

การพัฒนากระบวนการดูแลผู้ป่วยเจ็บแน่นหน้าอก
ชนิด **STEMI** ในบริบทโรงพยาบาลชุมชน
ระดับ **M 2**

ดวงใจ บุญทั่ว

พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

โรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย จ. ศรีสะเกษ



ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา





โรงพยาบาลชุมชนระดับ **M2**



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

□ ทบทวนการดูแลผู้ป่วย **STEMI** ที่เสียชีวิต

➤ **ด้านผู้ป่วย** เข้าถึงยาละลายลิ่มเลือดได้ช้า ผู้ป่วยและผู้ดูแลไม่ทราบแนวทางการดูแล , ขาดความตระหนักในความสำคัญของโรคที่เป็น, เข้าถึงบริการล่าช้าไม่ทราบการขอความช่วยเหลือผ่านระบบ **EMS** , อัตราการตายสูง

➤ **ด้านผู้ให้บริการ** ความรู้และทักษะในการประเมินดูแลผู้ป่วยแน่นหน้าอก การวินิจฉัยล่าช้า ผิดพลาด การแปลผล **EKG** , ความล่าช้าในการส่งต่อผู้ป่วย

➤ **ด้านระบบ** ขาดการปรับปรุง **CPG** ไม่มี **CNPG** ในการดูแล และส่งต่อที่ชัดเจน

ขาดอุปกรณ์ในการดูแลส่งต่อขณะอยู่บนรถพยาบาล, ขาดเครือข่ายการประสานงาน และเชื่อมโยงให้คำปรึกษา, การส่งต่อ



วัตถุประสงค์การศึกษา

- ❶ เพื่อพัฒนาแนวทางการดูแล (**CPG,CNPG**) และส่งต่อผู้ป่วย
กล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลันชนิด **STEMI**
- ❷ เพื่อเพิ่มคุณภาพการดูแลผู้ป่วย **STEMI** โดยลดอัตราการ
เสียชีวิต และการป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน

□ เป็นวิจัยแบบ **Research and Development**

- ขั้นตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบใหม่
- ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้รูปแบบใหม่นำร่องโดยทดลองใช้เป็นเวลา 1 เดือน
- ขั้นตอนที่ 3 นำรูปแบบใหม่ไปทดลองใช้จริง
- ขั้นตอนที่ 4 สรุปผลการดำเนินงานทดลองใช้รูปแบบใหม่

ระเบียบวิธีวิจัย

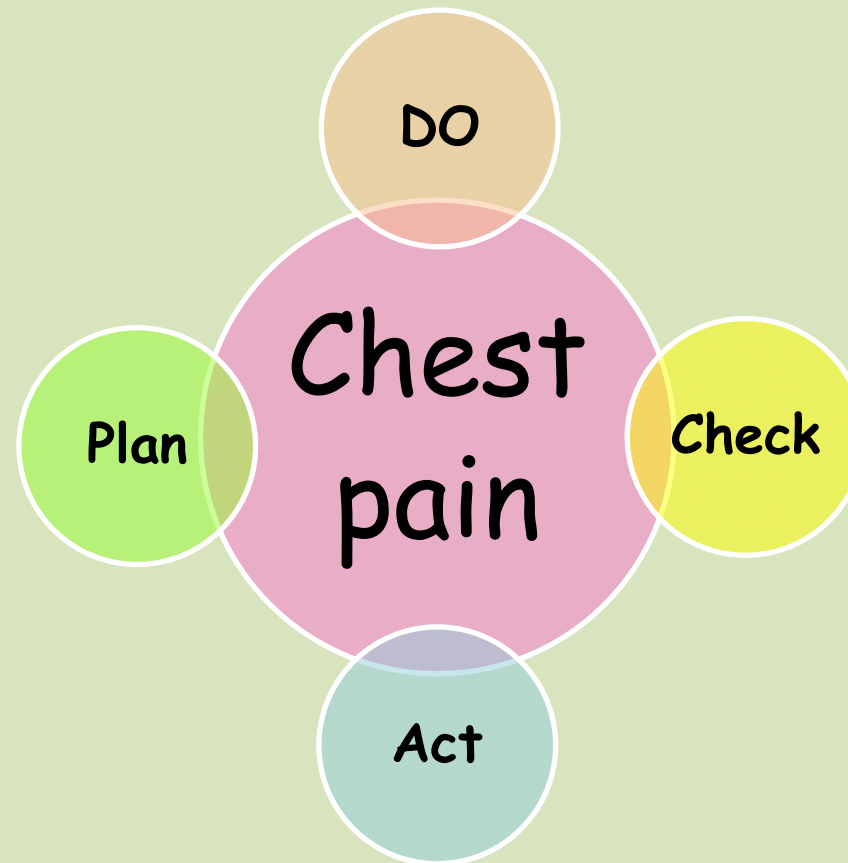
- ❑ สถิติที่ใช้ วิเคราะห์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช้สถิติพรรณนา (**Descriptive statistic analysis**) วิเคราะห์จำนวน, ค่าเฉลี่ย ร้อยละและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยวิเคราะห์เนื้อหา (**Content analysis**)
- ❑ ระยะเวลาในการทำวิจัย **1** ตุลาคม **2557 – 30** เมษายน **2558**
- ❑ พยาบาลและเวชกรฉุกเฉินแผนกอุบัติเหตุ – ฉุกเฉิน
โรงพยาบาลอุทุมพรพิสัยจำนวน 17 คน



การดำเนินงาน



ใช้กระบวนการดูแลผู้ป่วย P-D-C-A



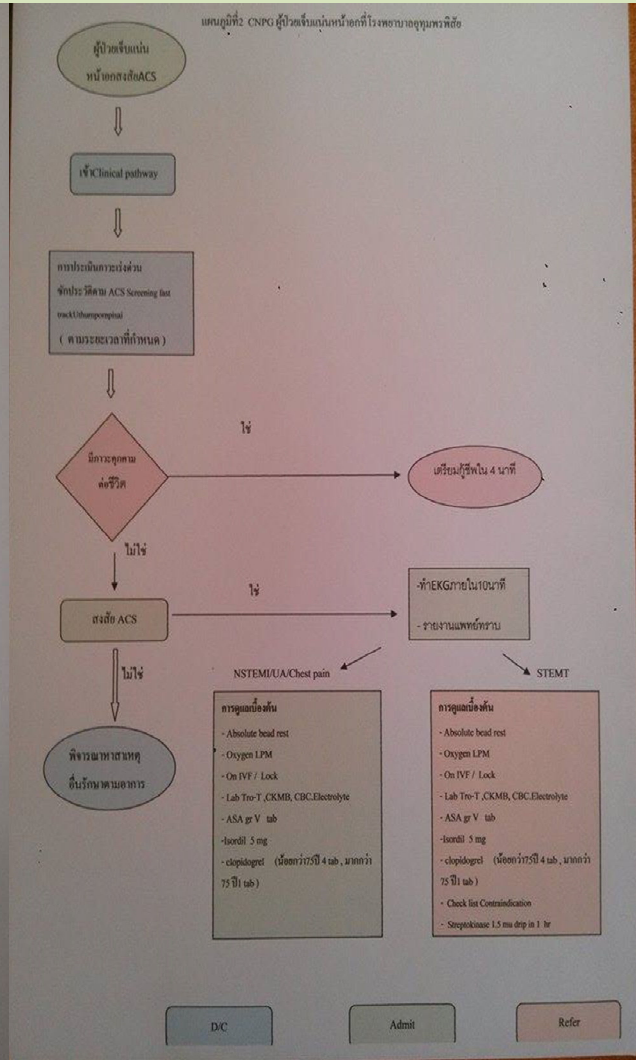
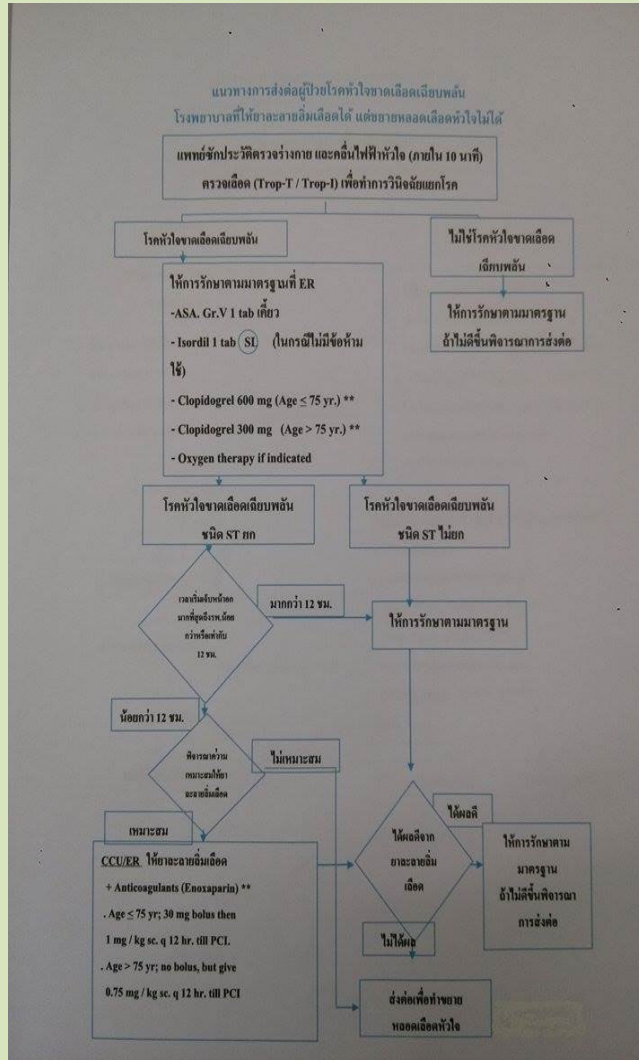


