

## โรคเยื่อหัวใจอักเสบจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลสวรรคัประชารักษ์

## Infective Endocarditis in Sawanpracharak Hospital

ณัฐ น้อมพรโณภาส พ.บ.,ว. อายุรศาสตร์โรคหัวใจ

Nutt Nompannopas M.D., Dip.Thai

กลุ่มงานอายุรกรรม

Subspecialty Board of Cardiology

โรงพยาบาลสวรรคัประชารักษ์

Department of Medicine

จังหวัดนครสวรรคั

Sawanpracharak Hospital

Nakhon Sawan

วารสารวิชาการแพทย์และสาธารณสุข เขตสุขภาพที่ 3

Region 3 Medical and Public Health Journal

ปีที่ 19 ฉบับที่ 3 กันยายน-ธันวาคม 2565

Vol. 19 No. 3 September-December 2022

## บทคัดย่อ

**วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาลักษณะอาการทางคลินิก เชื้อที่เป็นสาเหตุ อัตราการเสียชีวิต และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยโรคเยื่อหัวใจอักเสบจากการติดเชื้อ (infective endocarditis: IE)

**วิธีการศึกษา** : การศึกษาย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective descriptive study) ในกลุ่มผู้ป่วย IE ทุกคน ที่เข้าเกณฑ์การวินิจฉัยตาม modified Duke criteria และเข้ารับการรักษาแผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสวรรคัประชารักษ์ ช่วง 1 ตุลาคม 2553 ถึง 30 กันยายน 2563 จำนวน 128 คน รวบรวมข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วย ประกอบด้วย อายุ เพศ โรคร่วม ลักษณะอาการทางคลินิก ภาวะแทรกซ้อน ผลการตรวจวินิจฉัยด้วยคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจความถี่สูง ผลการเพาะเชื้อในกระแสเลือด และผลการรักษา หาขนาดความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วย ด้วยสถิติ binary logistic regression ที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% Confidence Interval: IC)

**ผลการศึกษา** : พบผู้ป่วยเป็น definite IE ร้อยละ 60.9 และ possible IE ร้อยละ 39.1 ค่ามัธยฐานอายุ 48 ปี (พิสัย 16 – 80 ปี) ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 71.1 ประวัติโรคหัวใจที่พบส่วนใหญ่คือ โรคหัวใจรูมาติก ร้อยละ 36.5 อาการที่พบบ่อย ได้แก่ ไข้ ร้อยละ 97.7 เสียงหัวใจผิดปกติ ร้อยละ 86.7 และหายใจลำบาก ร้อยละ 57.0 ภาวะแทรกซ้อนที่พบขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลส่วนใหญ่ ได้แก่ ภาวะหัวใจล้มเหลวหรือภาวะช็อกจากโรคหัวใจ ร้อยละ 21.1 ภาวะไตวาย ร้อยละ 15.6 และภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด ร้อยละ 10.2 ผู้ป่วยส่วนใหญ่ติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจเดิม ร้อยละ 94.2 ตำแหน่งที่พบบ่อนติดเชื้อ (vegetation) ส่วนใหญ่คือ mitral valve ร้อย

ละ 45.8 และ aortic valve ร้อยละ 42.5 ผลการเพาะเชื้อจากเลือดพบเชื้อก่อโรค ร้อยละ 71.9 เชื้อก่อโรคที่ตรวจพบบ่อยที่สุดคือ เชื้อ *Streptococcus suis* พบร้อยละ 18.5 และเชื้อ Viridans group streptococci พบร้อยละ 15.2 อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยระหว่างพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เท่ากับร้อยละ 18.8 ปัจจัยที่เพิ่มโอกาสการเสียชีวิตของผู้ป่วยคือ ภาวะแทรกซ้อนขณะเข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล ได้แก่ ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (ORadj =6.96; 95%CI 1.95-24.82, P<0.01) และภาวะหัวใจล้มเหลวหรือภาวะช็อกจากโรคหัวใจ (ORadj =4.31; 95%CI 1.50-12.39, P=0.01)

- สรุป** : การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วย IE ส่วนใหญ่มีอายุน้อย และโรคหัวใจรูมาติก ยังคงเป็น underlying pathology ที่พบบ่อยที่สุด เชื้อก่อโรคหลักพบอุบัติการณ์ของ *Streptococcus suis* เพิ่มขึ้น อัตราการตายของโรคนี้ยังคงสูง โดยเฉพาะในรายที่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด และภาวะหัวใจล้มเหลวหรือภาวะช็อกจากโรคหัวใจ
- คำสำคัญ** : โรคเยื่อหัวใจอักเสบจากการติดเชื้อ, โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์

### Abstract

- Objectives** : To study the clinical characteristic, causative organisms, in-hospital mortality rate and factors associated with in-hospital patients with infective endocarditis(IE).
- Method** : Retrospective descriptive study has been done in patients with infective endocarditis (by diagnostic modified Duck criteria) who were admitted in Sawanpracharak Hospital during October 1,2010 to September 30, 2020. Data collected by reviewing patient medical records including age, gender, comorbidities, clinical manifestations, complication, echocardiogram results, blood cultures and treatment results.
- Results** : 128 IE patients 60.9% was definite IE and 39.1% was possible IE. Median age was 48 years (range 16-80) and 71.1% was male. Rheumatic heart disease was a major predisposing heart condition (36.5%), whereas the common clinical manifestations were fever (97.7%), cardiac murmur(86.7%) and dyspnea (57%). The common complications were heart failure or cardiogenic shock (21%), renal failure (15.6%) and septic shock (10.2%). Most of the patients were infected with native valve (94.2%). The most common sites of vegetation were mitral valve(45.8%) and aortic valve (42.5%). The result of positive blood culture was 71.9% - *Streptococcus suis* (18.5%) and viridans group streptococci (15.2%) were the most common pathogens. Significantly, factors increased mortality rate of in-patients were septic shock (ORadj = 6.96; 95% CI 1.95-24.82, P<0.01) and heart

failure(ORadj = 4.31 ; 95% CI 1.50-12.39, P= 0.01)

**Conclusion** : Most cases of infective endocarditis were presented in young people and rheumatic heart disease remaining the most common underlying pathology. The incidence of *Streptococcus suis* increased. The mortality rate of in-patient was still high, especially in cases with severe complications – septic shock and heart failure or cardiogenic shock.

