

ผู้ป่วยที่เสียชีวิตด้วยโลหิตเป็นพิษจากชุมชน ในโรงพยาบาลศรีสะเกษ พ.ศ. 2547

Dead Case of Community Acquired Sepsis in Sisaket Hospital 2547

วิโรจน์ คงสวัสดิ์ พ.บ.*

Abstract

- Background :** According to sepsis was the first leading cause of death in Sisaket hospital in 2004. The majorities were community acquired sepsis. This study, about community acquired sepsis, therefore developed in order to provide data for use in improvement of patients care.
- Objective :** To explore general characteristics and clinical manifestations of community acquired sepsis patients who were death in Sisaket hospital during October 2003 to September 2004.
- Materials and Methods :** The medical record of patients, who admitted with diagnosis of sepsis and death in Sisaket hospital from October 2003 to September 2004, were retrospectively reviewed. This descriptive study collected general informations, risk factors, clinical manifestations, complications, antibiotics use, lab investigations and cost per case.
- Result :** One hundred and seventy-three patients were met criteria, 76 patients were male and 97 patients were female. The mean age was 59 years (range 2-96years). Frequent finding in April to June(34.1%). Most patients had underlying disease or risk factor to infection (76.30%). Common clinical presentations were fever with chill(77.45%)and leukocytosis (in CBC, 74.56%). The most common site of infection was the respiratory system (34.10%), followed by gastrointestinal system(31.21%). Blood cultures were positive in only 25.88%. *Burkholderia pseudomallei* was the most frequent finding organism(59.0%). The most severity of sepsis in first date admission, septic shock and refractory septic shock, occurred in 59.53%.Three or more organ failure occurred in 29.47%. The most frequent complications were respiratory complications (66.47%), followed by acute renal failure (64.16%).The frequent use antibiotics were Ceftriaxone(63.0%) and Ceftazidime(35.83). The most finding cause of death was shock(92.48%), followed by ARDS(10.40%).The patients who were dead in one day of admission accounting for 59.53% of all patients. Mean cost was 16,991.45 baht(404.56 \$) per case.
- Conclusion :** Patients who died of community acquired sepsis were mostly had advanced age, underlying diseases or risk factors to infection. The clinical presentations were severe and rapid progression of disease. In patients that blood culture positive, *Burkholderia pseudomallei* was the most frequent finding organism. The most frequent complication was respiratory complication. The most finding cause of dead was shock.
- Keywords :** Septicemia

*นายแพทย์ 7 วุฒิบัตรผู้เชี่ยวชาญสาขาอายุรศาสตร์ กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล :** ภาวะโลหิตเป็นพิษ(sepsis) เป็นสาเหตุการตายอันดับที่หนึ่งในโรงพยาบาลศรีสะเกษในปี พ.ศ. 2547 ส่วนใหญ่เป็นโลหิตเป็นพิษจากชุมชน (community acquired sepsis) การศึกษาในครั้งนี้เพื่อรวบรวมข้อมูลไปวางแผนปรับปรุงประสิทธิภาพในการดูแลผู้ป่วยต่อไป
- วัตถุประสงค์ :** เพื่อศึกษาลักษณะทั่วไปและ ลักษณะทางคลินิก ของผู้ป่วยที่มาด้วยภาวะโลหิตเป็นพิษจากชุมชน และเสียชีวิตที่โรงพยาบาลศรีสะเกษในปีงบประมาณ 2547
- วิธีการวิจัย :** การวิจัยเชิงพรรณนา โดยทำการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เสียชีวิต ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น ภาวะโลหิตเป็นพิษ(Sepsis) ตั้งแต่แรกรับจากแพทย์ โรงพยาบาลศรีสะเกษ โดยวินิจฉัยจากประวัติ ตรวจร่างกาย การตรวจเลือดและการเพาะเชื้อเลือด ซึ่งเข้าได้กับหลักเกณฑ์การวินิจฉัยภาวะโลหิตเป็นพิษ² ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2546 ถึง 31 กันยายน 2547 โดยศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ลักษณะอาการทางคลินิก ปัจจัยเสี่ยง โรคที่เกิดร่วมภาวะแทรกซ้อน ยาปฏิชีวนะที่ใช้ ภาวะแทรกซ้อนหลักที่ทำให้เสียชีวิต ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และค่าใช้จ่ายในการรักษา
- ผลการศึกษา :** มีผู้ป่วยที่เข้าได้กับหลักเกณฑ์วินิจฉัยภาวะโลหิตเป็นพิษ 173 ราย เป็นชาย 76 คน หญิง 97 คน อายุเฉลี่ย 59 ปี (ตั้งแต่ อายุ 2-96 ปี) ช่วงเดือนที่พบผู้ป่วยมากคือเดือนเมษายน - มิถุนายน ผู้ป่วยมีโรคประจำตัวหรือปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อและภาวะโลหิตเป็นพิษ 76.30% อาการที่พบมากในผู้ป่วยคือไข้และหนาวสั่นและความผิดปกติจากตรวจนับเม็ดเลือด CBC พบ Leukocytosis ตำแหน่งการติดเชื้อที่เป็นสาเหตุของภาวะโลหิตเป็นพิษพบมากที่สุดที่ระบบทางเดินหายใจ34.10% รองลงมาคือระบบทางเดินอาหาร31.21% ผลการเพาะเชื้อจากเลือดพบเชื้อ 22 ราย (25.88%) เชื้อที่พบมาก คือ Burkholderia pseudomallei 59.0% ความรุนแรงของภาวะโลหิตเป็นพิษภายในวันแรกของการรักษาเป็นภาวะโลหิตเป็นพิษช็อก(septic shock)และภาวะโลหิตเป็นพิษช็อกที่ไม่ตอบสนอง (refractory septic shock) 59.53% ภาวะแทรกซ้อนที่พบบ่อยคือระบบทางเดินหายใจ66.47% รองลงมาคือภาวะไตวายเฉียบพลัน 64.16% ยาปฏิชีวนะที่มีการใช้มากที่สุดคือ Ceftriaxone63.0% รองลงมาเป็นCeftazidime35.83% ภาวะแทรกซ้อนหลักที่ทำให้เสียชีวิตคือ ช็อก92.48% รองลงมาคือภาวะAcute respiratory distress syndrome 10.40% ผู้ป่วยส่วนใหญ่เสียชีวิตใน 1 วัน 59.53% ค่าใช้จ่ายต่อราย เฉลี่ย 16,991.45 บาท (พิสัยตั้งแต่ 980-111,989 บาท)
- สรุป :** ผู้ป่วยที่เสียชีวิตด้วยโลหิตเป็นพิษจากชุมชนพบมากในผู้ป่วยที่มีอายุมาก,ปัจจัยเสี่ยงและโรคประจำตัว ลักษณะอาการที่พบมีความรุนแรงมากและการดำเนินโรคที่เร็ว พบภาวะแทรกซ้อนมากโดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจ เชื้อที่พบมากคือ Burkholderia pseudomallei ภาวะแทรกซ้อนหลักที่ทำให้เสียชีวิตคือ ช็อก ผู้ป่วยโลหิตเป็นพิษจากชุมชนที่มีอายุมาก,ปัจจัยเสี่ยงและโรคประจำตัวและความรุนแรงของโรคมามากตั้งแต่แรกควรรับให้การประเมินและการรักษาโดยมีการเฝ้าระวังติดตามอย่างใกล้ชิด