Pre-hospital

1. พัฒนาระบบให้บริการ **EMS** เชื่อมโยงทั้งเครือข่ายระดับอำเภอ
2. คัดกรองค้นหากลุ่มเสี่ยง
3. จัดตั้งชุมชนหัวใจเข้มแข็ง (นำร่องที่ชุมชนสระกำแพงใหญ่ หมู่**14**)
4. ให้ความรู้เพิ่มศักยภาพของกู้ชีพระดับพื้นฐาน
5. มีแนวทางการคัดกรองและส่งต่อระหว่าง รพ.สต มายังโรงพยาบาล

6. สร้างเครื่องมือในการทำงานร่วมกันในองค์กร ได้แก่ **CPG ,CNPG** รวมถึงแนวทางการซักประวัติ ตามเกณฑ์คุณภาพสถาบันรับรอง
7. จัดทำ **Clinical pathway Fast tract** เพื่อประเมินผู้ป่วยเจ็บแน่นหน้าอกในโรงพยาบาล
8. จัดตั้งหน่วยให้ยาละลายลิ่มเลือดที่ **Emergency room** และส่งเจ้าหน้าที่พยาบาล ร่วมอบรมการให้ยา **SK** , การดูแลผู้ป่วย **STEMI** กับแม่ข่ายโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์
9. มีระบบให้คำปรึกษาจากแพทย์อายุรศาสตร์และแพทย์อายุรศาสตร์โรคหัวใจ จากโรงพยาบาลศรีสะเกษ ผ่าน **Application line**
10. จัดตั้งทีมพัฒนาสมรรถนะพยาบาล : ส่งอบรมพยาบาลส่งต่อ , พยาบาลเวชปฏิบัติฉุกเฉินทางการพยาบาล , อบรมให้ความรู้เรื่อง **EKG** , วิชาการด้าน **STEMI**

CPG , GNPG , Path way



ACS Screening And Fast Track Uthompornchai Hospital

ชื่อ.....

อายุ..... ปี

วันที่..... เวลาที่โรงพยาบาล.....

วันที่..... เวลาที่เจ็บหน้าอก.....

Temp..... Pulse.....

Respiratory..... BP.....

Pain Scale..... Score GCS..... score E V M.....

เจ็บแน่นหน้าอก (< 4 ชั่วโมง)

Cardiac chest Pain

1. เจ็บแน่นหน้าอกเหมือนโดนทับกลางหน้าอก

2. 2. ปวดหัวไปทีไหล่ซ้าย/คอ/กราม

3. 3. เจ็บแน่นหน้าอกมากกว่า 20 นาที

4. 4. เกร็งแปลกใจสั่นร่วมด้วย

5. 5. อาการเป็นมาเรื่อยๆเมื่อออกกำลังกาย

Atypical chest Pain

1. 1. เจ็บหน้าอกและเจ็บแน่นหน้าอกที่ 2. 2. เจ็บเฉพาะบริเวณ กราม ไหล่ และแขน ไม่มีสาเหตุ

อาการที่ใช่หรือไม่ใช่ Cardiac Pain

1. 1. เจ็บระยะเวลาสั้นๆ ไม่เกิน 15 นาที

2. 2. เจ็บแน่นหน้าอกมากกว่า 24 ชั่วโมง ติด

3. 3. เจ็บแน่นหน้าอกที่รุนแรงหรือมีอาการอื่น

A ประเด็นต้อง 2 ใน 3 ข้อ

1. 1. ประวัติมี DM, HT, HD

2. 2. อายุมากกว่า 40 ปี หญิงอายุมากกว่า 45 ปี

3. 3. DM, HT, smoking, Hyperlipidemia

4. 4. DM, CVA, โรคเส้นเลือด Artery หัวใจตีตันเลือดแดง

5. 5. ประวัติครอบครัวโรคเส้นเลือดหัวใจอุดตันในอายุเมื่อ

B: Unstable VMI Signs

HR > 100 Cr < 50

BP < 90/60 mmHg Cr

C: หมายเหตุพิจารณา

1. 1. Lock sick, Agitation, psychosis

2. 2. ไม่แน่ใจ, ไม่รู้

ลงชื่อพยาบาลคัดกรอง.....

นาที	TIME	เหตุการณ์ / Management
0		ผู้ช่วยมายังโรงพยาบาล
5 min		<input type="checkbox"/> คัดกรองผู้ป่วย
10 min		<input type="checkbox"/> ส่งผู้ป่วยไปที่ ER <input type="checkbox"/> ตรวจตามแพทย์ที่ทราบ <input type="checkbox"/> KD- Rest-EKG 12 lead
15 min		<input type="checkbox"/> แพทย์ร่วมแปลผล EKG <input type="checkbox"/> ASA, Gr-V <input type="checkbox"/> FSTN <input type="checkbox"/> Tro-T <input type="checkbox"/> Trop-I <input type="checkbox"/> CK-MB
30 min		บันทึกผลของผลการวินิจฉัยของแพทย์
		1.STEMI (Dep ST KR)
		<input type="checkbox"/> Check list Contraindication
		<input type="checkbox"/> Isordil consent
		<input type="checkbox"/> Steptakase 1.5 mg drip in 1 hr
		3.NSTEMI
		<input type="checkbox"/> Enoxaparin IV SC
		4.NSTEMI
		<input type="checkbox"/> Revascularization
		<input type="checkbox"/> Enoxaparin IV, SC
		<input type="checkbox"/> แจ้งกรณี Refer
		<input type="checkbox"/> ประสานกับโรงพยาบาลที่รับ Refer
		ส่งชื่อพยาบาล.....
		<input type="checkbox"/> Refer <input type="checkbox"/> Admit <input type="checkbox"/> Dis <input type="checkbox"/> DC
		Last Diagnosis.....



การดำเนินงานพัฒนาความรู้เจ้าหน้าที่



การดำเนินงานพัฒนาความรู้เจ้าหน้าที่



การดำเนินงานพัฒนาความรู้เจ้าหน้าที่ด้านระบบงาน

The screenshot displays a medical information system interface with multiple overlapping windows. The main window shows patient information for a patient with ID 003317, including vital signs (T=36.1, P=68, R=20, BP=113/93) and a diagnosis of STEMI. A 'Message' window is open, displaying a text message from the ER department dated 12/23/2558. A 'เลือกผู้ตรวจร่างกาย' (Select Exam) dialog box is also visible, listing various examination types such as ANC, COPO PT, DMHT, DMFL, DMFNL, DMF2012, HHC, Performance, PIV, and others. The interface includes a top navigation bar with icons for different system functions and a bottom status bar with system version and contact information.



การดำเนินงาน การส่งต่อ



แบบประเมินการดูแลผู้ป่วย STEMI ขณะส่งต่อ

การประเมิน	ปฏิบัติ	คะแนน
1. เตรียมเจ้าหน้าที่พยาบาลในการส่งต่อ 2 คน		2
2. เตรียมอุปกรณ์ในการ CPR ให้พร้อม		2
3. เตรียม monitor EKG		2
4. ดูแลให้ผู้ป่วย absolute bed rest		2
5. ให้ oxygen		2
6. ตรวจวัดสัญญาณชีพทุก 15-30 นาที และสังเกตอาการเจ็บแน่นหน้าอก		2
*7. ถ้ามีอาการเจ็บแน่นหน้าอก ให้ isosorbide dinitrate(5mg) อมใต้ลิ้น ให้ซ้ำได้ ทุก 5 นาที		2
*8. ถ้ามี cardiac arrest ให้ CPR ให้ adrenaline 1mg IV ซ้ำได้ทุก 3-5 นาที		2
9. โทรศัพท์แจ้งโรงพยาบาลที่รับการส่งต่อ		2