**Key words** : Infective endocarditis, rheumatic heart disease, Streptococcus

### บทนำ

โรคเยื่อหัวใจอักเสบจากการติดเชื้อ (infective endocarditis: IE) เป็นโรคที่เกิดได้กับทุกส่วนของหัวใจ แต่ส่วนมากเกิดที่ลิ้นหัวใจ โดยเฉพาะลิ้นหัวใจที่มีโรคอื่นๆอยู่หรือมีอาการบาดเจ็บ เช่น โรคหัวใจรูมาติก (rheumatic heart disease: RHD) โรคหัวใจพิการแต่กำเนิด (congenital heart disease: CHD) การผ่าตัดหัวใจ (open heart surgery) การผ่าตัดใส่ลิ้นหัวใจเทียมหรือการซ่อมลิ้นหัวใจ (valve replacement or repair) เป็นต้น<sup>(1)</sup> โรคเยื่อหัวใจอักเสบจากการติดเชื้อ เป็นโรคที่มีอาการแสดงไม่แน่นอน บางครั้งคลุ้มเครือ สับสน ยากต่อการวินิจฉัยที่สำคัญคือ เป็นโรคที่ทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง นำมาสู่ความพิการหรือเสียชีวิตได้สูง<sup>(2,4)</sup>

ระบาดวิทยาของ IE มีความแตกต่างกันระหว่างทวีป พื้นที่ทางภูมิศาสตร์ และตามประเภทของโรงพยาบาล<sup>(2)</sup> อุบัติการณ์โดยรวม (overall incidence) ของ IE ในประเทศที่พัฒนาแล้วพบประมาณ 2-6 ต่อ 100,000 ประชากรต่อปี อัตราการเสียชีวิตพบร้อยละ 10 ถึงร้อยละ 30 ขึ้นอยู่กับชนิดของเชื้อก่อโรค โรคประจำตัวของผู้ป่วย และขึ้นกับชนิดของลิ้นหัวใจที่ติดเชื้อ<sup>(5)</sup> อัตราส่วนการพบ IE ในเพศชายต่อเพศหญิงมากกว่าหรือเท่ากับ 2:1 ระบาดวิทยาของ IE เปลี่ยนแปลงจากการพบส่วนใหญ่ในผู้ป่วยอายุน้อยที่มี RHD ปัจจุบันพบในผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น ทั้งผู้ที่ไม่

เคยมีประวัติโรคลิ้นหัวใจ และผู้ป่วยที่ใส่ลิ้นหัวใจเทียม (prosthetic valves) โดยช่วงอายุ 70-80 ปี พบอุบัติการณ์สูงสุด 14.5 ต่อ 100,000 ประชากรต่อปี การศึกษาอย่างเป็นระบบ (systematic review) ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว พบว่าอุบัติการณ์ที่เพิ่มขึ้นเกี่ยวข้องกับการเพิ่มขึ้นของผู้ป่วยที่ใส่ลิ้นหัวใจเทียม การเพิ่มขึ้นของผู้ป่วย mitral valve prolapse (MVP) และการลดลงของผู้ป่วย RHD ปัจจัยส่งเสริม (predisposing factors) การเกิด IE เช่น ลิ้นหัวใจเทียม (prosthetic valves) และลิ้นเสื่อมตามวัย (degenerative valve sclerosis) สัมพันธ์กับการใช้ invasive procedures ที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ IE ที่เกิดจากการติดเชื้อในโรงพยาบาลเพิ่มขึ้น<sup>(4)</sup> และเป็นผลให้สัดส่วนของ Staphylococci IE เพิ่มขึ้นด้วย<sup>(6)</sup> ในสหรัฐอเมริกาพบอุบัติการณ์ Staphylococcal IE เพิ่มขึ้นจาก 3 ปัจจัยหลัก คือ การล้างไต โรคเบาหวาน และการใส่สายสวน ส่วนในประเทศกำลังพัฒนา เช่น ตุนิเซีย แอฟริกา ระบาดวิทยาของ IE ยังคงรูปแบบเดิม โดย Streptococcus เป็นเชื้อเด่นและมักพบในผู้ป่วย RHD ที่มีอายุน้อย<sup>(4,6)</sup>

สำหรับประเทศไทยการศึกษาในโรงเรียนแพทย์ขนาดใหญ่<sup>(2)</sup> พบอุบัติการณ์สะสม (cumulative IE incidence) 5.67 ต่อ 1,000 ผู้ป่วยที่รับไว้ในโรงพยาบาล พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงประมาณ 2:1 อัตราเสียชีวิตในโรงพยาบาลพบประมาณร้อยละ

18 ผู้ป่วยโดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 59.4 ไม่พบความผิดปกติของหัวใจอยู่ก่อน เชื้อก่อโรคหลักที่พบจากการศึกษาในประเทศไทย<sup>(1,2,7)</sup> คือ Viridans group streptococci (VGS) ซึ่งแตกต่างจากประเทศที่พัฒนาแล้วที่เชื้อก่อโรคส่วนใหญ่เป็น *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*)

การวินิจฉัย IE เป็นความท้าทายสำหรับแพทย์ผู้รักษาเนื่องจากผู้ป่วยส่วนหนึ่งมีอาการแสดงที่ไม่ชัดเจน การวินิจฉัยจึงต้องอาศัยองค์ประกอบ 4 ข้อ ได้แก่ clinical features, echocardiography, microbiology และ diagnostic criteria แม้จะมีความก้าวหน้าทางการแพทย์เพิ่มขึ้น แต่ IE ยังคงมีอัตราการเสียชีวิตสูงและมีภาวะแทรกซ้อนรุนแรงเนื่องจากเป็นโรคที่พบไม่บ่อยในแต่ละสถาบัน การศึกษาแบบการทดลองแบบสุ่ม (randomized trials) และ meta-analyses จึงทำได้ยาก แนวทางการรักษาจึงขึ้นกับความเห็นของแพทย์ผู้เชี่ยวชาญเป็นหลัก<sup>(3,8)</sup> ปัจจุบันมีความพยายามกำหนดแนวทางการรักษา (clinical practice guideline) และพัฒนาให้มีประสิทธิภาพขึ้น เพื่อให้การรักษาผู้ป่วย รวดเร็ว ครอบคลุม และทันต่วงที่ยิ่งขึ้น<sup>(1)</sup> หลักการที่ใช้วินิจฉัย IE อ้างอิงจาก modified Duke criteria ซึ่งพิจารณาจากอาการทางคลินิก ร่วมกับภาพถ่ายคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจและผลทางห้องปฏิบัติการ ซึ่งมีผลวิเคราะห์การติดเชื้อในกระแสเลือดและผลทางด้านภูมิคุ้มกันสนับสนุน<sup>(8)</sup>

เนื่องจาก IE เป็นโรคที่มีความรุนแรงและอัตราการเสียชีวิตสูง การดูแลผู้ป่วย IE ให้มีประสิทธิภาพ และเกิดผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย ต้องมีข้อมูลและมีความเข้าใจการเปลี่ยนแปลงของโรค ทั้งสาเหตุ ลักษณะทางคลินิก ระบาดวิทยา จุลชีววิทยา และการดำเนินของโรค ข้อมูลการศึกษาในประเทศไทยที่ผ่านมา มีจำนวนน้อย<sup>(1,2,7)</sup> และผลการศึกษา มีความ