บทนำ

ภาวะโลหิตเป็นพิษ (sepsis, septicemia) เป็นภาวะที่ร่างกายตอบสนองทางสรีรวิทยาต่อการติดเชื้อจุลินทรีย์ทุกชนิดโดยที่การติดเชื้อนั้นอาจไม่ได้ลุกลามเข้าสู่กระแสโลหิต แต่ปล่อยสารกระตุ้นหรือสารพิษ ก่อให้เกิดปฏิกิริยาตอบสนอง เป็นสาเหตุการตายที่สำคัญของผู้ป่วยหนักที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล โดยพบเป็นสาเหตุการตายอันดับที่ 2 ใน ICU (noncoronary intensive care units) และสาเหตุการตายอันดับที่ 10 ในประเทศสหรัฐอเมริกา¹ ส่วนในประเทศไทยข้อมูลด้านระบาดวิทยา การเก็บข้อมูลทางคลินิกงานวิจัยในด้านต่างๆ ยังมีไม่มาก ประเมินการว่ามีอุบัติการณ์ของโลหิตเป็นพิษไม่น้อยกว่า 75-150 รายต่อประชากร 1,000 คนต่อปี หรือไม่น้อยกว่า 5,000-10,000 รายต่อปี ผู้ป่วยในโรงพยาบาลทั่วไปพบได้ 0.1-5.0 รายต่อผู้ป่วยจำหน่าย 100 รายหรือร้อยละ 5-15 ของผู้ป่วยในโรงพยาบาลที่มีการติดเชื้อ² ปัจจุบันพบภาวะโลหิตเป็นพิษเพิ่มมากขึ้น ในประเทศสหรัฐอเมริกาอัตราการเพิ่มของอุบัติการณ์ต่อปี ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1979-2000 เป็น 8.7 เปอร์เซ็นต์¹ โดยเพิ่มขึ้นจาก 164,000 ราย (82.7 ต่อประชากรแสนคน) ถึง 660,000 ราย (240.4 ต่อประชากรแสนคน) แม้ว่าความเจริญก้าวหน้าในการดูแลผู้ป่วยทั้งในด้านของผู้ป่วยวิกฤตและคุณภาพยาปฏิชีวนะจะดีขึ้น แต่อัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยโลหิตเป็นพิษรุนแรงสูงถึง