กรณีไม่เจ็บหน้าอก ไม่ CPR	คะแนนเต็ม 14 คะแนน	13-14 คะแนน = ดีมาก
		11-12 คะแนน = ดี
		9-10 คะแนน = ปานกลาง
		7-8 คะแนน = น้อย
กรณีเจ็บหน้าอก	คะแนนเต็ม 16 คะแนน	15-16 คะแนน = ดีมาก
		13-14 คะแนน = ดี
		11-12 คะแนน = ปานกลาง
		9-10 คะแนน = น้อย
กรณีเจ็บหน้าอก และ CPR	คะแนนเต็ม 18 คะแนน	17-18 คะแนน = ดีมาก
		15-16 คะแนน = ดี
		13-14 คะแนน = ปานกลาง
		11-12 คะแนน = น้อย



Interfacilaty

11. พัฒนารูปแบบรพพยาบาลส่งต่อให้มีอุปกรณ์ช่วยฟื้นคืนชีพครบถ้วน
12. มีรูปแบบกล่องยา **STEMI box** ที่พร้อมใช้ขณะส่งต่อตลอด 24 ชม.
13. ติดตามทบทวนการรักษา **Review Case Refer/ Missed diagnosis/dead /readmit** ตัวชี้วัด วิเคราะห์สรุปผลเป็นรายเดือน
14. มีระบบเครือข่ายพยาบาลผู้จัดการรายกรณีประจำอำเภอ เพื่อติดต่อประสานงานในระดับอำเภอ
15. มีการจัดทำแผนที่บ้านผู้ป่วย **STEMI/ NSTEMI High risk** ไว้ที่ ER
16. มีการติดตามเยี่ยมบ้านผู้ป่วยหลังจำหน่ายออกจากโรงพยาบาลและติดตามประเมินผลทุกๆ 3 เดือน

การดำเนินงาน เยี่ยมบ้าน



กระบวนการดูแลผู้ป่วย ACS
โรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย

Patient Care Process

การคัดกรองภาวะแน่นหน้าอก

1. Access

1669 และบริการเครื่องช่วยหัวใจ
เข็มแข็ง

2. Entry

Pathway ผู้ป่วย Chest pain

3. Assessment

4. Investigation

EKG ,Cardiac
marker

5. Diagnosis

6. Plan of Care

7. Discharge Plan

CPG ,CNPG

11. Reassess

8. Care of Patient

9. Communication

10. Information & Empowerment

คำแนะนำที่ควรกลับมารักษา

Emergency Response
Dyspepsia ,Fatigue

12. Discharge

13. Continuity of Care

การส่งต่อข้อมูลก่อนการส่งต่อ
Home health Care

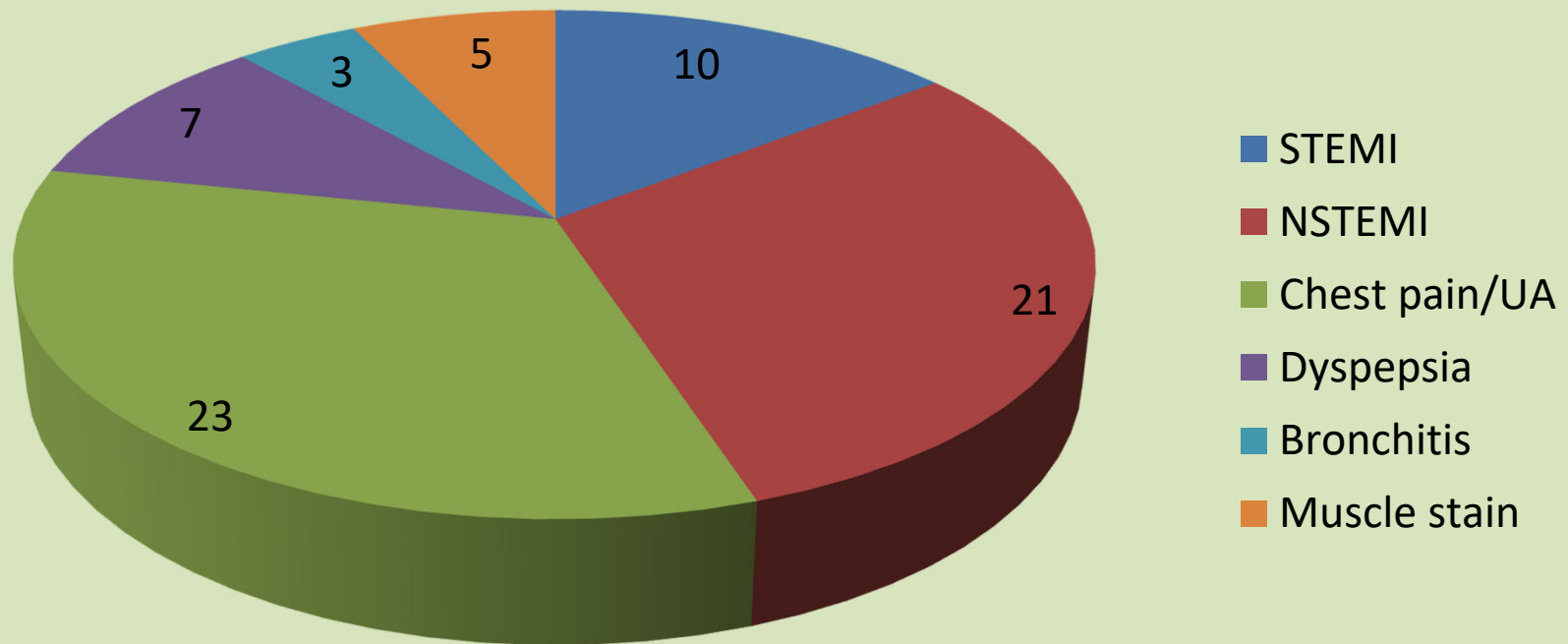
โรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย

ผลการดำเนินการวิจัย



ผลการใช้ Fast track clinical path way

ยอดผู้รับบริการ



ผลการดำเนินการวิจัย

STEMI

- SK 4 case Door to needle 23 min
- Refer 3 case

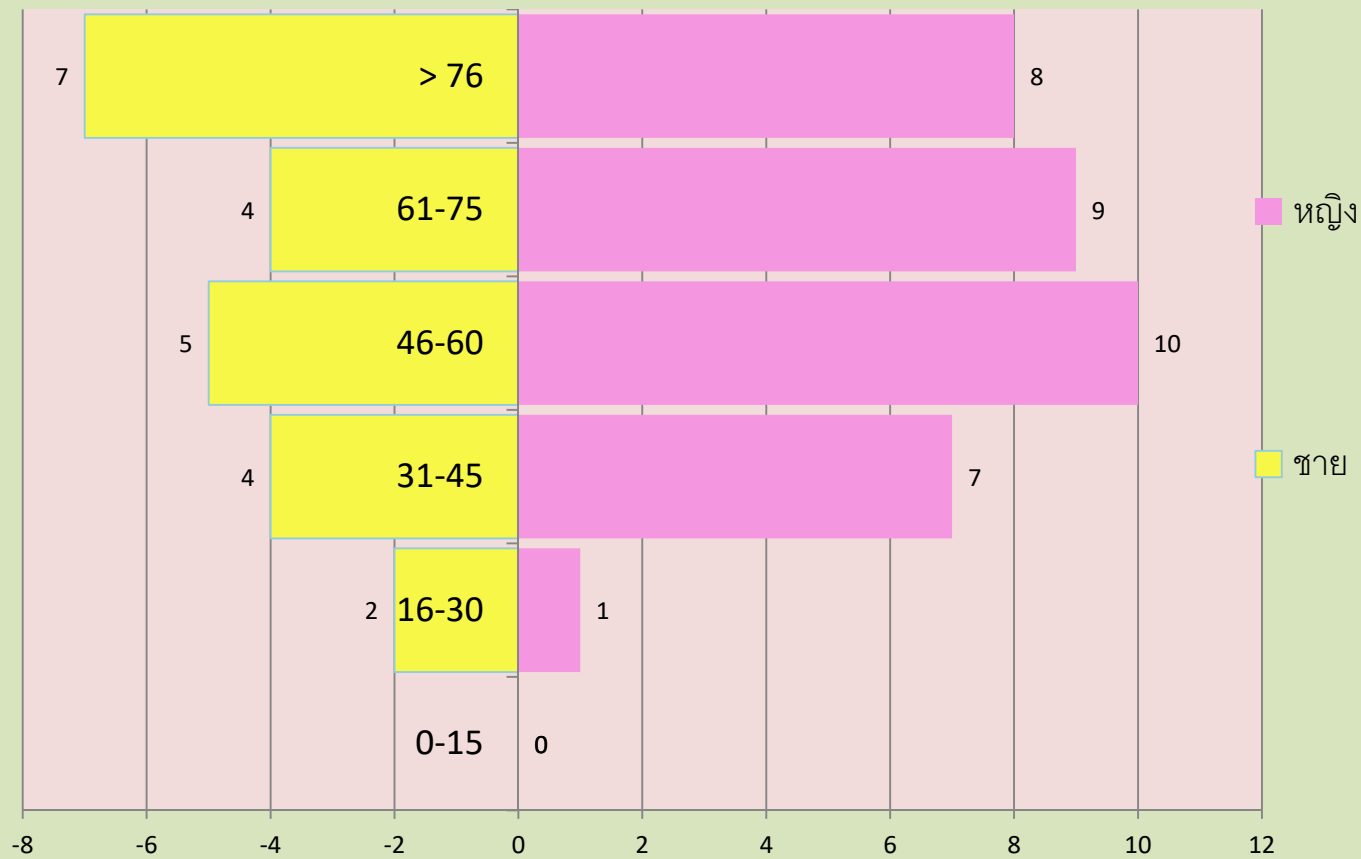
NSTEMI

- admit 18 case เพื่อฉีด Enoxaparin
- Refer 3 case on going chest pain , TropT > 2,000

