ็บหน้าอก) - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือด ที่ต้องการควบคุมลดความดันเลือด และรักษาภาวะหัวใจล้มเหลว | <ul style="list-style-type: none"> - ชนิดอมใต้ลิ้น 1 เม็ด หรือสเปรย์ 1 ครั้ง ซ้ำได้ทุก 5 นาที - ชนิดหยดทางหลอดเลือดดำ เริ่ม NTG ที่ 10 µg/min เพิ่มได้ทุก 5 นาที ขนาดสูงสุดของ IV NTG 200 µg/min ควรเปลี่ยนเป็น long-acting nitrates ภายใน 24 ชั่วโมง เมื่ออาการคงตัวแล้ว | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยที่ความดันซิสโตลิกน้อยกว่า 90 มม.ปรอท - ผู้ป่วยที่มีชีพจรต่ำกว่า 50 ครั้งต่อนาที - ผู้ป่วยที่สงสัยว่ามี right ventricular MI |
| Statins | <ul style="list-style-type: none"> - ผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด เพื่อป้องกันการเสียชีวิต และการเกิดภาวะแทรกซ้อน (secondary prevention) - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน ทุกราย | <ul style="list-style-type: none"> - Simvastatin 10-80 มก. ต่อวัน - Atorvastatin 10-80 มก. ต่อวัน - Pravastatin 10-40 มก. ต่อวัน - Rosuvastatin 10-40 มก. ต่อวัน | <ul style="list-style-type: none"> - ตับอักเสบรุนแรง - ตั้งครรภ์ |

| กลุ่มยา | ข้อบ่งชี้ | ชนิดและขนาดยา | ข้อห้ามใช้/ข้อควรระวัง |
|----------|--|--|--|
| Morphine | - ผู้ป่วยภาวะหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน เพื่อบรรเทาอาการเจ็บหน้าอกในผู้ป่วยที่มีอาการหลักจากได้ nitrates ชนิดอมใต้ลิ้น ชนิดสเปรย์และชนิดหยดเข้าหลอดเลือดดำแล้ว | - ขนาด 2 - 5 มก. เข้าทางหลอดเลือดดำซ้ำได้ทุก 5-15 นาที | - ห้ามใช้ในผู้ป่วยที่ความดันเลือดต่ำและผู้ป่วยที่มีประวัติแพ้ Morphine - ควรระวังเกิดความดันเลือดต่ำและการกดระบบหายใจ |

แบบฟอร์มที่ 2 แบบฟอร์มการส่งต่อผู้ป่วย

ชื่อ นามสกุล เพศ อายุ

วินิจฉัยเบื้องต้น สาเหตุที่ส่ง

ส่วนของผู้ป่วย

1. เริ่มเจ็บเค้นอก เวลา
2. ระดับความดันโลหิตปัจจุบัน มิลลิเมตรปรอท
3. มีระดับความดัน systolic ที่ต่ำที่สุด มิลลิเมตรปรอท
4. อัตราการเต้นหัวใจที่ต่ำที่สุด ต่ำกว่า < 40/นาที หรือไม่ มี ไม่มี
5. มีภาวะหัวใจล้มเหลว หรือไม่ มี ไม่มี
6. มีการเปลี่ยนแปลงทางคลินิกที่เลวลงในระยะเวลาอันสั้น มี ไม่มี
7. ได้รับยากระตุ้นการทำงานของหัวใจเช่น dopamine, adrenaline มี ไม่มี
8. มี cardiac arrest และได้รับการกู้ชีพ มี ไม่มี
9. ระดับความรู้สึกตัว รู้สึกตัวดี ซึม หหมดสติ
10. ใส่ ET tube หรือไม่ ใส่ ไม่ใส่
11. ได้รับยาละลายลิ่มเลือดหรือไม่ ได้ ไม่ได้
 - ได้รับยา..... ขนาด เวลาที่ให้

ส่วนการขนย้าย

1. ระยะเวลาการเดินทางไปยังสถานพยาบาลที่รับผู้ป่วยไว้รับรักษาต่อนาที่ คาดว่า จะถึงเวลา น.