แตกต่างกันในแต่ละสถานที่ อีกทั้งโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์เป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ และมีศูนย์โรคหัวใจ เพื่อดูแลประชาชนในเขตสุขภาพที่ 3 ซึ่งมีผู้ป่วย IE ส่งมารักษาอย่างต่อเนื่อง แต่ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับการศึกษาเกี่ยวกับผู้ป่วย IE ดังนั้นจึงทำการศึกษานี้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาลักษณะอาการทางคลินิก เชื้อที่เป็นสาเหตุ อัตราการเสียชีวิต และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วย IE ในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ เพื่อเป็นข้อมูลช่วยประกอบการวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วย อย่างทันต่วงที่และเหมาะสม ช่วยลดหรือป้องกันภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดตามมา และผู้ป่วยปลอดภัยยิ่งขึ้น

### วิธีการศึกษา

ทำการศึกษาแบบย้อนหลังเชิงพรรณนา (retrospective descriptive study) โดยการศึกษาได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยในคน จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ ตามหนังสืออนุมัติเลขที่ 6/2565 กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ป่วยทุกคนที่ได้รับการวินิจฉัย infective endocarditis ICD10 รหัส I33.0 ช่วง 1 ตุลาคม 2553 ถึง 30 กันยายน 2563 ที่อยู่ในฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของแผนกผู้ป่วยในของโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ เกณฑ์ในการคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างคือ มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น IE ตาม modified Duke criteria ได้ จำนวนตัวอย่าง 128 คน

บันทึกข้อมูลโดยการสืบค้นข้อมูลจากเวชระเบียนของผู้ป่วย ประกอบด้วย อายุ เพศ โรคร่วมโรคทางพยาธิสภาพของหัวใจ (underlying cardiac pathology) ลักษณะอาการทางคลินิก ภาวะแทรกซ้อนเมื่อวินิจฉัยโรค (complication at diagnosis) ภาวะแทรกซ้อนขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (com-

plication during admission) ผลการตรวจวินิจฉัยด้วยคลื่นเสียงสะท้อนหัวใจความถี่สูง (echocardiogram) ผลการเพาะเชื้อในกระแสเลือด และผลการรักษา โดยแบ่งกลุ่มผู้ป่วยตาม clinical criteria เป็น 2 ระดับคือ 1) definite ประกอบด้วย 2 major criteria หรือ 1 major criteria and 3 minor criteria หรือ 5 minor criteria และ 2) possible ประกอบด้วย 1 major criteria and 1 minor criteria หรือ 3 minor criteria<sup>(4,8)</sup>

การวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ป่วยใช้สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) ได้แก่ ร้อยละ ค่ามัธยฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด และใช้สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) ได้แก่ สถิติ Mann Whitney U test เปรียบเทียบความแตกต่างของอายุผู้ป่วยระหว่างกลุ่มที่เสียชีวิตและกลุ่มที่ไม่เสียชีวิต ใช้สถิติ chi-square หรือ fisher's exact test เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วย ที่นัยสำคัญทางสถิติเมื่อ P-value น้อยกว่า 0.05 และใช้สถิติ binary logistic regression เพื่อหาค่า odds ratio (OR) แสดงขนาดความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยในช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% confidence interval: CI)

### ผลการศึกษา

ผู้ป่วย IE ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสวรรคประชารักษ์ จังหวัดนครสวรรค์ ช่วง 1 ตุลาคม 2553 ถึง 30 กันยายน 2563 จำนวน 128 คน แบ่งเป็น definite IE จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 60.9 และ possible IE จำนวน 50 คน คิดเป็น ร้อยละ 39.1 มีอายุ (มัธยฐาน) 48 ปี (ช่วงอายุ 16 – 80 ปี) โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.2 มีอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50 ปี เป็นเพศชาย ร้อยละ 71.1 โรคร่วมที่พบส่วนใหญ่ คือ โรคความดันโลหิตสูง (hypertension) ร้อยละ 19.5

โรคทางพยาธิสภาพของหัวใจ (underlying cardiac pathology) ที่พบส่วนใหญ่ คือ rheumatic heart disease (RHD) ร้อยละ 36.5 ลักษณะอาการทางคลินิกที่พบบ่อย ได้แก่ อาการไข้ ร้อยละ 97.7 เสียงหัวใจผิดปกติ (cardiac murmur) ร้อยละ 86.7 ภาวะหายใจลำบาก (dyspnea) ร้อยละ 57.0 อาการแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดเมื่อวินิจฉัยโรค (complication at diagnosis) คือ ภาวะหัวใจล้มเหลว หรือภาวะช็อกจากโรคหัวใจ (heart failure :HF หรือ cardiogenic shock) พบร้อยละ 36.7 ภาวะแทรกซ้อนที่พบขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล (complication during admission) ส่วนใหญ่ ได้แก่ heart failure หรือ cardiogenic shock ร้อยละ 21.1 ภาวะไตวาย (renal failure) ร้อยละ 15.6 ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (septic shock) ร้อยละ 10.2 อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยระหว่างพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เท่ากับร้อยละ 18.8

กลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิตระหว่างพักรักษาตัวในโรงพยาบาล (in-hospital dead) มีอายุ (มัธยฐาน) 52 ปี (ช่วงอายุ 17 – 80 ปี) ส่วนกลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เสียชีวิต (alive at discharge) มีอายุ (มัธยฐาน) 46 ปี (ช่วงอายุ 16 – 76 ปี) ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่เสียชีวิตระหว่างพักรักษาตัวในโรงพยาบาล และกลุ่มที่ไม่เสียชีวิต ส่วนใหญ่เป็นเพศชายพบร้อยละ 83.3 และร้อยละ 68.3 โรคร่วมที่พบส่วนใหญ่คือ โรคความดันโลหิตสูง พบร้อยละ 29.2 และร้อยละ 17.3 โรคทางพยาธิสภาพของหัวใจที่พบส่วนใหญ่คือ rheumatic heart disease (RHD) พบร้อยละ 30.4 และร้อยละ 37.9 ลักษณะอาการทางคลินิกที่พบบ่อย ได้แก่ อาการไข้ พบร้อยละ 100.0 และร้อยละ 97.1 cardiac murmur พบร้อยละ 83.3 และร้อยละ 87.5 และภาวะหายใจลำบาก พบร้อยละ 75.0 และร้อยละ 52.9

ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยที่สุดเมื่อวินิจฉัยโรค คือ heart failure หรือ cardiogenic shock พบร้อยละ 45.8 และร้อยละ 34.6 ซึ่งเป็นภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเช่นกันโดยพบ ร้อยละ 41.7 และร้อยละ 16.3