ChestPain/UA

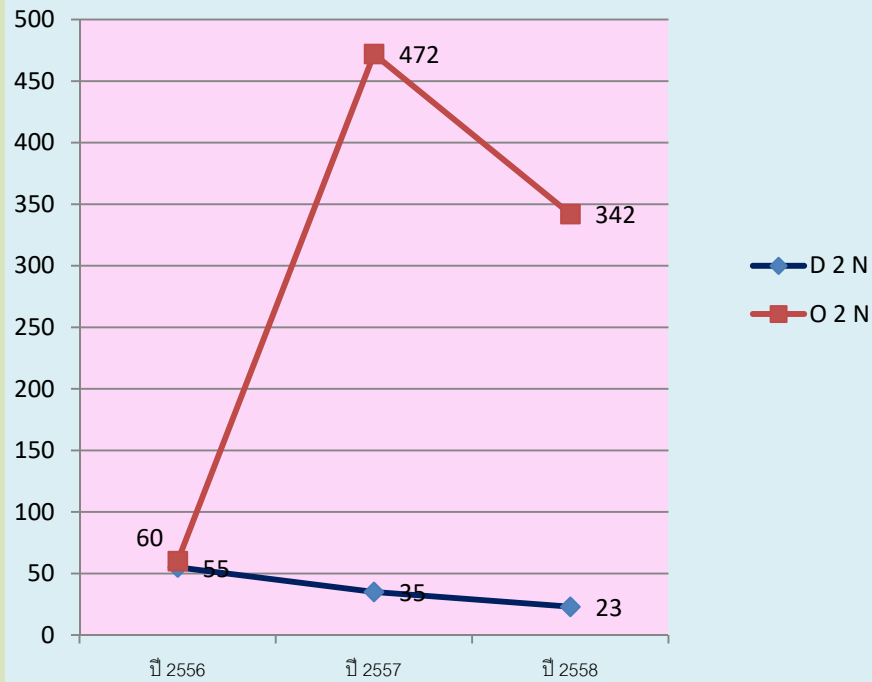
- admit 22 case Refer ต่อ 1 case

จำนวนผู้ป่วยแบ่งตามช่วงอายุ

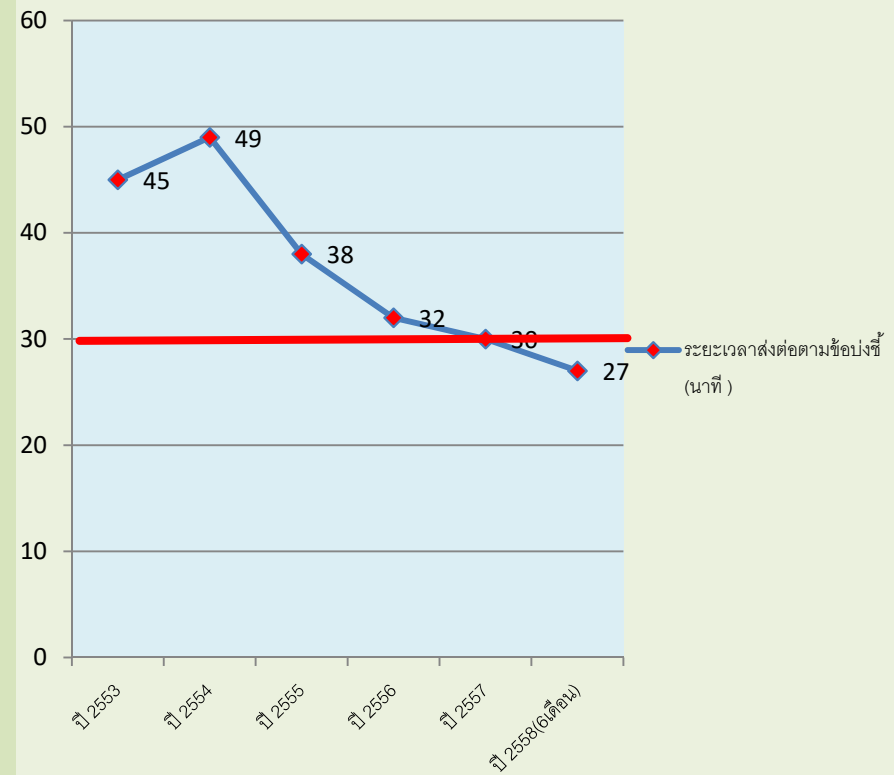


กราฟแสดงผลตามตัวชี้วัด

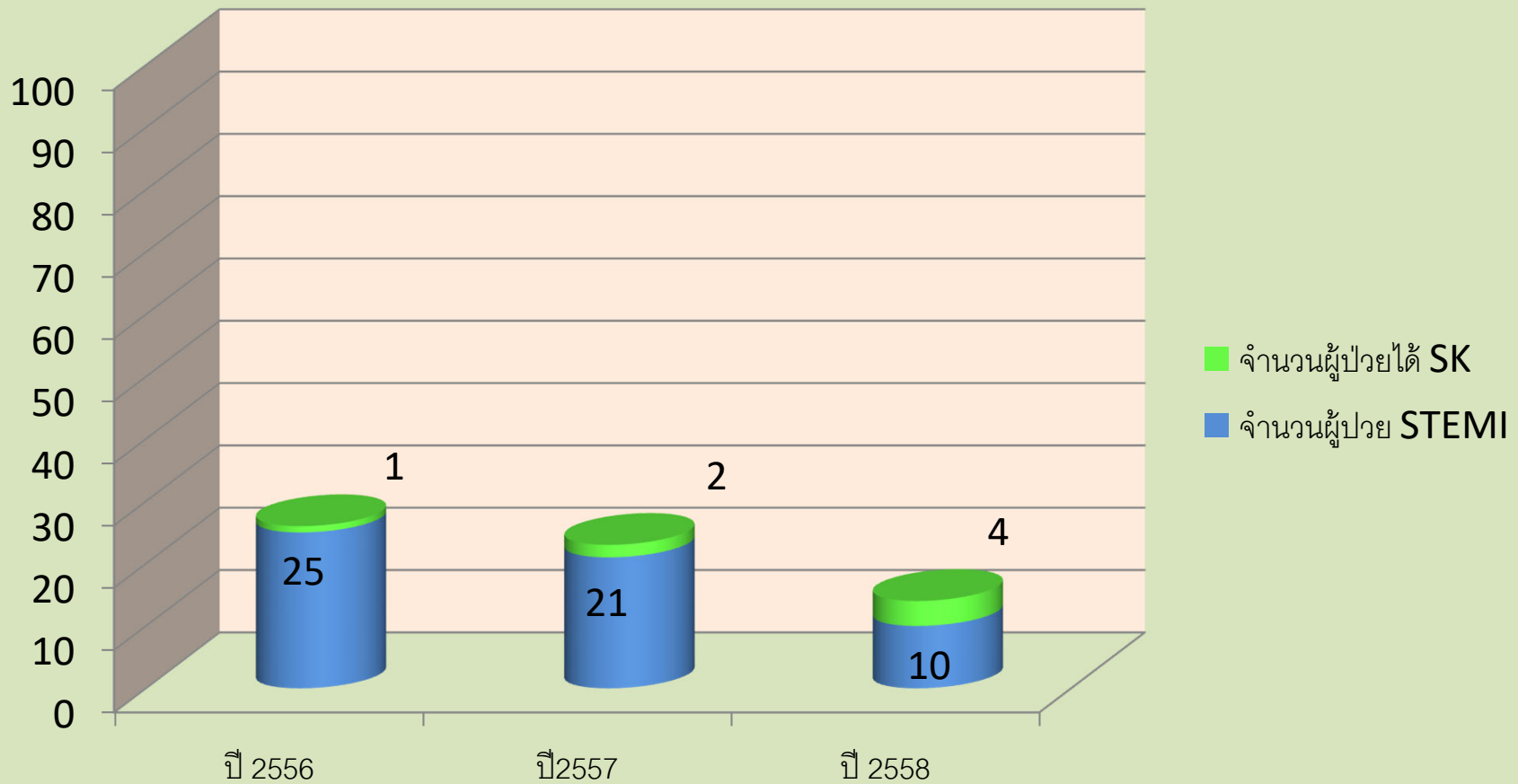
ระยะเวลาเฉลี่ยของผู้ป่วยได้รับยาลดความดันโลหิต