2. มีแพทย์ติดตามไปด้วยหรือไม่ มี ไม่มี
3. มีพยาบาลติดตามผู้ป่วยหรือไม่ มี ไม่มี
4. มีรถพยาบาลในการส่งต่อผู้ป่วยหรือไม่ มี ไม่มี
5. รถที่ส่งต่อมียาและอุปกรณ์ในการกู้ชีพรวมทั้งเครื่องกระตุกหัวใจหรือไม่ มี ไม่มี
6. ขณะขนย้ายผู้ป่วยจำเป็นต้องได้รับยากระตุ้นการทำงานของหัวใจหรือไม่ จำเป็น ไม่จำเป็น
7. มีประวัติ ผลตรวจทางห้องปฏิบัติ และคลื่นไฟฟ้าหัวใจส่งพร้อมผู้ป่วย มี ไม่มี

ส่วนที่โรงพยาบาลรับส่งต่อผู้ป่วยต้องเตรียม

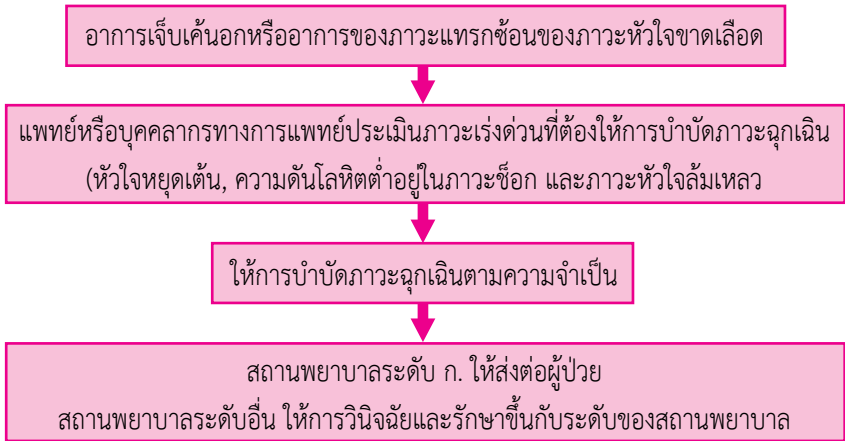
1. อุปกรณ์เครื่องช่วยหายใจ ใช่ ไม่ใช่
2. เปิดห้องสวนหัวใจอย่างเร่งด่วน ใช่ ไม่ใช่
3. อุปกรณ์เกี่ยวกับการกระตุ้นหัวใจ ใช่ ไม่ใช่
4. อุปกรณ์ช่วยพุงความดันด้วยบอลูน (IABP) ใช่ ไม่ใช่
5. แพทย์ที่ปรึกษาเพื่อให้คำปรึกษาระหว่างการเคลื่อนย้าย ใช่ ไม่ใช่

ขอรถพยาบาลมารับผู้ป่วย

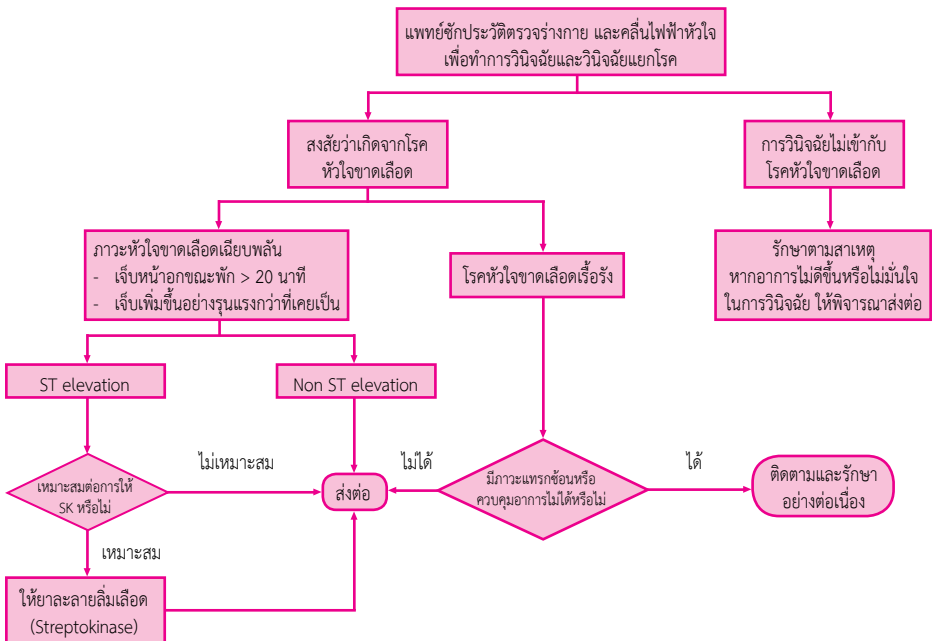
ใช่ ไม่ใช่

แผนภูมิที่ 3 แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยสำหรับสถานพยาบาลทุกระดับ