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ โรคทางพยาธิสภาพของ

หัวใจผู้ป่วย ได้แก่ degenerative valve disease ( $p=0.03$ ) ภาวะ pneumonia ที่พบขณะวินิจฉัยโรค ( $p=0.03$ ) และ ภาวะแทรกซ้อนที่พบขณะเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ได้แก่ heart failure หรือ cardiogenic shock ( $p=0.01$ ) และ septic shock ( $p<0.01$ ) (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและลักษณะอาการทางคลินิกของผู้ป่วย IE

ข้อมูลทั่วไปและลักษณะอาการทางคลินิก	จำนวนคน (ร้อยละ)			P-value
	Total (n=128)	Alive at discharge (n=104)	In-hospital dead (n=24)	
อายุ (ปี)				
< 50 ปี	72 (56.2)	61 (58.7)	11 (45.8)	0.25 <sup>a</sup>
> 50 ปี	56 (43.8)	43 (41.3)	13 (54.2)	
อายุ (ปี), median (range)	48 (16-80)	46 (16-76)	52 (17-80)	0.06 <sup>b</sup>
เพศ				
ชาย	91 (71.1)	71 (68.3)	20 (83.3)	0.14 <sup>a</sup>
หญิง	37 (28.9)	33 (31.7)	4 (16.7)	
โรคร่วม				
Hypertension	25 (19.5)	18 (17.3)	7 (29.2)	0.25 <sup>c</sup>
Hyperlipidemia/Dyslipidemia	12 (9.4)	8 (7.7)	4 (16.7)	0.24 <sup>c</sup>
Diabetes mellitus	9 (7.0)	6 (5.8)	3 (12.5)	0.37 <sup>c</sup>
Renal impairment /ESRD	8 (6.2)	6 (5.8)	2 (8.3)	0.64 <sup>c</sup>
Atrial Fibrillation	8 (6.2)	5 (4.8)	3 (12.5)	0.17 <sup>c</sup>
Chronic liver disease	6 (4.7)	3 (2.9)	3 (12.5)	0.08 <sup>c</sup>
Hyperthyroidism	3 (2.3)	2 (1.9)	1 (4.2)	0.47 <sup>c</sup>
Old ischemic stroke	3 (2.3)	2 (1.9)	1 (4.2)	0.47 <sup>c</sup>
Coronary artery disease	2 (1.6)	2 (1.9)	0 (0.0)	1.00 <sup>c</sup>

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและลักษณะอาการทางคลินิกของผู้ป่วย IE (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปและลักษณะอาการทางคลินิก	จำนวนคน (ร้อยละ)			P-value
	Total (n=128)	Alive at discharge (n=104)	In-hospital dead (n=24)	
Use of steroids and immunosuppressants	2 (1.6)	1 (1.0)	1 (4.2)	0.34 <sup>c</sup>
Dilated cardiomyopathy (DCM)	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (4.2)	0.19 <sup>c</sup>
Human Immunodeficiency Virus (HIV)	1 (0.8)	1 (1.0)	0 (0.0)	1.00 <sup>c</sup>
Underlying cardiac pathologic changes (n=126) <sup>d</sup>				
Rheumatic heart disease	46/126 (36.5)	39/103 (37.9)	7/23 (30.4)	0.50 <sup>a</sup>
Mitral valve prolapse	10/126 (7.9)	8/103 (7.8)	2/23 (8.7)	1.00 <sup>c</sup>
Congenital heart disease	9/126 (7.1)	7/103 (6.8)	2/23 (8.7)	0.67 <sup>c</sup>
Prosthetic heart valve	6/126 (4.8)	4/103 (3.9)	2/23 (8.7)	0.30 <sup>c</sup>
Degenerative valve disease	2/126 (1.6)	0/103 (0.0)	2/23 (8.7)	0.03 <sup>c</sup>
Other cardiac conditionse	1/126 (0.8)	1/103 (1.0)	0/23 (0.0)	1.00 <sup>c</sup>
Clinical manifestations				
Fever	125 (97.7)	101 (97.1)	24 (100.0)	1.00 <sup>c</sup>
Cardiac murmur	111 (86.7)	91 (87.5)	20 (83.3)	0.52 <sup>c</sup>
Dyspnea	73 (57.0)	55 (52.9)	18 (75.0)	0.05 <sup>a</sup>
Myalgia/Arthralgia	12 (9.4)	11 (10.6)	1 (4.2)	0.46 <sup>c</sup>
Stroke	11 (8.6)	8 (7.7)	3 (12.5)	0.43 <sup>c</sup>
Weight loss	8 (6.2)	7 (6.7)	1 (4.2)	1.00 <sup>c</sup>
Weakness	4 (3.1)	3 (2.9)	1 (4.2)	0.57 <sup>c</sup>
Alteration of consciousness	4 (3.1)	4 (3.8)	0 (0.0)	1.00 <sup>c</sup>
Abdominal pain	2 (1.6)	2 (1.9)	0 (0.0)	1.00 <sup>c</sup>
Chest pain	1 (0.8)	1 (1.0)	0 (0.0)	1.00 <sup>c</sup>
Complication at diagnosis				
HF/Cardiogenic shock	47 (36.7)	36 (34.6)	11 (45.8)	0.30 <sup>a</sup>

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและลักษณะอาการทางคลินิกของผู้ป่วย IE (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปและลักษณะอาการทางคลินิก	จำนวนคน (ร้อยละ)			P-value
	Total (n=128)	Alive at discharge (n=104)	In-hospital dead (n=24)	
Neurological	10 (7.8)	8 (7.7)	2 (8.3)	1.00 <sup>c</sup>
Renal failure	8 (6.2)	5 (4.8)	3 (12.5)	0.17 <sup>c</sup>
Septic shock	8 (6.2)	5 (4.8)	3 (12.5)	0.17 <sup>c</sup>
Septic embolism	7 (5.5)	7 (6.7)	0 (0.0)	0.35 <sup>c</sup>
Arrhythmia	3 (2.3)	2 (1.9)	1 (4.2)	0.47 <sup>c</sup>
Pneumonia	2 (1.6)	0 (0.0)	2 (8.3)	0.03 <sup>c</sup>
Complication during admission				
HF/Cardiogenic shock	27 (21.1)	17 (16.3)	10 (41.7)	0.01 <sup>a</sup>
Renal failure	20 (15.6)	13 (12.5)	7 (29.2)	0.06 <sup>c</sup>
Septic shock	13 (10.2)	6 (5.8)	7 (29.2)	<0.01 <sup>c</sup>
Arrhythmia	10 (7.8)	6 (5.8)	4 (16.7)	0.09 <sup>c</sup>
Neurological	4 (3.1)	2 (1.9)	2 (8.3)	0.16 <sup>c</sup>
Septic embolism	4 (3.1)	2 (1.9)	2 (8.3)	0.16 <sup>c</sup>
Hospital-acquired infection	4 (3.1)	3 (2.9)	1 (4.2)	0.57 <sup>c</sup>
Acute liver failure	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (4.2)	0.19 <sup>c</sup>
Hemoculture				
Positive	92 (71.9)	78 (75.0)	14 (58.3)	0.10 <sup>a</sup>
No growth	36 (28.1)	26 (25.0)	10 (41.7)	
IE characteristic				
Definite IE	78 (60.9)	65 (62.5)	13 (54.2)	0.45 <sup>a</sup>
Possible IE	50 (39.1)	39 (37.5)	11 (45.8)	