20-50 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอาจเนื่องมาจากการดูแลผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยง มีโรคประจำตัวที่มีผลต่อภูมิคุ้มกันมากขึ้น^{1,3} เช่นโรคเบาหวาน ดับแฉัง การใช้ยาเสพติดทางหลอดเลือด การดื่มสุรา^{4,5} การใช้สารสเตียรอยด์ ผู้ป่วยภูมิคุ้มกันบกพร่อง เช่นเอชไอวี, มะเร็งของระบบเลือด, ได้รับยากดภูมิคุ้มกัน, ผู้ป่วยเปลี่ยนถ่ายอวัยวะ หัตถการที่ลุกล้ำร่างกาย อัตราการดื้อยาปฏิชีวนะที่เพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้แล้วการพบภาวะนี้มากขึ้นมาจากการกำหนดนิยามของโลหิตเป็นพิษโดยอาศัยอาการแสดงทางคลินิกและแนวทางในการดูแลรักษาใหม่ๆ จาก The American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference 1991⁶ ทำให้เป็นที่รู้จักกันจนได้ทั่วไป มีการสรุปในบันทึกผู้ป่วยมากขึ้น รวมถึงการที่มีการพัฒนาปรับปรุงระบบการลงทะเบียนเวชระเบียนผู้ป่วย ซึ่งส่วนหนึ่งก็เพื่อเพิ่มการได้รับค่าตอบแทนโรงพยาบาล¹ ภาวะโลหิตเป็นพิษจึงเป็นภาวะที่หนักในการดูแลผู้ป่วยต่อระบบสาธารณสุข ประมาณค่าใช้จ่ายสูงถึง 50,000 ดอลลาร์สหรัฐ ต่อรายในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งข้อมูลระดับชาติของโลหิตเป็นพิษเหล่านี้ จะมีประโยชน์ในการกำหนดนโยบายและการจัดสรรงบประมาณทรัพยากรต่างๆ ในโรงพยาบาลศรีสะเกษ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2546-30 กันยายน 2547 พบโลหิตเป็นพิษมากเป็นอันดับที่ 7 ของผู้ป่วยในแยกรายโรคมีผู้ป่วย 418 ราย

และเป็นสาเหตุการตายอันดับที่1 ดังนั้นจึงควรมีการศึกษาเพื่อประโยชน์ในการวางแผนดูแลผู้ป่วยภาวะโลหิตเป็นพิษต่อไป

การวินิจฉัยภาวะโลหิตเป็นพิษอาศัยหลักเกณฑ์ ดังนี้⁶

1. มีการติดเชื้อในร่างกายที่รุนแรงพอสมควรและ

2. การตรวจพบอย่างน้อยอีก 2 ข้อดังต่อไปนี้คือ

2.1 อุณหภูมิร่างกายสูงกว่า 38 องศาเซลเซียสหรือต่ำกว่า 36 องศาเซลเซียส

2.2 อัตราชีพจรมากกว่า 90 ครั้ง/นาที

2.3 อัตราการหายใจมากกว่า 20 ครั้ง/นาที หรือมีค่า PaCO₂ น้อยกว่า 32 เซนติเมตรน้ำ

2.4 จำนวนเม็ดเลือดขาวมากกว่า 12,000 เซลล์/ลบ.มม. หรือน้อยกว่า 4,000 เซลล์/ลบ.มม. หรือมี band form ของ neutrophil มากกว่าร้อยละ 10

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

เพื่อทราบถึงลักษณะทั่วไป ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดโรค การจำแนกชนิดอาการทางคลินิก ภาวะแทรกซ้อน ของผู้ป่วยที่มาด้วยภาวะโลหิตเป็นพิษจากชุมชนและเสียชีวิตที่โรงพยาบาลศรีสะเกษในปีงบประมาณ 2547

วัสดุและวิธีการ

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยทำการศึกษาย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยที่เสียชีวิต

ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น ภาวะโลหิตเป็นพิษตั้งแต่แรกรับจากแพทย์โรงพยาบาลศรีสะเกษ โดยวินิจฉัยจากประวัติ ตรวจร่างกาย การตรวจเลือดและการเพาะเชื้อเลือด โดยมีหลักเกณฑ์การวินิจฉัยโลหิตเป็นพิษ⁶ ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2546 ถึง 31 กันยายน 2547 โดยศึกษาข้อมูลพื้นฐานทั่วไป ค่าใช้จ่ายในการรักษา ปัจจัยเสี่ยงโรคที่เกิดร่วม ลักษณะอาการทางคลินิก ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ภาวะแทรกซ้อน ยาปฏิชีวนะที่ใช้ภาวะแทรกซ้อนหลักที่ทำให้เสียชีวิต เกณฑ์การวินิจฉัยภาวะแทรกซ้อน

Severe Sepsis³ :โลหิตเป็นพิษรุนแรง หมายถึงภาวะโลหิตเป็นพิษที่มีอาการแสดง ความผิดปกติในหน้าที่อวัยวะต่างๆที่เกี่ยวข้องร่วมด้วยมากกว่า 1 อย่าง เช่น หัวใจและระบบไหลเวียน, ระบบทางเดินอาหาร, หน้าที่ตับ, การขับถ่ายปัสสาวะของไต, การคั่งของยูเรีย, ความเป็นกรดในร่างกาย (metabolic acidosis), มีความเปลี่ยนแปลงความรู้สึกตัว, ปัสสาวะออกลดลง

Septic shock³ :โลหิตเป็นพิษช็อก หมายถึงถึงโลหิตเป็นพิษรุนแรงร่วมกับความดันโลหิตต่ำ (systolic < 90 มิลลิเมตรปรอท หรือ ลดลงจากเดิมอย่างน้อย 40 มิลลิเมตรปรอท) ที่ไม่ตอบสนองต่อการให้สารน้ำแก้ไข