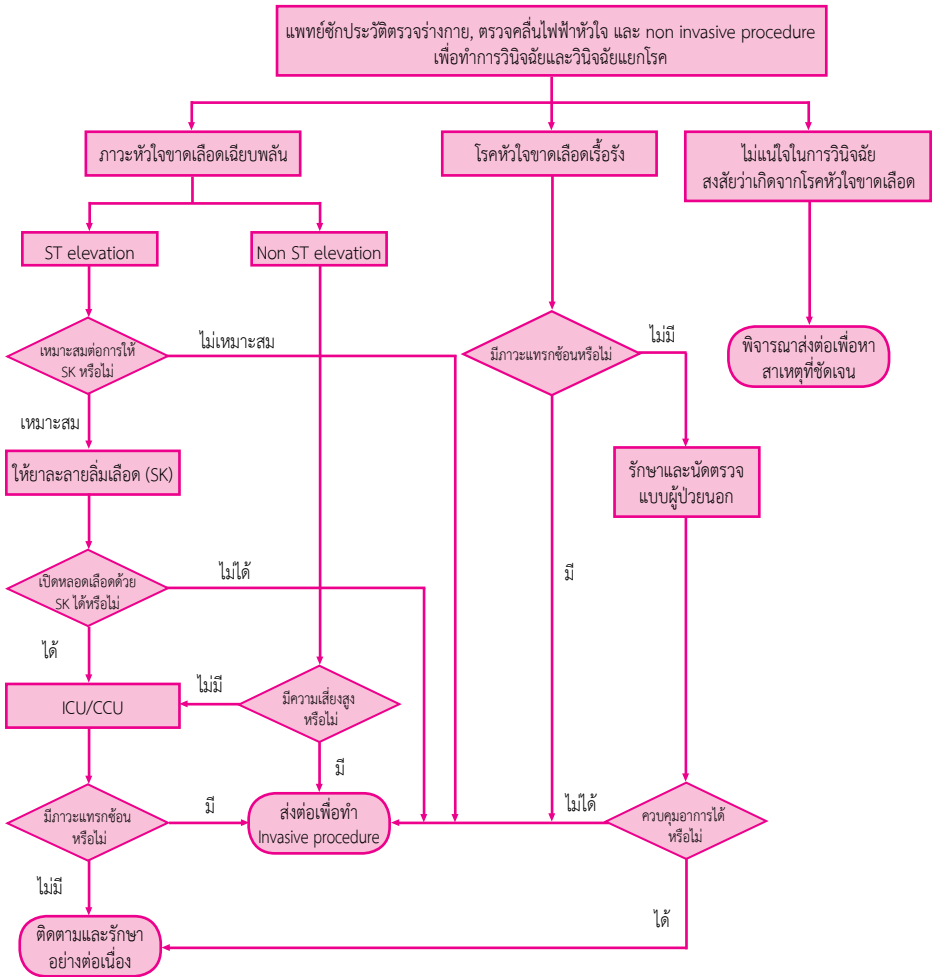
สถานพยาบาลทุกระดับ



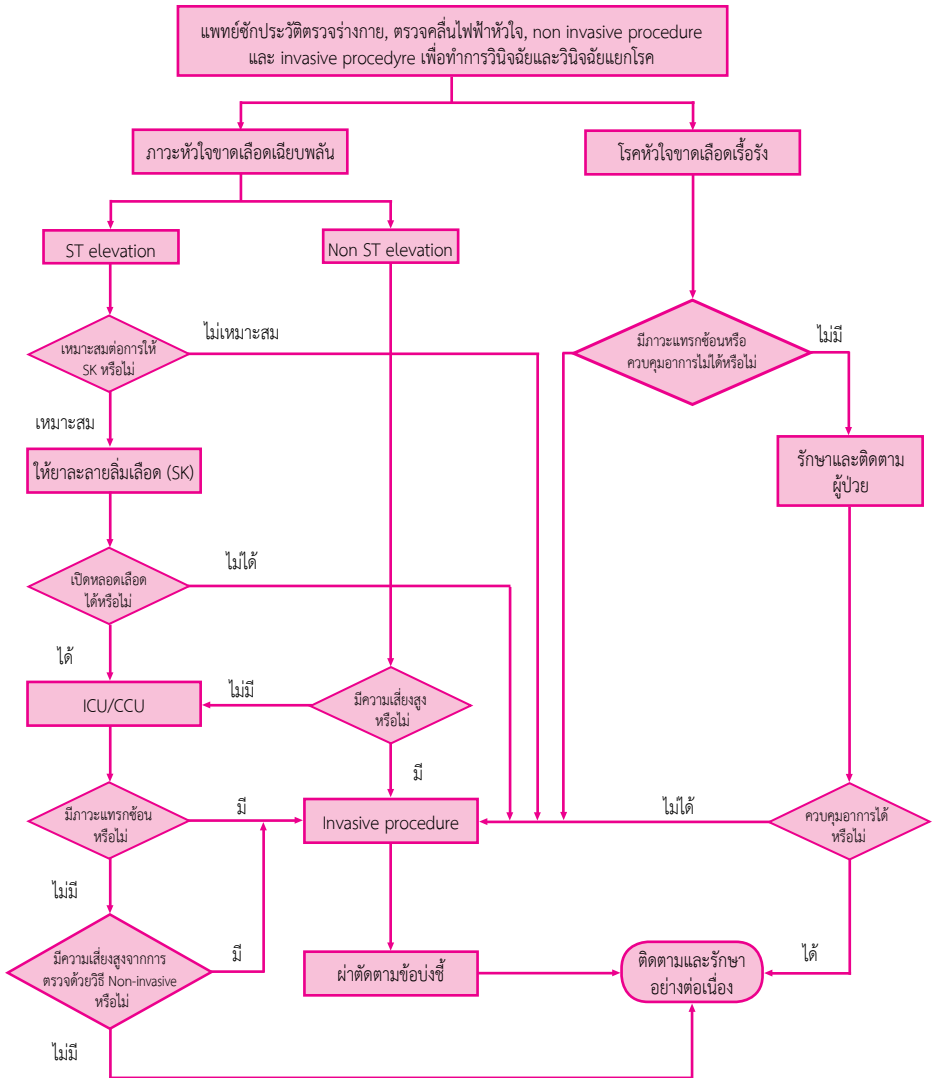
แผนภูมิที่ 4 แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยสำหรับสถานพยาบาลระดับ ข.