ESRD=End stage renal disease, HF=Heart failure

<sup>a</sup> วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ chi square test

<sup>b</sup> วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ Mann-Whitney U test

<sup>c</sup> วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ fisher-exact probability test

<sup>d</sup> ข้อมูลจากผลการตรวจ Echocardiography 125 คน และจากประวัติในเวชระเบียน 1 คน

<sup>e</sup> ผู้ป่วยมีภาวะ mitral regurgitation ไม่ทราบสาเหตุ



การตรวจหัวใจด้วยเครื่องเสียงสะท้อนหัวใจ (echocardiography) โดยการตรวจผ่านทางผนังทรวงอกด้านหน้า (transthoracic echocardiography: TTE) ในผู้ป่วย 125 คน พบ positive for IE จำนวน 120 คน คิดเป็นร้อยละ 96.0 จากการศึกษาพบว่าส่วนใหญ่เป็นการติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจเดิม (native valve endocarditis: NVE) ร้อยละ 94.2 ตำแหน่งที่พบก่อนติดเชื้อ (vegetation) ส่วนใหญ่คือ mitral valve ร้อยละ 45.8 และ aortic valve ร้อยละ 42.5 vegetation ที่พบส่วนใหญ่ ร้อยละ 40.7 มีขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 1 เซนติเมตร จากการศึกษาพบ

ผู้ป่วยมี valvular perforation ร้อยละ 4.2 ผู้ป่วยทั้ง 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่เสียชีวิต และกลุ่มที่ไม่เสียชีวิต ส่วนใหญ่ติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจเดิม ร้อยละ 95.2 และร้อยละ 93.9 ตามลำดับ กลุ่มที่เสียชีวิต พบตำแหน่ง vegetation ส่วนใหญ่ที่ aortic valve ร้อยละ 57.1 vegetation ที่พบส่วนใหญ่ไม่ทราบขนาด ร้อยละ 47.6 ส่วนกลุ่มที่ไม่เสียชีวิต พบตำแหน่ง vegetation ส่วนใหญ่ที่ mitral valve ร้อยละ 48.5 vegetation ที่พบส่วนใหญ่มีขนาดมากกว่าหรือเท่ากับ 1 เซนติเมตร ร้อยละ 43.3 และในกลุ่มที่ไม่เสียชีวิตพบ valvular perforation ร้อยละ 5.1 (ตารางที่ 2)

ตารางที่ 2 ลักษณะการติดเชื้อที่พบจาก Echocardiogram

ลักษณะการติดเชื้อ	จำนวนคน (ร้อยละ)			P-value <sup>a</sup>
	Total (n=120)	Alive at discharge (n=99)	In-hospital dead (n=21)	
ประเภทของการติดเชื้อ				1.00
Native valve	113 (94.2)	93 (93.9)	20 (95.2)	
Prosthetic valve	5 (4.2)	4 (4.0)	1 (4.8)	
อื่นๆ <sup>b</sup>	2 (1.7)	2 (2.0)	0 (0.0)	
ตำแหน่งที่พบการติดเชื้อ				0.23
Mitral valve	55 (45.8)	48 (48.5)	7 (33.3)	
Aortic valve	51 (42.5)	39 (39.4)	12 (57.1)	
Multiple valves	6 (5.0)	6 (6.1)	0 (0.0)	
Pulmonary valve	4 (3.3)	3 (3.0)	1 (4.8)	
Tricuspid valve	2 (1.7)	1 (1.0)	1 (4.8)	
อื่นๆ <sup>b</sup>	2 (1.7)	2 (2.0)	0 (0.0)	
Vegetation observed (n=118)				0.08
Size ≥ 1 cm	48/118 (40.7)	42/97 (43.3)	6/21 (28.6)	

ตารางที่ 2 ลักษณะการติดเชื้อที่พบจาก Echocardiogram (ต่อ)

ลักษณะการติดเชื้อ	จำนวนคน (ร้อยละ)			P-value <sup>a</sup>
	Total (n=120)	Alive at discharge (n=99)	In-hospital dead (n=21)	
Size < 1 cm	38/118 (32.2)	33/97 (34.0)	5/21 (23.8)	
ไม่ทราบขนาด	29/118 (24.6)	19/97 (19.6)	10/21 (47.6)	
Multiple vegetations	3/118 (2.5)	3/97 (3.1)	0/21 (0.0)	
Valvular perforation	5 (4.2)	5 (5.1)	0 (0.0)	0.59

<sup>a</sup> วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ fisher-exact probability test

<sup>b</sup> ได้แก่ ventricular septal defect (VSD) และ patent ductus arteriosus (PDA)

ผลการเพาะเชื้อจากเลือด (hemoculture) ของผู้ป่วยจากการศึกษานี้ พบเชื้อก่อโรคร้อยละ 71.9 เชื้อก่อโรคที่ตรวจพบบ่อยที่สุดคือ กลุ่ม Streptococcus species โดยพบว่า *Streptococcus suis* (*S. suis*) เป็นเชื้อที่พบบ่อยที่สุด ร้อยละ 18.5 รองลงมา คือ Viridans group streptococci (VGS) พบร้อยละ 15.2 กลุ่มผู้ป่วยที่ไม่เสียชีวิต เชื้อก่อโรคส่วนใหญ่คือ VGS พบร้อยละ 16.7 และ *S. suis* พบร้อยละ 15.4 กลุ่มผู้ป่วยที่เสียชีวิต เชื้อก่อโรคส่วนใหญ่คือ *S. suis* พบร้อยละ 35.7 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ชนิดของเชื้อก่อโรคที่ตรวจพบจาก Hemoculture

เชื้อก่อโรค	จำนวนคน (ร้อยละ)		
	Total (n=92)	Alive at discharge (n=78)	In-hospital dead (n=14)
Streptococcus spp.			
<i>Streptococcus suis</i>	17 (18.5)	12 (15.4)	5 (35.7)
Viridans group streptococci	14 (15.2)	13 (16.7)	1 (7.1)
Beta hemolytic streptococci	12 (13.0)	11 (14.1)	1 (7.1)
Alpha hemolytic streptococci	9 (9.8)	9 (11.5)	0 (0.0)
Nutritionally variant Streptococci	3 (3.3)	3 (3.8)	0 (0.0)
<i>Streptococcus bovis</i>	3 (3.3)	1 (1.3)	2 (14.3)
Other Streptococci	4 (4.3)	4 (5.1)	0 (0.0)

ตารางที่ 3 ชนิดของเชื้อก่อโรคที่ตรวจพบจาก Hemoculture (ต่อ)