Refractory septic shock³ หมายถึงโลหิตเป็นพิษช็อกที่ไม่ตอบสนอง โดยไม่สามารถแก้ไขภาวะช็อกให้หายด้วยการให้ยาและสารน้ำภายในเวลา 1 ชั่วโมง

Organ failure³ : ภาวะล้มเหลวหมายถึง ภาวะทำงานผิดปกติซึ่งต้องการกระบวนการรักษาที่จะคงสภาพปกติสมดุลร่างกาย

Acute respiratory distress syndrome⁷: ภาวะหายใจลำบากเฉียบพลันหมายถึงภาวะหายใจล้มเฉียบพลันและรุนแรงทำให้เลือดแดงขาดออกซิเจนอย่างมากไม่สามารถแก้ไขได้โดยการให้ออกซิเจนธรรมดา มีอาการที่เกิดจากความผิดปกติในการแลกเปลี่ยนก๊าซ ซึ่งประกอบไปด้วย $PaO_2/FiO_2 < 200$, ภาพรังสีทรวงอกเป็น bilateral pulmonary infiltration และ Pulmonary capillary wedge pressure < 18 มิลลิเมตรปรอท (อาจไม่ต้องวัดถ้าไม่มีภาวะหัวใจล้มเหลว)

Proteinuria⁸ หมายถึงภาวะที่มีโปรตีนในปัสสาวะ คนปกติไม่เกิน 150 มิลลิกรัม/วัน

Azotemia⁹ หมายถึง ภาวะที่มีการคั่งของเสียในโตรเจนที่ร่างกายผลิต ในการศึกษาครั้งนี้ถือเอาค่า Blood urea nitrogen (BUN) ≥ 20 มิลลิกรัม/ดล. หรือ Serum Creatinine ≥ 2 มิลลิกรัม/ดล.

ผลการศึกษา

มีผู้ป่วยโรคไตเป็นพิษที่เสียชีวิต ทั้งหมด 173 คน เป็นชาย 76 คน หญิง 97 คน อัตราส่วนชาย : หญิง = 1:1.28 อายุเฉลี่ย 59 ปีต่ำสุดอายุ 2 ปีและสูงสุดอายุ 96 ปี เมื่อเปรียบเทียบแต่ละช่วงอายุ พบมากที่สุดที่ช่วงอายุ > 60 ปี 57.22% รองลงมาคือช่วงอายุ 41-60 ปี 28.32%, ช่วงอายุ 21-40 ปี 10.40% และพบน้อยที่ช่วงอายุ 20 ปี ลงมา 4.04%

ช่วงเวลาที่พบผู้ป่วยพบมากที่สุด ตั้งแต่ เมษายน-มิถุนายน 2547 34.1% รองลงมาคือ ช่วง มกราคม-มีนาคม 2547 24.85%, กรกฎาคม-กันยายน 2547 23.69% และตุลาคม-ธันวาคม 2547 17.34%

เป็นคนที่รับส่งต่อมาจากโรงพยาบาลอำเภอ 80.34% (139คน), โรงพยาบาลเอกชน 1.15% (2 คน) ไม่ได้เป็นคนไข้รับส่งต่อ 18.49%

ค่าใช้จ่ายต่อราย เฉลี่ย 16,991.45 บาท (404.56 ดอลลาร์สหรัฐ) พิสัยตั้งแต่ 980-111,989 บาท

ผู้ป่วยจะมีโรคประจำตัวหรือปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อและภาวะโรคไตเป็นพิษ 132 ราย (76.30%) ดังแสดงในตารางที่ 1 ที่พบส่วนใหญ่เป็นโรคเบาหวาน 26.51% รองลงมาคือไตวายเรื้อรัง 20.45% และการดื่มสุราประจำ 18.18%

ตารางที่ 1 แสดงโรคประจำตัวหรือปัจจัยเสี่ยง

โรคประจำตัวหรือปัจจัยเสี่ยง	จำนวน (คน)	%
เบาหวาน	35	26.51
ไตวายเรื้อรัง	27	20.45
ดื่มสุราประจำ	24	18.18
ใช้ยาสเตียรอยด์	18	13.63
วัณโรคปอด	12	9.09
ตับแข็ง	10	7.57
โรคไขข้อและเนื้อเยื่อเกี่ยวพัน*	7	5.30
โรคพิการทางระบบประสาทช่วยเหลือตัวเองไม่ได้**	7	5.30
มะเร็ง	4	3.03
โรคจิตเภท	4	.03
เลือดจาง***	4	3.03
มะเร็งระบบโลหิต	3	2.27
โรคถุงลมโป่งพอง	2	1.51

*SLE 3 ราย, Rheumatoid arthritis 2 รายและSystemic sclerosis 2ราย

**Cerebrovascular disease 4 ราย, cerebral atrophy with dementia 1ราย, paraplegia (injury) 1ราย และcompression fracture lumbar spine 1ราย

*** ผู้ชาย ความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงอัดแน่น(Hct)<39% ผู้หญิงความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงอัดแน่น (Hct)<34% เป็นชนิดHypochromic microcytic anemia