แผนภูมิที่ 5 แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยสำหรับสถานพยาบาลระดับ ค.



แผนภูมิที่ 6 แนวทางการส่งต่อผู้ป่วยสำหรับสถานพยาบาลระดับ ง.



ข้อแนะนำ การนำแนวทางเวชปฏิบัติไปใช้

การนำแนวทางเวชปฏิบัติไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพต้องเข้าใจถึงหลักการของการรักษาที่เน้นถึงการป้องกัน ประเมินผล และติดตามอย่างต่อเนื่อง โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. เก็บข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยและผู้ที่มีปัจจัยเสี่ยง (demographic data) เพื่อบันทึกไว้เป็นหลักฐานอันเป็นประโยชน์ต่อการทบทวน การเฝ้าติดตาม การประเมินผลสัมฤทธิ์ของการนำแนวทางเวชปฏิบัติไปใช้

2. ประเมินปัจจัยเสี่ยงในผู้ป่วยทุกราย เพื่อจัดลำดับความสำคัญและความรุนแรงของปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดโรคหัวใจขาดเลือด

3. ให้การดูแลและรักษาผู้ป่วยอย่างครบวงจร โดยต้องคำนึงถึงทุกปัจจัยเสี่ยงเพื่อป้องกัน และลดความรุนแรงหรือโอกาสที่จะเกิดโรคหัวใจและหลอดเลือดให้มากที่สุด

4. พัฒนาความร่วมมือจากผู้ป่วย (compliance) โดยต้องสร้างสัมพันธภาพอันดีระหว่างแพทย์และผู้ป่วย เพื่อนำไปสู่การสร้างความร่วมมือ ความเข้าใจ และความเชื่อมั่นซึ่งกันและกัน นอกจากนี้ยังเป็นการช่วยป้องกันการเข้าใจผิด และหากเกิดปัญหาขึ้นผู้ป่วยยังมีความรู้สึกที่ดีที่จะขอรับคำปรึกษาจากแพทย์

5. ติดตามผลการรักษา เพื่อเฝ้าระวังผลข้างเคียงที่อาจจะเกิดขึ้น

6. ประเมินผลการป้องกันและดูแลผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง ซึ่งถือเป็นสิ่งจำเป็น ฉะนั้นการบันทึกข้อมูลที่ครบตามถ้วนเกณฑ์มาตรฐานที่เป็นเอกภาพจะสามารถนำไปสู่การวิจัย และประเมินผลที่มีประสิทธิภาพ

7. วิเคราะห์สถานการณ์ของผู้ป่วย เพื่อนำไปสู่การสังเคราะห์แนวทางการพัฒนาและปรับปรุงของแนวทางเวชปฏิบัติ ตลอดจนการรักษาผู้ป่วยในภาพรวม

8. พัฒนาแนวทางเวชปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเพื่อนำไปสู่การสร้างมาตรฐาน (gold standard) โดยอ้างอิงหลักฐานและข้อมูลทางการแพทย์ของประเทศไทยเป็นหลัก

9. จัดลำดับความสำคัญและมาตรฐานการรักษาที่มีประสิทธิภาพ โดยหากสามารถประเมินผลและพัฒนารูปแบบการรักษาตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้นก็จะสามารถจัดลำดับความสำคัญและมาตรฐานการรักษาของตนเองได้