เชื้อก่อโรค	จำนวนคน (ร้อยละ)		
	Total (n=92)	Alive at discharge (n=78)	In-hospital dead (n=14)
Staphylococcus spp.			
<i>Staphylococcus aureus</i>	12 (13.0)	10 (12.8)	2 (14.3)
Coagulase negative Staphylococci	7 (7.6)	5 (6.4)	2 (14.3)
Enterococcus spp.	6 (6.5)	5 (6.4)	1 (7.1)
HACEK	1 (1.1)	1 (1.3)	0 (0.0)
Other	4 (4.3)	4 (5.1)	0 (0.0)

HACEK = *Haemophilus parainfluenzae*, *H. aphrophilus*, *H. paraphrophilus*, *H. influenzae*, *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Cardiobacterium hominis*, *Eikenella corrodens*, *Kingella kingae*, and *K. denitrificans*

การวิเคราะห์ขนาดความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิต ที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 พบว่า ปัจจัยที่เพิ่มโอกาสการเสียชีวิตของผู้ป่วยขณะพักรักษาในโรงพยาบาลอย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติ คือ ภาวะแทรกซ้อนขณะเข้ารับการรักษาดังกล่าว ได้แก่ septic shock ( $P < 0.01$ ) และ HF หรือ cardiogenic shock ( $P = 0.01$ ) (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วย IE ด้วยวิธี univariate binary logistic regression และ multivariate binary logistic regression

ปัจจัยที่ศึกษา	OR (95%CI)	P-value	Adjusted OR (95%CI)	P-value
Complication during admission				
HF/Cardiogenic shock	3.66 (1.40-9.58)	0.01	4.31 (1.50-12.39)	0.01
Septic shock	6.73 (2.01-22.46)	<0.01	6.96 (1.95-24.82)	<0.01

HF = Heart failure

## วิจารณ์

infective endocarditis (IE) เป็นโรคที่มีลักษณะอาการทางคลินิกไม่แน่นอน ขึ้นกับสาเหตุหลักของการเกิดโรค ประวัติการมีโรคหัวใจ (underlying cardiac disease) เชื้อโรคที่เป็นสาเหตุ (microorganism) การเกิดภาวะแทรกซ้อน (complications) และลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย (underlying patient characteristics) โดยทั่วไปพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง ถึงแม้จะมีความก้าวหน้าทางการแพทย์เพิ่มขึ้นแบบก้าวกระโดดทั้งขั้นตอนการวินิจฉัยและการรักษาในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา แต่สิ่งที่พบคือ โรคนี้ยังมีการพยากรณ์โรคที่ไม่ดี (poor prognosis) และมีอัตราการเสียชีวิตสูง (high mortality)<sup>(4)</sup> การศึกษาในประเทศยุโรปและสหรัฐอเมริกา พบผู้ป่วย IE มากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 50 มีอายุเกิน 50 ปี และพบ IE เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเมื่อผู้ป่วยมีอายุมากขึ้น แนวโน้มการเพิ่มขึ้นในประเทศที่พัฒนาแล้วสัมพันธ์กับ 2 ปัจจัยคืออุบัติการณ์เกิด RHD ลดลง และสัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มมากขึ้น<sup>(5)</sup> ควบคู่กับอุบัติการณ์ของโรคลิ้นหัวใจเสื่อม (degenerative heart valve disease) ที่เพิ่มขึ้นแตกต่างจากประเทศกำลังพัฒนา ที่ส่วนใหญ่ยังพบ IE ในผู้ป่วย RHD ที่มีอายุน้อย<sup>(4)</sup>

การศึกษานี้พบผู้ป่วย IE มีอายุน้อยโดยเฉลี่ยเท่ากับ 48 ปี ซึ่งการศึกษาที่ผ่านมาทั้งในประเทศไทยและกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาพบผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ยช่วง 45.1-53 ปี<sup>(2,6,7,9,10)</sup> ผู้ป่วยจากการศึกษานี้มีอายุเฉลี่ยต่ำกว่ากลุ่มผู้ป่วยจากการศึกษาในประเทศญี่ปุ่น (69 ปี)<sup>(12)</sup> ซึ่งจัดอยู่ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วและมีสัดส่วนของผู้สูงอายุเพิ่มขึ้น การศึกษานี้พบผู้ป่วย IE มีประวัติโรคหัวใจที่พบบ่อยที่สุดคือ RHD ร้อยละ 36.5 โกลั

เคียงกับการศึกษาในประเทศตุรกี (ร้อยละ 33.7)<sup>(6)</sup> โดยสูงกว่าการศึกษาที่ผ่านมาของประเทศไทย (ร้อยละ 23.9)<sup>(7)</sup> และประเทศจีน (ร้อยละ 8.8)<sup>(10)</sup> การศึกษานี้พบ IE ส่วนใหญ่ในผู้ป่วย RHD และมีอายุน้อยสอดคล้องกับระบาดวิทยาของ IE ในประเทศกำลังพัฒนา<sup>(4,6)</sup>

ผู้ป่วย IE จากการศึกษานี้ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย เช่นเดียวกับการศึกษาอื่นๆ<sup>(2,5,7,9-12)</sup> อัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงเท่ากับ 2.5:1 สอดคล้องกับรายงานการศึกษาที่พบว่าอัตราส่วนเพศชายต่อเพศหญิงมากกว่าหรือเท่ากับ 2:1 ซึ่งอัตราส่วนเพศชายที่มากกว่านี้ยังไม่สามารถอธิบายได้<sup>(4)</sup> ลักษณะอาการทางคลินิกที่เคยมีการรายงานในการศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(2,5-7,9,10,13)</sup> มีความหลากหลาย และเกี่ยวข้องกับหลายระบบ ขึ้นกับชนิดของเชื้อที่ก่อโรค ประวัติโรคหัวใจเดิมของผู้ป่วยส่วนใหญ่ไม่ใช่เป็นอาการนำ อาการที่พบบ่อยที่สุดในการศึกษานี้คือ อาการไข้พบร้อยละ 97.7 เช่นเดียวกับการศึกษาอื่นซึ่งพบตั้งแต่ร้อยละ 84 ถึงร้อยละ 100<sup>(2,5,9,13)</sup> cardiac murmur จากการศึกษานี้พบร้อยละ 86.7 สอดคล้องกับรายงานการศึกษาอื่น<sup>(4,10)</sup> ซึ่งสูงกว่าบางการศึกษาที่พบ cardiac murmur ร้อยละ 36 และ 56.3<sup>(2,13)</sup> ภาวะหายใจลำบาก (dyspnea) เป็นอาการที่พบในการศึกษาส่วนใหญ่<sup>(2,5,6,9,13)</sup> แตกต่างกันตั้งแต่ ร้อยละ 17.2 ถึงร้อยละ 72.9 บางการศึกษาเป็นอาการที่พบบ่อยที่สุด<sup>(7)</sup> จากการศึกษานี้พบร้อยละ 57.0 ซึ่งสูงกว่าหลายศึกษา<sup>(2,5,6,9,13)</sup>

การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วย IE ส่วนใหญ่ติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจเดิม (native valve endocarditis: NVE) ร้อยละ 94.2 เช่นเดียวกับหลายการศึกษา<sup>(2,5,6,9-11)</sup> โดยพบพยาธิสภาพส่วนใหญ่เกิดที่ mitral valve รองลง

มาคือ aortic valve สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมา<sup>(1,2,5,9,12,13)</sup> บางการศึกษาพบพยาธิสภาพส่วนใหญ่เกิดที่ aortic valve มากกว่า mitral valve<sup>(6,7,11)</sup> การเพาะเชื้อจากเลือดของผู้ป่วยจากการศึกษานี้ตรวจพบเชื้อก่อโรค ร้อยละ 71.9 ซึ่งแตกต่างกันในแต่ละการศึกษาตั้งแต่ร้อยละ 43.3 ถึงร้อยละ 95<sup>(2,5-7,9-12)</sup> การตรวจไม่พบเชื้ออาจเป็นผลจากการที่ผู้ป่วยได้รับการยาปฏิชีวนะมาก่อน<sup>(4)</sup>

การศึกษาในประเทศไทย<sup>(1,2,7)</sup> เชื้อก่อโรคที่พบส่วนใหญ่คือ Streptococcus การศึกษานี้พบเชื้อก่อโรคส่วนใหญ่คือ Streptococcus เช่นเดียวกัน สอดคล้องกับการศึกษาในประเทศอิตาลี<sup>(5)</sup> ประเทศจีน<sup>(10)</sup> และประเทศตุรกี<sup>(6)</sup> ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาในประเทศกาตาร์<sup>(9)</sup> ประเทศญี่ปุ่น<sup>(12)</sup> และ multinational study ในกลุ่มประเทศต่างๆ<sup>(11)</sup> ที่พบว่าเชื้อก่อโรคส่วนใหญ่คือ *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) ทั้งนี้เนื่องจากกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วมีการทำหัตถการที่เสี่ยงต่อการติดเชื้อเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ IE ที่เกิดจากการติดเชื้อในโรงพยาบาล เพิ่มขึ้น ตรงข้ามกับประเทศกำลังพัฒนาที่ยังคงพบเชื้อก่อโรคส่วนใหญ่คือ Streptococcus<sup>(4)</sup> การศึกษาในประเทศไทยโดยส่วนใหญ่พบ Viridans group streptococci (VGS) เป็นเชื้อก่อโรคหลัก<sup>(1,2,7)</sup> ต่างจากการศึกษานี้ที่พบเชื้อก่อโรคหลักคือ *Streptococcus suis* (*S. suis*) ร้อยละ 18.5 ซึ่งพบสูงกว่าการศึกษาในโรงพยาบาลทางภาคเหนือของประเทศไทยที่พบ *S. suis* (ร้อยละ 9.4) เป็นอันดับ 2 รองจาก VGS<sup>(7)</sup> นอกจากนี้ยังมีการศึกษาในผู้ป่วยที่มีเชื้อ *S. suis* ในกระแสเลือดทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย ซึ่งพบ IE ในผู้ป่วยกลุ่มดังกล่าวร้อยละ 20<sup>(13)</sup> การศึกษานี้พบความ

ชุก (prevalence) ของ *S. suis* เพิ่มขึ้น ดังนั้นผู้ป่วยที่ติดเชื้อ *S. suis* ในกระแสเลือดจึงควรได้รับการตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมว่ามีเชื้อก่อโรคที่เยื่อหัวใจด้วยหรือไม่ เพื่อให้การรักษาผู้ป่วยครอบคลุม และทัน่วงที่ยิ่งขึ้น

การศึกษานี้พบอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยระหว่างพักรักษาตัวในโรงพยาบาล เท่ากับร้อยละ 18.8 ใกล้เคียงกับการศึกษาอื่นในประเทศไทย (ร้อยละ 17.7 และร้อยละ 18.4)<sup>(2,7)</sup> และ multinational study ในกลุ่มประเทศต่างๆ (ร้อยละ 17.5)<sup>(11)</sup> อัตราการเสียชีวิตจากการศึกษานี้สูงกว่าประเทศกำลังพัฒนาบางประเทศ (ร้อยละ 6.3 และร้อยละ 15.1)<sup>(6,10)</sup> แต่ต่ำกว่าการศึกษาของประเทศพัฒนาแล้วหรือประเทศเศรษฐกิจที่มีรายได้สูง (ร้อยละ 25.0 ถึงร้อยละ 27.6)<sup>(5,9,12)</sup> อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยในการศึกษานี้ยังคงสูงเช่นเดียวกับการศึกษาในโรงเรียนแพทย์ขนาดใหญ่ของประเทศไทย<sup>(2)</sup> แต่การศึกษานี้พบอัตราการเสียชีวิตส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม NVE และเชื้อที่เป็นสาเหตุส่วนใหญ่คือ *S. suis* ซึ่งต่างจากการศึกษาในโรงเรียนแพทย์ที่พบว่าอัตราการเสียชีวิตส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่ม prosthetic valve IE (PVE) หรือ device-related IE (DRIE) และเชื้อที่เป็นสาเหตุส่วนใหญ่คือ non-streptococcus<sup>(2)</sup> อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยในการศึกษานี้ยังคงสูง อาจเป็นผลจากที่ผู้ป่วยเกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงขณะรักษาตัวในโรงพยาบาล ทั้ง heart failure หรือ cardiogenic shock ร้อยละ 41.7 และ Septic shock ร้อยละ 29.2

การศึกษานี้พบปัจจัยที่เพิ่มโอกาสการเสียชีวิตของผู้ป่วยขณะพักรักษาในโรงพยาบาล ได้แก่ ภาวะช็อกจากการติดเชื้อในกระแสเลือด (septic shock) ขณะเข้ารับรักษาในโรงพยาบาล (ORadj

=6.96; 95%CI 1.95-24.82) เช่นเดียวกับการศึกษาในประเทศกาตาร์ (ORadj =57.8; 95%CI 2.6 – 1360)<sup>(9)</sup> และภาวะหัวใจล้มเหลวหรือภาวะช็อกจากโรคหัวใจขณะเข้ารับรักษาในโรงพยาบาล (ORadj =4.31; 95%CI 1.50-12.39) ซึ่งเป็นปัจจัยที่พบในการศึกษาที่ประเทศไทย (ORadj =4.32; 95%CI 1.91– 9.75)<sup>(2)</sup> และประเทศญี่ปุ่น (ORadj =3.50; 95%CI 1.53– 8.00)<sup>(12)</sup> นอกจากนี้ยังมีปัจจัยที่พบในการศึกษาอื่น ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละการศึกษา เช่น ภาวะแทรกซ้อนทางระบบประสาทขณะเข้ารับรักษาในโรงพยาบาล (neurological complication) โรคไตวายระยะสุดท้าย (end-stage renal disease)<sup>(2)</sup> ภาวะไตวายเรื้อรัง (chronic renal failure)<sup>(6)</sup> acute kidney injury<sup>(9)</sup> methicillin-resistant *S. aureus* (MRSA), vascular phenomena, health care-associated IE<sup>(12)</sup> splenic embolization, intracranial infection และกลุ่มผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปี<sup>(10)</sup>