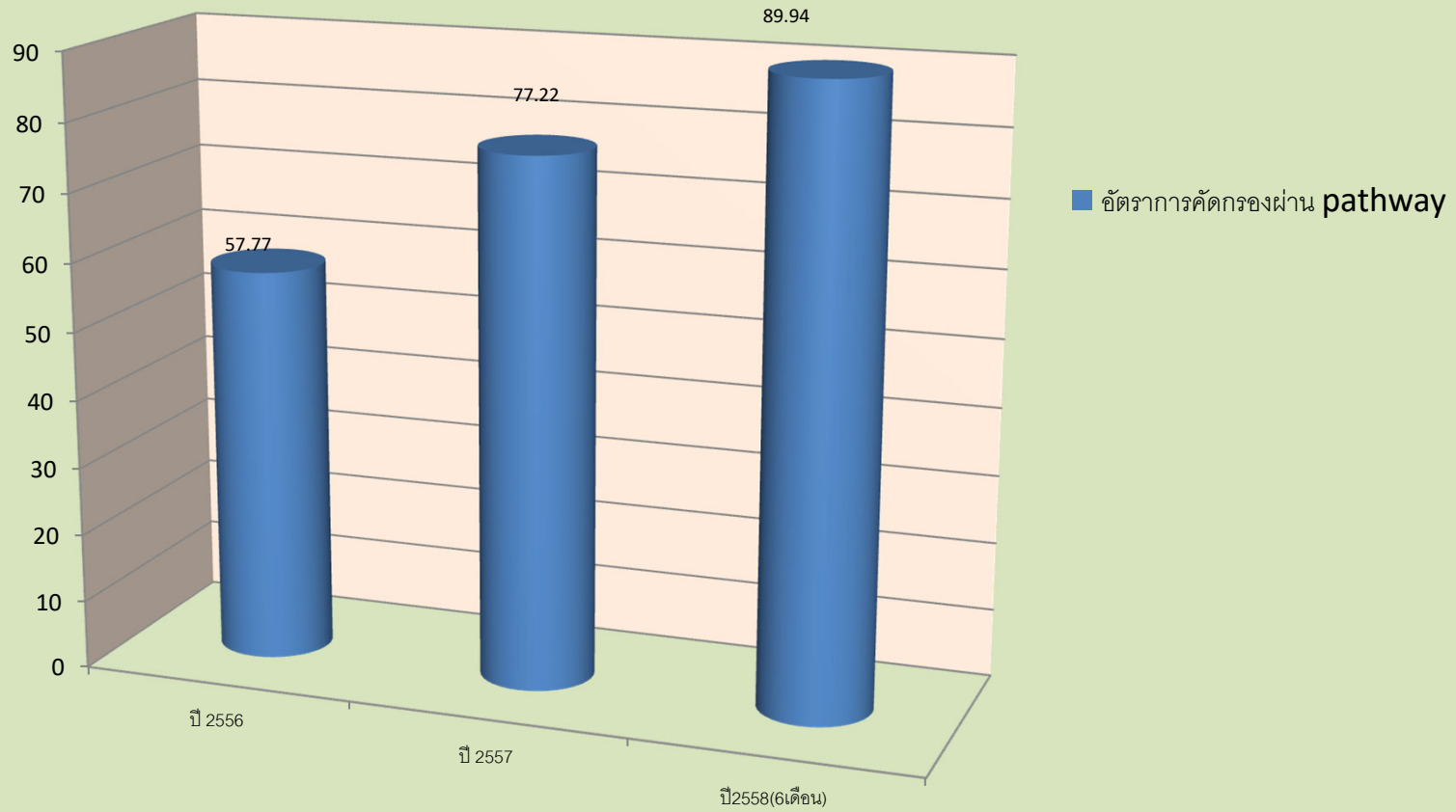
ระยะเวลาส่งต่อตามข้อบ่งชี้(30นาที)