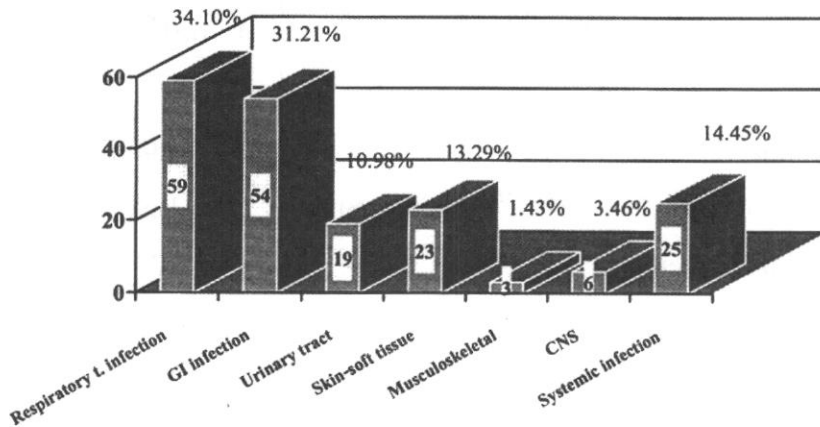
อาการ อาการแสดงและลักษณะของผู้ป่วยที่พบมากได้แก่ ไข้และหนาวสั่น พบ 77.45%, Leukocytosis 74.56%, ความผิดปกติในหน้าที่ของไต :Azotemia 59.53%, ภาวะซีด 54.91%, ชีพจรเต้นเร็ว 52.60%, ภาวะหายใจเร็ว 52.02% และการมีโปรตีนในปัสสาวะ 50.28 % ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงอาการ อาการแสดงและลักษณะของผู้ป่วยที่พบ

อาการแสดงและลักษณะของผู้ป่วยที่พบ	จำนวนผู้ป่วย (คน)	%
พบได้บ่อย		
ไข้ หรือหนาวสั่น	134	77.45
เม็ดเลือดขาวมาก(รวมถึง left shift หรือ toxic granule)	129	74.56
หน้าที่ไตผิดปกติ(Azotemia)	103	59.53
ช็อก	95	54.91
อัตราการเต้นของหัวใจมากกว่า 100 ครั้งต่อนาที	91	52.60
หายใจหอบเร็วมากกว่า 20 ครั้ง/นาที	90	52.02
มีโปรตีนในปัสสาวะ	87	50.28
พบได้ปานกลาง		
เกร็ดเลือดต่ำ((100,000/ไมโครลิตร)	63	36.41
เลือดจางที่มีความเข้มข้นเม็ดเลือดแดงอัดแน่น<30%	61	35.26
ถ่ายเหลว	50	28.90
ความรู้สึกตัวลดลง ซึม(stupor, coma)	41	23.69
ไอบ่อย มีเสมหะ	40	23.12
เม็ดเลือดขาวต่ำ(<4,000 เซล/มิลลิเมตร3)	34	19.65
ปวดท้อง	33	19.07
ภาวะน้ำตาลต่ำ	32	18.49
ผลตรวจหน้าที่ตับผิดปกติ	32	18.49
คลื่นไส้อาเจียน	25	14.45

ผู้ป่วยจะมีการติดเชื้อที่ตามอวัยวะต่างๆ อันเป็นสาเหตุของภาวะโลหิตเป็นพิษ ซึ่งพบมากที่สุดที่ระบบทางเดินหายใจ 34.10% รองลงมาคือระบบทางเดินอาหาร 31.21%, การติดเชื้อของระบบต่างๆทั่วไปพร้อมกัน(systemic infection) 14.45% และติดเชื้อเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง 13.29% ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1

แผนภูมิที่ 1 แสดงตำแหน่งการติดเชื้อที่เป็นสาเหตุของโลหิตเป็นพิษ แยกตามอวัยวะ



ลักษณะผู้ป่วยที่บอกถึงความรุนแรงของโรคขณะมาถึงโรงพยาบาล (เกิดตั้งแต่อยู่โรงพยาบาลอำเภอจนกระทั่งแรกมาถึงโรงพยาบาลศรีสะเกษ) ที่พบมากคือมีภาวะช็อก (กลุ่มที่1) 25.43% รองลงมาคือมีภาวะช็อกและมีการหายใจล้มเหลวได้ใส่ท่อช่วยหายใจ (กลุ่มที่2) 19.07% ส่วนผู้ป่วยกลุ่มที่มีการหายใจล้มเหลวได้ใส่ท่อช่วยหายใจ (กลุ่มที่3) 12.13% ผู้ป่วยที่มีอาการหนักที่สุดคือมีภาวะช็อกร่วมกับการหายใจล้มเหลวได้ใส่ท่อช่วยหายใจและมีการกู้ชีพ (CPR) มาแล้ว (กลุ่มที่4) 5.78%