แม้ว่า IE จะเป็นโรคที่พบได้ไม่บ่อย แต่มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นโรคที่อาจทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง นำมาสู่ความพิการหรือเสียชีวิตได้สูง โดยเฉพาะในรายที่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง เช่น heart failure หรือ cardiogenic shock และ septic shock ข้อมูลจากการศึกษานี้ทั้งลักษณะอาการทางคลินิกที่พบบ่อย ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตของผู้ป่วย ชนิดของเชื้อก่อโรคที่พบส่วนใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการพบอุบัติการณ์ของ *S. suis* ที่เพิ่มมากขึ้น ข้อมูลเหล่านี้สามารถนำมาใช้ในการกำหนดแนวทางการ

รักษาและการส่งต่อผู้ป่วยมายังโรงพยาบาลศูนย์ สวรรค์ประชารักษ์ เพื่อให้การวินิจฉัยที่รวดเร็ว แม่นยำ สามารถให้การรักษาได้ทันที่ที่เกิด ผลลัพธ์ที่ดีต่อผู้ป่วย

การศึกษานี้มีข้อจำกัดดังนี้ 1) เป็นการศึกษา ย้อนหลัง จึงอาจมีข้อมูลขาดหายไปหรือไม่สมบูรณ์ เช่น การบันทึกรายละเอียดลักษณะอาการทางคลินิก การตรวจเพาะเชื้อในกระแสเลือด โดยเฉพาะในช่วงปีแรกของการศึกษา และ 2) เป็นการศึกษาในโรงพยาบาลศูนย์ของเขตสุขภาพที่ 3 ซึ่งผู้ป่วยอาจถูกส่งมารักษาต่อในระยะกลางหรือระยะท้ายของโรค ทำให้ลักษณะอาการทางคลินิกเปลี่ยนแปลงไป รวมถึงอาจทำให้ผลการเพาะเชื้อจากเลือดของผู้ป่วย ตรวจไม่พบเชื้อก่อโรค เนื่องจากมีการรักษามาก่อนหน้านี้

### สรุป

การศึกษานี้พบว่าผู้ป่วย IE ส่วนใหญ่มีอายุน้อย และ RHD ยังคงเป็น underlying pathology ที่พบบ่อยที่สุด ผู้ป่วยส่วนใหญ่ติดเชื้อที่ลิ้นหัวใจเดิม ลักษณะอาการทางคลินิกที่พบบ่อย ได้แก่ อาการไข้ cardiac murmur และหายใจลำบาก เชื้อก่อโรคหลักคือ *S. suis* และ VGS โดยพบอุบัติการณ์ของ *S. suis* เพิ่มมากขึ้น อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยระหว่างพักรักษาตัวในโรงพยาบาลยังคงสูง โดยเฉพาะในรายที่มีภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง เช่น heart failure หรือ cardiogenic shock และ septic shock

## เอกสารอ้างอิง

1. อาสา พิษณุภพ. การศึกษาความสัมพันธ์ของขนาดก้อนติดเชื้อเวเจเทชันที่เยื่อหัวใจฝ่งซ้ายกับโอกาสการเกิดก้อนติดเชื้อแพร่กระจายในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. [วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต]. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2556.
2. Angsutararux T, Angkasekwinai N. Cumulative incidence and mortality of infective endocarditis in Siriraj hospital-Thailand: a 10-year retrospective study. *BMC Infect Dis* 2019;19(1):1-9.
3. คมกฤษณ์ โกมุทริินทร์. Infective Endocarditis. *เวชสารโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา* 2558;37(2): 129-38.
4. Habib G, Hoen B, Tornos P, Thuny F, Prendergast B, Vilacosta I, et al. Guidelines on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis (new version 2009) : The task force on the prevention, diagnosis, and treatment of infective endocarditis of the european society of cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2009;30:2369–413.
5. Al Abri SS, Zahedi FI, Kurup PJ, Al-Jardani AK, Beeching NJ. The epidemiology and outcomes of infective endocarditis in a tertiary care hospital in Oman. *J Infect Public Health* 2014;7(5):400–6.
6. Kaçmaz AB, Balkan II, Sinan UY, Mete B, Saltoglu N, Tabak F, et al. Epidemiological, clinical, and prognostic features of infective endocarditis: A retrospective study with 90 episodes. *Cerrahpasa Med J* 2021; 45(2):107-15.
7. Chaiwarith R, Jeenapongsa S, Sirisanthana T. Infective endocarditis at Maharaj Nakorn Chiang Mai Hospital, 2002-2003. *J Infect Dis Antimicrob Agents*. 2006;23(2):75-81.
8. Habib G, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongjorni MG, Casalta JP, Zotti FD, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: the task force for the management of infective endocarditis of the european society of cardiology (ESC). *Eur Heart J* 2015;36 (44):3075-128.
9. Zaqout A, Mohammed S, Thapur M, Al-Soub H, Al-Maslmani MA, Al-Khal A, et al. Clinical characteristics, microbiology, and outcomes of infective endocarditis in Qatar. *Qatar Med J* 2020; 2020 (24):1-10.
10. Zhang X, Jin F, Lu Y, Ni F, Xu Y, Xia W. Clinical characteristics and risk factors for in-hospital mortality in 240 cases of infective endocarditis in a tertiary hospital in China: a retrospective study. *Infect Drug Resist* 2020;15:3179–89.

11. Erdem H, Puca E, Ruch Y, Santos L, Ghanem-Zoubi N, Argemi X, et al. Portraying infective endocarditis: results of multinational ID-IRI study. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2019; 38(9):1753-63. doi: 10.1007/s10096-019-03607-x.
12. Hase Y, Otsuka Y, Yoshida K, Hosokawa N. Profile of infective endocarditis at a tertiary-care hospital in Japan over a 14-year period: characteristics, outcome and predictors for in-hospital mortality. *Int J Infect Dis* 2015;33:62–6.
13. อุดมศักดิ์ เลิศสุทธิพร, ปิยภัทร ชุณหรัศมิ์, วิลาวัลย์ ทิพย์มนตรี, พัชรินทร์ พันจรรยา. ความชุกโรคลิ้นหัวใจอักเสบติดเชื้อในผู้ป่วยติดเชื้อสเตรปโตค็อกคัสซูอิสในเลือด. *วารสารอายุรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น* 2563;6(4):28-37.