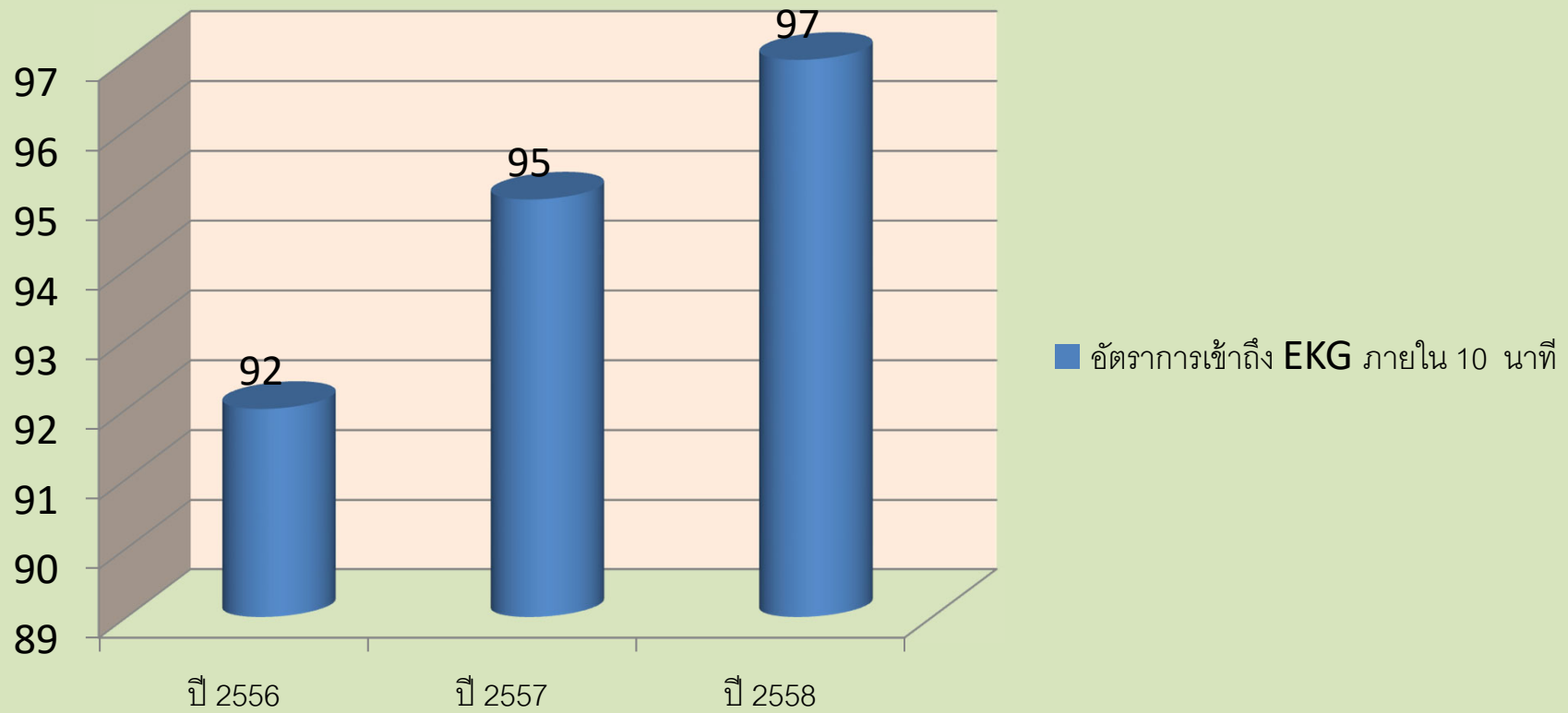
จำนวนผู้ป่วย STEMI



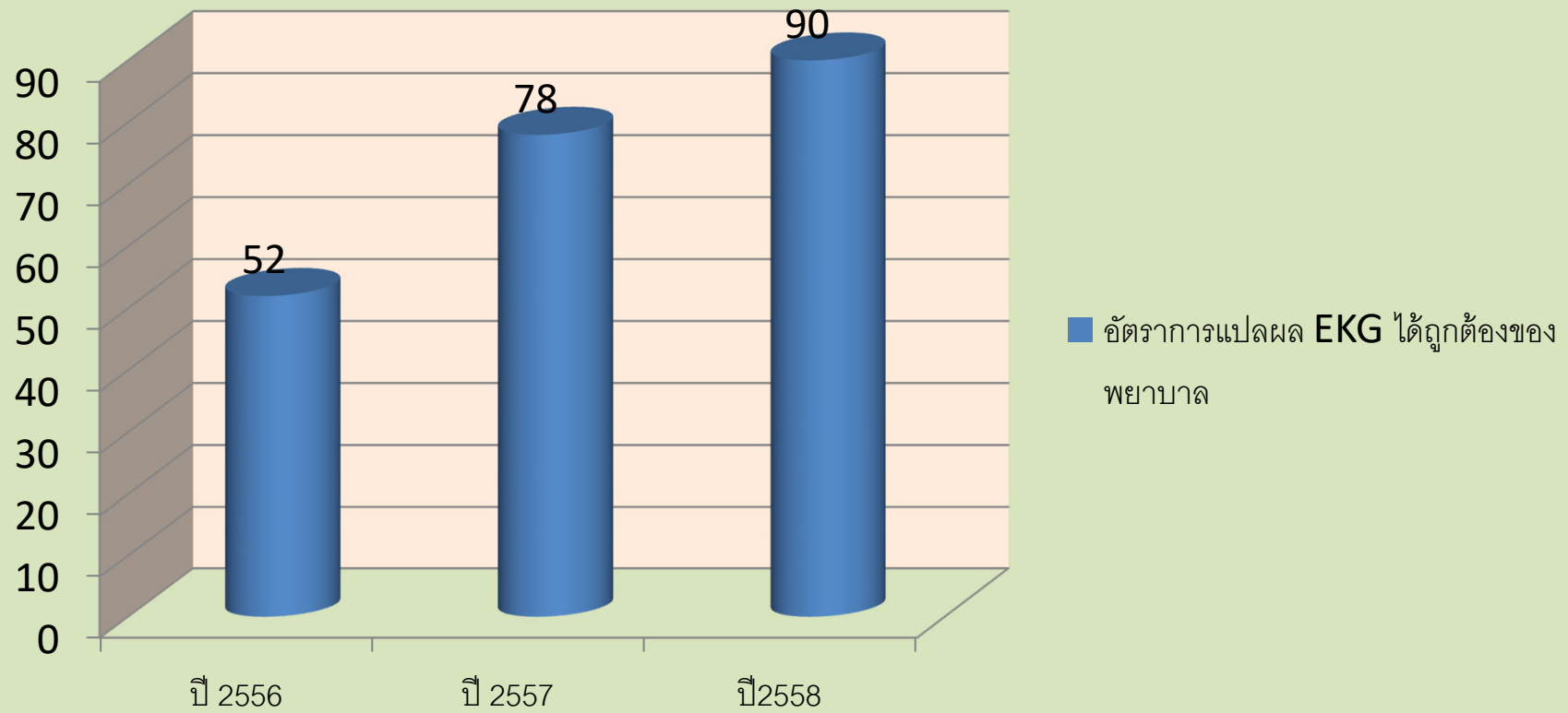
อัตราการคัดกรองผ่าน pathway



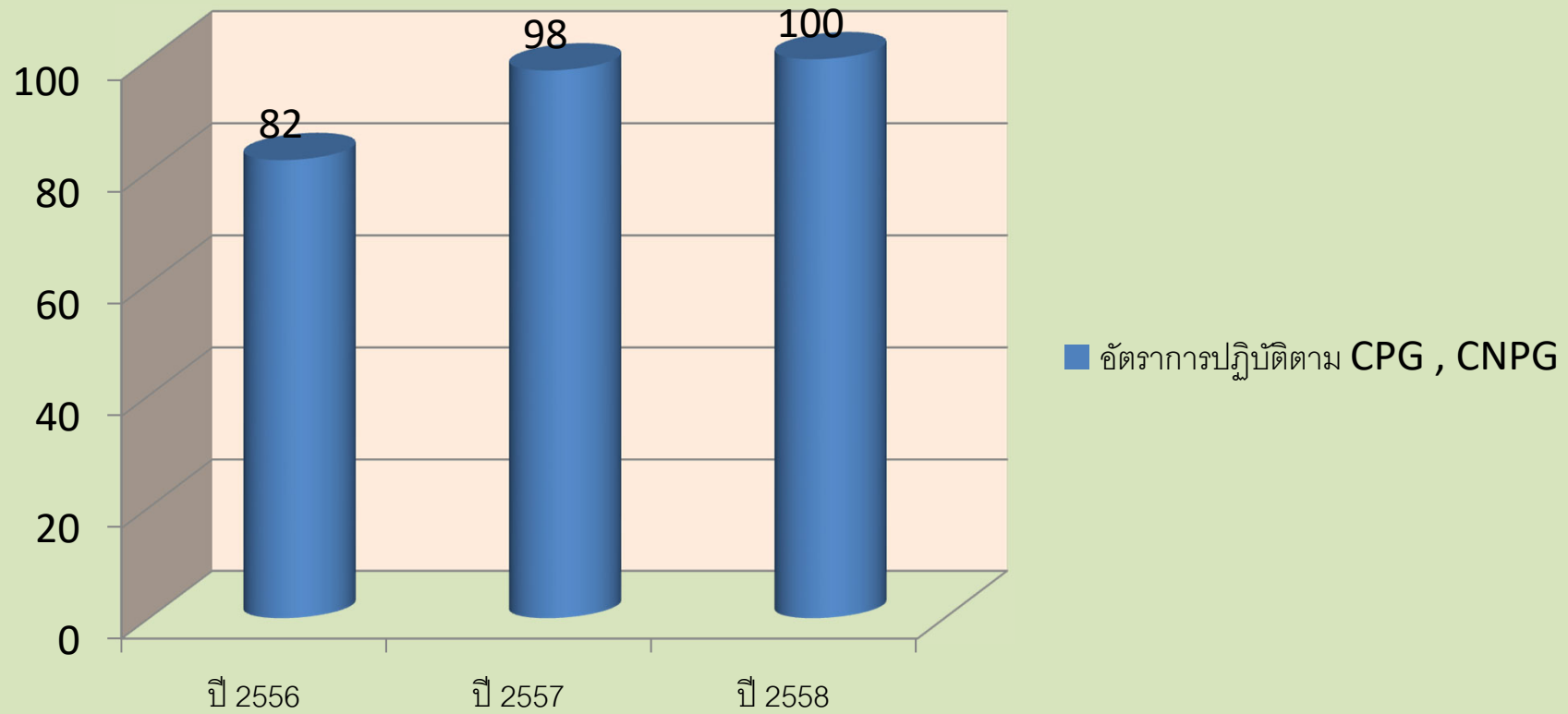
อัตราการเข้าถึง EKG ภายใน 10 นาที



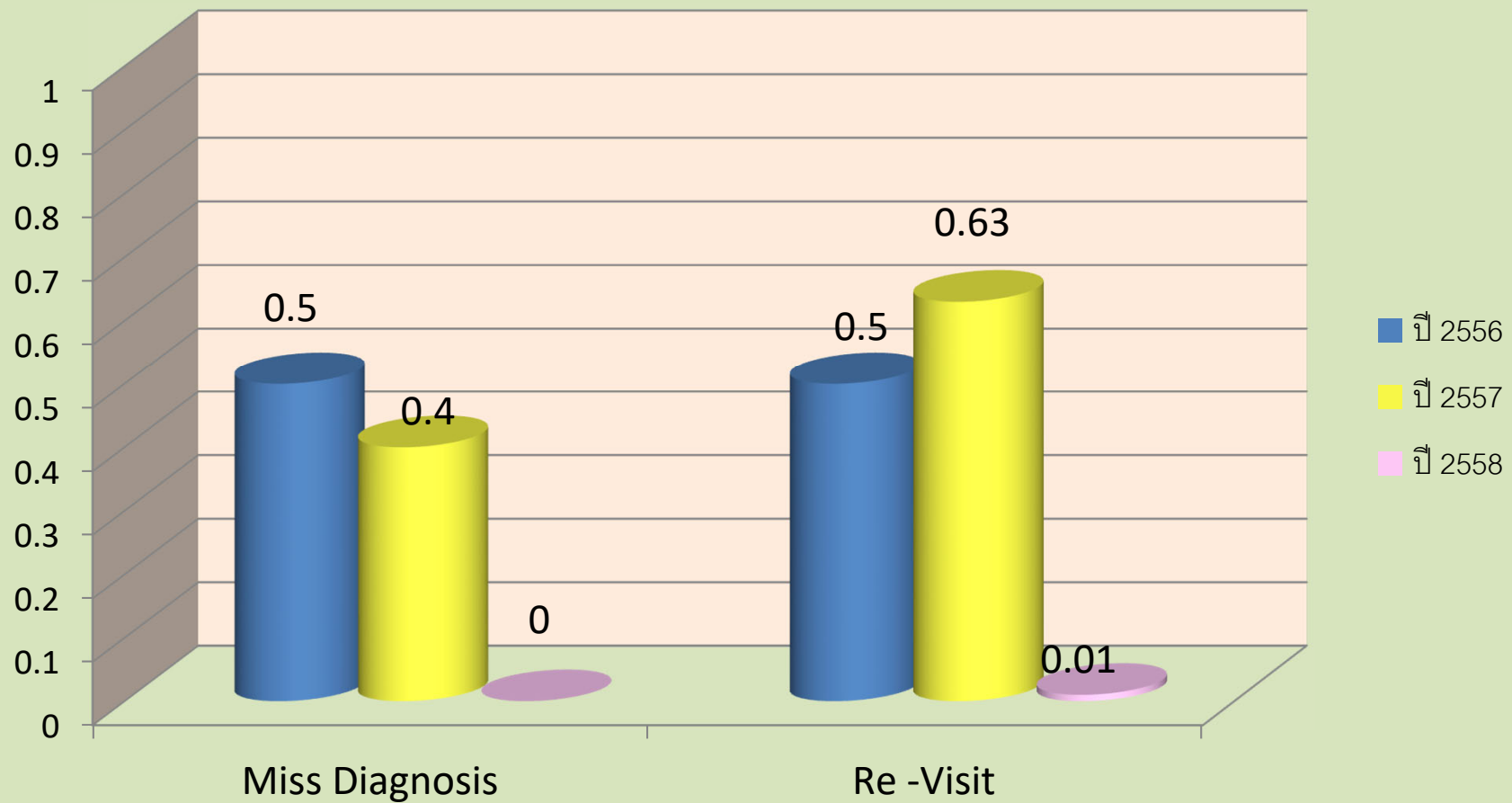
อัตราการแปลผล EKG ได้ถูกต้องของพยาบาล



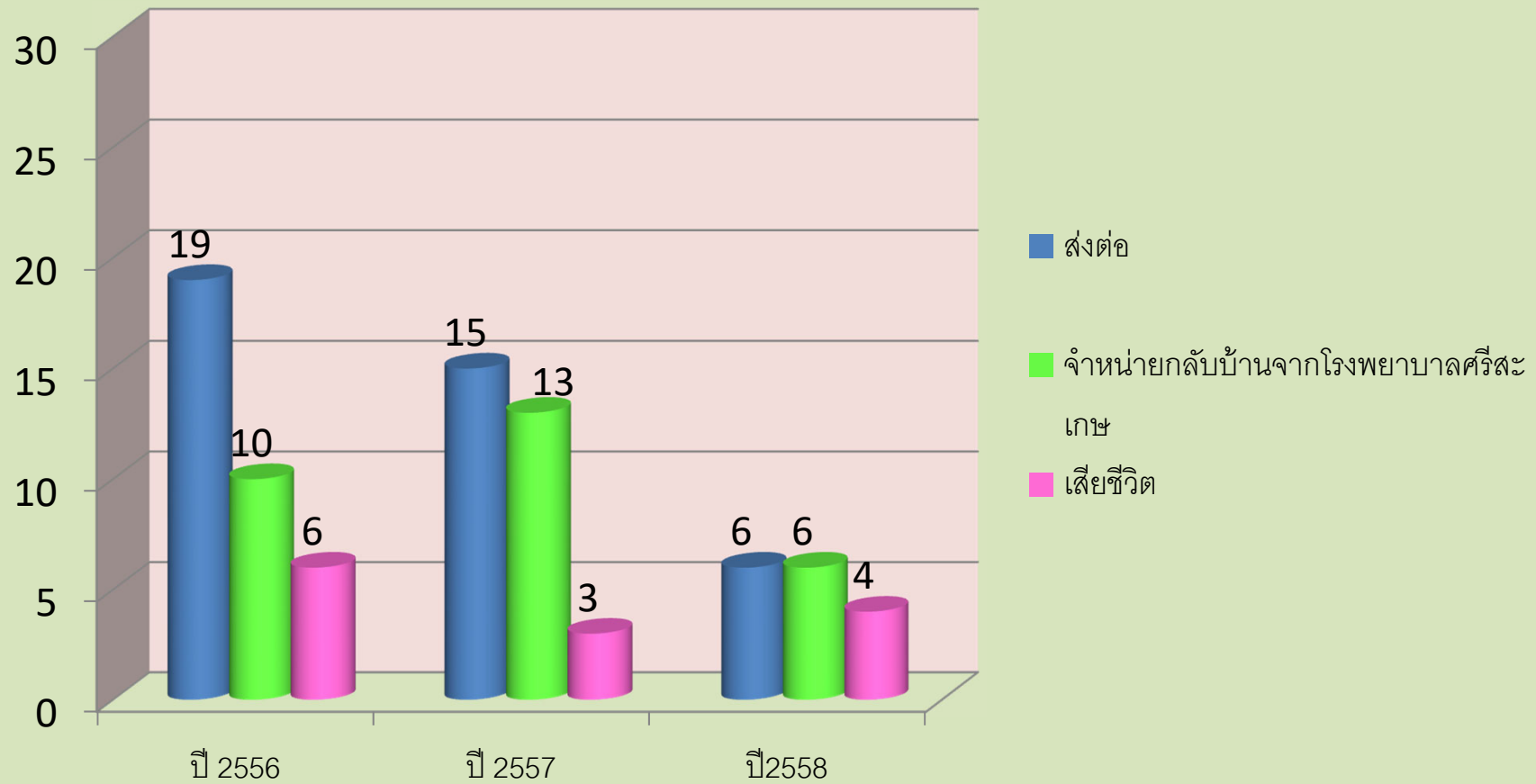
อัตราการปฏิบัติตาม CPG , CNPG



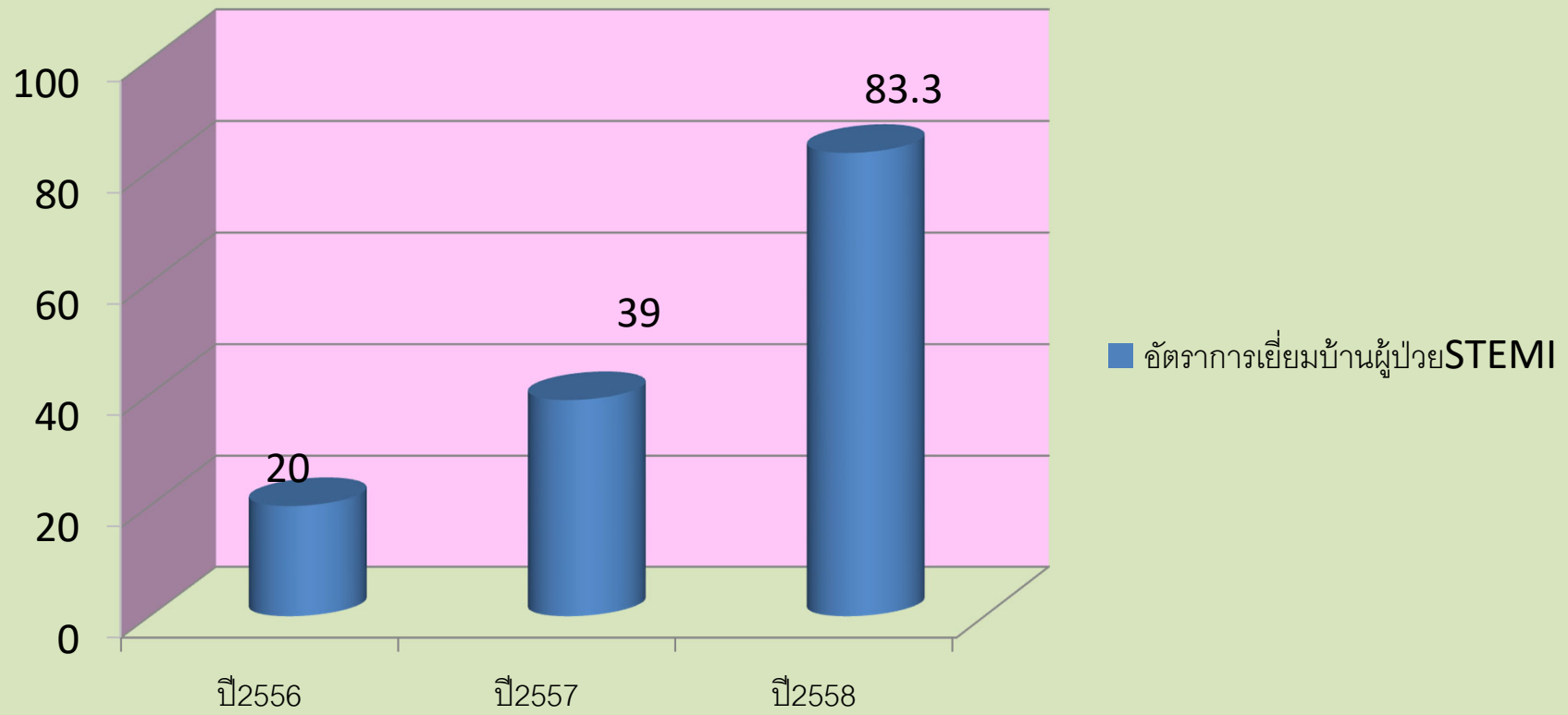
อัตราการวินิจฉัยผิดพลาดซ้ำ , Re visit



สถานการณ์จำหน่ายผู้ป่วยSTEMI



อัตราการเยี่ยมบ้านผู้ป่วยSTEMI



สรุปผลการศึกษา