ตารางที่ 3 แสดงภาวะแทรกซ้อนที่พบในผู้ป่วย

ภาวะแทรกซ้อน	จำนวนผู้ป่วย
ภาวะช็อก	ทั้งหมด 146 ราย(84.39%), โลหิตเป็นพิษช็อก 144 ราย
ระบบทางเดินหายใจ	ทั้งหมด115ราย (66.47%), ARDS 24 ราย
ไตวายเฉียบพลัน	ทั้งหมด111ราย (64.16%), ได้รับการล้างไต 17 ราย
ความผิดปกติทางเมตาบอลิก	Metabolic acidosis70ราย(40.46%) น้ำตาลในเลือดต่ำ 26ราย, น้ำตาลในเลือดสูง 8 ราย Hypokalemia7ราย, Hyperkalemia 2 ราย, เลือดจาง 61 ราย
ความบกพร่องหน้าที่ของตับ	ทั้งหมด 31 ราย(17.91%), ตับวาย 8 ราย
เลือดออก	ทั้งหมด 23 ราย(13.29%), เลือดออกในทางเดินอาหาร 20 ราย

การจำแนกผู้ป่วยโดยอาศัยความรุนแรงของภาวะโลหิตเป็นพิษ ภายในวันแรกของการรักษา พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่จะเป็นโลหิตเป็นพิษช็อก 34.68% รองลงมาเป็นภาวะโลหิตเป็นพิษรุนแรง 25.43% โลหิตเป็นพิษช็อกไม่ตอบสนอง 24.85% และโลหิตเป็นพิษ 12.71%

ภาวะแทรกซ้อนที่พบมากคือภาวะช็อก พบ 84.39% ซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นโลหิตเป็นพิษช็อกรองลงมาเป็นภาวะแทรกซ้อนทางระบบทางเดินหายใจ 66.47% และภาวะไตวายเฉียบพลัน 64.16% (ตารางที่ 3)

พบว่าผู้ป่วยมีการทำงานที่ผิดปกติในระดับอวัยวะล้มเหลว (organ failure) จำนวนมาก ส่วนใหญ่มีจำนวนอวัยวะล้มเหลว 2 ระบบ 47.39%, อวัยวะล้มเหลว 3 ระบบ 29.47% และ อวัยวะล้มเหลว 1 ระบบ 21.96% อวัยวะล้มเหลว 1 ระบบ ที่พบมากที่สุดเป็นระบบการไหลเวียนหลอดเลือดหัวใจล้มเหลว 31 ราย (81.57%) อวัยวะล้มเหลว 2 ระบบ ที่พบมากที่สุดเป็นระบบการหายใจล้มเหลวและระบบการไหลเวียนหลอดเลือดหัวใจล้มเหลว 41 ราย (50%) รองลงมาเป็นภาวะไตวายร่วมกับระบบการไหลเวียนหลอดเลือดหัวใจล้มเหลว 32 ราย (39.02%) อวัยวะล้มเหลวตั้งแต่ 3 ระบบขึ้นไปพบมากที่สุดเป็นภาวะไตวาย, ระบบการหายใจล้มเหลวร่วมกับระบบการไหลเวียนหลอดเลือดหัวใจล้มเหลว 70.58%

ผลการเพาะเชื้อจากเลือด (Hemoculture) มีจำนวนผู้ป่วยที่ส่งเพาะเชื้อตรวจ 85 ราย (49.13%), ไม่พบเชื้อ 63 ราย (74.12%), พบเชื้อ 22 ราย (25.88%) ได้แก่ *Burkholderia pseudomallei* 13 ราย *E. coli* 3 ราย, *Klebsella* spp. 2 ราย, *Staphylococcus aureus* 2 ราย, *Staphylococcus coagulase negative* 1 ราย และ *Acinetobacter anitratus* 1 ราย

การใช้ยาปฏิชีวนะพบว่าที่มีการใช้มากที่สุดคือ Ceftriaxone 63.0% รองลงมาคือ Ceftazidime 35.83% Penicillin G Sodium 21.96% และ Cefotaxime 19.07%

ยาปฏิชีวนะอื่นๆ : Sulperazone 2 ราย, Chloramphenicol 1 ราย, Augmentin 2 ราย, Clarithromycin 1 ราย, Azithromycin 1 ราย, Roxithromycin 1 ราย, Amikacin 2 ราย, Gentamicin 3 ราย ไม่ได้ Antibiotic 1 ราย สาเหตุที่เสียชีวิตที่พบมากที่สุดคือ ช็อก 92.48% รองลงมาคือภาวะภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน (ARDS) 10.40%, การติดเชื้อแทรกซ้อนในโรงพยาบาล 8.09% และ เสียชีวิตกระทันหันซึ่งสัมพันธ์กับการเดินของหัวใจที่ผิดปกติอย่างรุนแรงหรือเกลือแร่ผิดปกติ 6.93% โดยมีผู้ป่วยที่มีสาเหตุการตายมากกว่า 1 อย่าง 28.32%

จำนวนวันที่รับการรักษาในโรงพยาบาลก่อนเสียชีวิต พบว่าส่วนใหญ่รับการรักษาในโรงพยาบาลก่อนเสียชีวิต 0-1 วัน 59.53% รองลงมาคือ >1-3 วัน 21.96%, >3-7 วัน 10.98% และ >14 วัน 5.78%

พบว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้ขอเข้า ICU 48.54%, ได้ย้ายเข้า ICU 38.72% และ ขอเข้า ICU แต่ไม่ได้ย้าย 10.40%