- จากการพัฒนาแนวทางการดูแลและส่งต่อผู้ป่วยเจ็บแน่นหน้าอก ครั้งนี้ทำให้มีแนวทางการปฏิบัติในการดูแลและส่งต่อผู้ป่วยที่ชัดเจน และครอบคลุมตั้งแต่การดูแลในที่เกิดเหตุ การดูแลในโรงพยาบาล การดูแลขณะส่งต่อ และการติดตามผลการรักษา รวมถึงการออกเยี่ยมบ้าน เป็นแนวทางที่ดี มีความเหมาะสมกับการนำไปใช้ในหน่วยงาน
- การประเมินและคัดกรองผู้ป่วยอย่างถูกต้องและรวดเร็วจะช่วยให้ผู้ป่วยได้รับการรักษาและส่งต่ออย่างทันที่วงที่ ลดภาวะแทรกซ้อน ที่จะทำให้ผู้ป่วยเสียชีวิตได้ ส่งผลต่อการเพิ่มคุณภาพในการดูแลและส่งต่อผู้ป่วยเจ็บแน่นหน้าอก รวมทั้งการพัฒนากระบวนการ การแพทย์ฉุกเฉินที่เข้าถึงได้ง่าย ครอบคลุม เชื่อมโยงกันทั้งอำเภอ และโซน เป็นแนวทางที่ดีสามารถนำไปพัฒนาและเผยแพร่ต่อไป



สิ่งที่ได้รับ

- ✓ องค์กรและเจ้าหน้าที่มีแนวทางปฏิบัติในการดูแลและการส่งต่อผู้ป่วยเจ็บแน่นหน้าอกชนิด **STEMI** ที่ชัดเจนและครอบคลุม ซึ่งเป็นแนวทางที่สามารถนำไปใช้งานได้จริงส่งผลให้การดูแลผู้ป่วยเจ็บแน่นหน้าอกได้คุณภาพเพิ่มขึ้น ลดอัตราการเสียชีวิตและป้องกันการเกิดภาวะแทรกซ้อน
- ✓ ได้แนวทางการในการดูแลคัดกรองผู้ป่วยที่มาด้วยอาการแน่นหน้าอกหรือกลุ่มเสี่ยงที่ต้องเฝ้าระวัง
- ✓ ได้สัมพันธภาพที่ดีระหว่างเครือข่ายบริการสุขภาพในอำเภอ



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการศึกษาไปใช้

- ควรนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ในการประเมินผู้ป่วยเจ็บหน้าอกที่สงสัยว่าเกิดจากกลุ่มอาการกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลันในทุกๆ แผนกของโรงพยาบาลเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ป่วยในด้านการรักษาที่ถูกต้องรวดเร็ว และลดอัตราการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่างๆ โดยมีการปรับปรุงเป็นระยะๆ อย่างน้อยทุก 2 ปี

2. ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

- ✓ ควรนำแนวปฏิบัติทางการพยาบาลที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีจำนวนมากขึ้นเพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นของแนวปฏิบัติทางการพยาบาล
- ✓ ควรขยายผลชุมชนเข้มแข็งไปสู่ชุมชนอื่นๆ ในเขต ตำบล และ อำเภอ อุดมพรพิสัย
- ✓ การติดตามเยี่ยมบ้าน ปัจจุบันติดตามแค่ในผู้ป่วย STEMI ควรขยายผลไปยังผู้ป่วย NSTEMI ที่เป็นกลุ่ม High risk / ผู้ป่วยกลุ่มเสี่ยงอื่นๆ เพิ่ม





Thank you for
attention

การพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยเจ็บแน่นหน้าอกชนิด STEMI ในบริบทโรงพยาบาลชุมชนระดับ M2

ผู้วิจัย : ดวงใจ บุญตัว โรงพยาบาลอุทุมพรพิสัย จังหวัดศรีสะเกษ

ผู้นำเสนอผลงาน : ดวงใจ บุญตัว

แผนพัฒนาระบบผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจตายเฉียบพลัน ภายใต้นโยบายแผนพัฒนาบริการสุขภาพ (Service plan) ได้กำหนดให้โรงพยาบาลระดับ M2-F2 สามารถให้ยาละลายลิ่มเลือดได้ เพื่อให้ผู้ป่วยเข้าถึงบริการและได้รับยาละลายลิ่มเลือดตามมาตรฐาน โรงพยาบาลอุทุมพรพิสัยซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับ M2 จึงได้เริ่มให้ยาละลายลิ่มเลือดในปี 2557 แต่จากผลการทบทวนข้อมูล พบว่าพยาบาลยังขาดสมรรถนะในการในการประเมินผู้ป่วยกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดเฉียบพลัน, การดูคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ไม่แม่นยำ ทั้งยังขาดระเบียบวิธีปฏิบัติในการประเมินผู้ป่วยที่ชัดเจนระหว่างตึกผู้ป่วยนอกและแผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน ผู้วิจัยจึงได้ทำวิจัยนี้ขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบการดูแลผู้ป่วยเจ็บแน่นหน้าอกชนิด STEMI ขึ้น และศึกษาผลการพัฒนาระบบในประเด็น การประเมินผู้ป่วยได้ถูกต้อง รวดเร็ว เกิดความปลอดภัย ผู้รับบริการพึงพอใจ

วิธีการศึกษา ใช้รูปแบบการวิจัยแบบ Research and Development กลุ่มเป้าหมาย คือ พยาบาลวิชาชีพและเจ้าหน้าที่เวชกิจฉุกเฉินในแผนกอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน ทั้งหมด 17 คน การศึกษาแบ่งเป็น 4 ขั้นตอนคือ ขั้นตอนที่ 1 การสร้างรูปแบบใหม่ ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้รูปแบบใหม่นำร่องโดยทดลองใช้เป็นเวลา 1 เดือน ขั้นตอนที่ 3 นำรูปแบบใหม่ไปทดลองใช้จริง ขั้นตอนที่ 4 สรุปผลการดำเนินงานทดลองใช้รูปแบบใหม่ เริ่มดำเนินการเดือนตุลาคม 2557 ถึง เมษายน พ.ศ. 2558 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์หาความถี่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ และวิเคราะห์เนื้อหา (Content analysis)

ผลการศึกษา พบว่ารูปแบบใหม่ที่ได้ คือ มีกระบวนการดูแลผู้ป่วยตั้งแต่ก่อนโรงพยาบาลโดยการนำเครือข่ายระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉินเข้ามามีส่วนร่วม และเมื่อเข้ามาถึงโรงพยาบาล มีกระบวนการคัดแยกผ่าน Clinical path way โดยมีการนำแนวปฏิบัติที่สร้างไว้มาเป็นตัวช่วยในการดูแลคัดกรองและประเมินผู้ป่วยตาม 13 block care process เมื่อประเมินการทำตามแนวปฏิบัติที่วางไว้พบว่ากระบวนการดูแลผู้ป่วยเป็นระบบมากขึ้นจากร้อยละ 98 ในปี 2557 และร้อยละ 100 ในปี 2558 อัตราการเข้าถึงการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจภายใน 10 นาที เพิ่มจากร้อยละ 95 เป็น 97 ตามลำดับ ผู้ป่วยได้รับบริการที่รวดเร็ว มีการค้นหาผู้ป่วยในชุมชนได้รวดเร็วมากขึ้น ส่งผลให้การรักษาและการส่งต่อรวดเร็วขึ้นกว่าเดิม โดย Door to needle time เฉลี่ยที่ 35 นาทีจากเดิม 55 นาที หลังได้รับยาไม่มีภาวะแทรกซ้อนใด ๆ ผู้รับบริการและญาติมีความพึงพอใจร้อยละ 98

จากการศึกษาได้รูปแบบใหม่ในการดูแลผู้ป่วยในการดูแลผู้ป่วยเจ็บแน่นหน้าอกชนิด STEMI ในบริบทโรงพยาบาลชุมชนระดับ M2 ทำให้การประเมินผู้ป่วยได้ถูกต้อง รวดเร็วขึ้น เกิดความปลอดภัย และผู้รับบริการมีความพึงพอใจ แต่ควรมีการทบทวนความรู้ แนวปฏิบัติปรับปรุงระบบการเข้าถึงบริการของผู้ป่วยในชุมชนให้มากขึ้นกว่านี้ทั้งระบบการแพทย์ฉุกเฉิน และขยายผลของชุมชนเข้มแข็งไปในทุกตำบล, ควรมีการปรับปรุงระเบียบแนวทางปฏิบัติในทุก ๆ ปี โดยทีมสหสาขาวิชาชีพ, ควรมีการติดตามเยี่ยมผู้ป่วยในชุมชนเพิ่มมากขึ้นกว่าเดิม รวมทั้งขยายจาก STEMI เพิ่มเป็น NSTEMI, Unstable angina ที่เป็นกลุ่มเสี่ยงเพิ่ม และควรเพิ่มศักยภาพของพยาบาลส่งต่อในทุก ๆ ปี

คำสำคัญ STEMI, Clinical path way, Door to needle time, EMS