วิจารณ์

จากผลการศึกษาจะพบว่า ผู้ป่วยโรคติดเชื้อเป็นพิษที่เสียชีวิต จะมีสัดส่วนเพศหญิงมากกว่าเพศชายซึ่งแตกต่างจากหลายรายงานผู้ป่วยโรคติดเชื้อเป็นพิษ ทั่วไป^{1,10} ดังเช่น Greg และคณะพบว่าโรคติดเชื้อเป็นพิษเจอได้บ่อยในผู้ชายมากกว่าผู้หญิงโดยมี mean annual relative risk 1.28¹

ช่วงอายุที่พบมากจะเป็นอายุมากกว่า 60 ปี 57.22% เหมือนในหลายรายงานและพบว่า สัดส่วนผู้ป่วยจะเพิ่มขึ้นในช่วงอายุที่เพิ่มขึ้นอีกเช่นกัน^{10,11,12} จากการศึกษาของ Zahorec R¹² ที่พบว่าปัจจัยด้านอายุที่มากกว่า 50 ปีมีส่วนสัมพันธ์กับอัตราการตายที่สูงขึ้น โดยในการศึกษานี้พบว่าผู้ที่เสียชีวิตจากโลหิตเป็นพิษอย่างรุนแรง มีอายุเฉลี่ย 61 ปี

ช่วงเวลาที่ผู้ป่วยมากจะเป็นช่วงเดือน เมษายน - มิถุนายน 2547 34.1% อาจเพราะเป็นช่วงฤดูฝนซึ่งคนใช้ส่วนใหญ่ มีโอกาสที่จะป่วยได้มากขึ้นในแง่ของโอกาสในการสัมผัสเชื้อโรค เวลาในการเอาใจใส่ดูแลที่ลดลง ความลำบากในการมาพบแพทย์

ในการศึกษานี้ ค่าใช้จ่ายต่อราย เฉลี่ย 16,991.45 บาท (404.56 ดอลลาร์สหรัฐ) ซึ่งไม่มากเมื่อเทียบกับประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศแถบยุโรปเช่นฝรั่งเศส ค่าใช้จ่ายต่อราย เฉลี่ย 22,800 (21,400±15,800) ดอลลาร์สหรัฐ¹³, จากการศึกษาของ Adrie C และคณะ¹³ พบว่าปัจจัยที่ทำให้ภาระงานเพิ่มและค่าใช้จ่ายสูงขึ้นได้แก่ ผู้ป่วยสูงอายุ, การผ่าตัดฉุกเฉิน, โลหิตเป็นพิษซ็อก, Acute Physiological and Chronic Health Evaluation II score ที่สูง, ภาวะโลหิตเป็นพิษอย่างรุนแรงในโรงพยาบาลหรือ ICU โดยภาวะโลหิตเป็นพิษจากโรคที่มีค่าใช้จ่ายสูงได้แก่ปอดอักเสบ, เยื่อช่องท้องอักเสบ และการติดเชื้อหลายตำแหน่ง

ผู้ป่วยส่วนใหญ่จะมีโรคประจำตัวหรือปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อและภาวะโลหิตเป็นพิษ 132 ราย (76.30%) โดยที่โรคประจำตัวบางอย่างเป็นปัจจัยเสี่ยง เพราะมีผลต่อภูมิคุ้มกันที่ลดลงซึ่งในการศึกษานี้ที่พบมากคือ เบาหวาน (26.51%), ไตวายเรื้อรัง (20.45%), ดื่มสุราประจำ (18.18%), ไขมันสูง (13.63%) และตับแข็ง (7.57%) และโรคประจำตัวบางอย่างทำให้ผลของการติดเชื้อ และโลหิตเป็นพิษต่อร่างกายรุนแรงหรือมีอวัยวะทำงานผิดปกติมากขึ้นหรือล้มเหลว เช่น โรคปอด (วัณโรคปอด (9.09%) ถุงลมโป่งพอง (1.51%) โรคมะเร็ง (5.3%) โรคหัวใจ (โรคลิ้นหัวใจ 1.51%) ซึ่งจากการศึกษา Greg และคณะ¹ พบว่าโรคร่วมของผู้ป่วยโลหิตเป็นพิษในปี ค.ศ.1995- 2000 ที่พบมากที่สุดได้แก่ เบาหวาน (18.7%), ความดันโลหิตสูง (18.6%), ภาวะหัวใจล้มเหลว (15.2%), มะเร็ง (14.5%) และถุงลมโป่งพอง (12.1%) และจากการศึกษาของ นพ.นิมิตร เลิศพัฒนสุวรรณ¹¹ พบว่าสภาวะหรือโรคประจำตัวผู้ป่วย community acquired bacteremia ตั้งแต่ มกราคม 1997 ถึงกุมภาพันธ์ 1998 ที่พบบ่อยได้แก่ เบาหวาน (23% เสียชีวิต 9.2%), ไขมันสูง (7.9% เสียชีวิต 2.63%), โรคมะเร็ง (6.6 %) และมีผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัว 45.4% ซึ่งในรายงานนี้มีผู้ป่วยที่ไม่มีโรคประจำตัวเพียง 23.7% จะเห็นว่าผู้ป่วยที่มีโรคประจำตัว สภาวะหรือ

ปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อและภาวะโลหิตเป็นพิษในรายงานนี้จะมีประเภทที่ใกล้เคียงรายงานอื่นๆ แต่ต่างกันที่สัดส่วนผู้ป่วยจะมากกว่า อาจเป็นเพราะรายงานนี้เป็นการศึกษาในผู้ป่วยที่เสียชีวิตแสดงถึงกลุ่มผู้ป่วยที่ความรุนแรงของโรคมกกว่าจึงพบสภาวะหรือปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดการติดเชื้อมากขึ้นด้วย

อาการแสดงและลักษณะของผู้ป่วยที่พบมากได้แก่ ไข้และหนาวสั่น, ความผิดปกติจากการนับเม็ดเลือด: Leukocytosis, ความผิดปกติในหน้าที่ของไต : Azotemia, ช็อก, หัวใจเต้นเร็ว, หายใจเร็ว, มีโปรตีนในปัสสาวะซึ่งสอดคล้องกับข้อมูลของ นพ.ธีระพงษ์ ตันทิวีเชีย³ แต่ในรายงานนี้ Azotemia อยู่ในกลุ่มที่พบบ่อย และจากการศึกษาของ นพ.นิมิตร เลิศพัฒนสุวรรณ¹¹ พบว่า อาการและอาการแสดงของ bacteremia ที่พบบ่อยได้แก่ ไข้ 96.7%, เหนื่อยหอบ 62.7%, อาการของระบบทางเดินอาหาร 54.9% และความดันซิสโตลิกต่ำ 49.0% อาการและอาการแสดงเหล่านี้เป็นอาการที่มักพบร่วมในภาวะโลหิตเป็นพิษ ทั่วไปไม่ว่าจะเป็นการติดเชื้อแบบไหนซึ่งมักชัดเจนขึ้นเมื่อเข้าสู่ระยะโลหิตเป็นพิษระยะท้ายส่วนอาการแสดงที่เหลือนพบได้ลดลงเพราะเป็นจากความแตกต่างของสภาวะ/โรคประจำตัว ชนิดของการติดเชื้อ จุดกำเนิดการติดเชื้อ และภาวะแทรกซ้อน

Bernard GR และคณะ¹⁴ พบว่าปอดเป็นตำแหน่งที่มีการติดเชื้อที่พบมากที่สุด ตาม

ด้วยช่องท้องและทางเดินปัสสาวะ โดยมีผู้ป่วย 15-30% ที่ไม่สามารถหาตำแหน่งเริ่มต้นการติดเชื้อได้ และจากการศึกษาของ Leone M และคณะ¹⁵ พบว่ามีตำแหน่งของการติดเชื้อที่ตรวจเจอเพียง 72% ในการศึกษาที่พบตำแหน่งการติดเชื้อที่ปอด 34.10% ตามด้วยช่องท้อง 31.21% ส่วนการติดเชื้อระบบต่างๆทั่วไป(ไม่สามารถหาตำแหน่งเริ่มต้นการติดเชื้อได้) พบ 14.45% ซึ่งในการศึกษาของ นพ.นิมิตร เลิศพัฒนสุวรรณ¹¹ พบว่ามีผู้ป่วย community acquired bacteremia ที่ไม่สามารถหาตำแหน่งเริ่มต้นการติดเชื้อมากที่สุด 32.2% รองลงมาคือปอดและระบบทางเดินหายใจ 21.7%

แม้ว่าการศึกษาของ Sand KE และคณะ¹⁶ พบว่าโลหิตเป็นพิษช็อกปรากฏตั้งแต่เริ่มต้น 25% ของผู้ป่วยกลุ่มอาการโลหิตเป็นพิษ แต่ในการศึกษานี้ การจำแนกผู้ป่วยโดยอาศัยความรุนแรงของภาวะโลหิตเป็นพิษ ภายในวันแรกของการรักษาพบว่า เป็น โลหิตเป็นพิษ 12.71% ส่วนที่เหลือมีการดำเนินโรคเข้าสู่ภาวะโลหิตเป็นพิษรุนแรง (25.43%), โลหิตเป็นพิษช็อก (34.68%) หรือ โลหิตเป็นพิษช็อกไม่ตอบสนอง (24.85%) ไปแล้ว ซึ่งให้เห็นถึงความจำเป็นที่ต้องรีบดำเนินการรักษาผู้ป่วยโลหิตเป็นพิษแต่แรกที่ยังไม่รุนแรงซึ่งจากการศึกษาของ Rangel-Frausto และคณะ¹⁷ ติดตามผู้ป่วยที่มีภาวะ systemic inflammatory response syndrome พบว่าดำเนินโรคเป็น

โลหิตเป็นพิษ 26%, โลหิตเป็นพิษรุนแรง 18% และโลหิตเป็นพิษช็อก 4% โดยระยะเวลาการดำเนินโรคจะแปรผกผันกับจำนวนอาการผู้ป่วยในหลักเกณฑ์วินิจฉัย systemic inflammatory response syndrome

ภาวะแทรกซ้อนในการศึกษานี้ที่พบบ่อยมากคือภาวะช็อก พบ 84.39% ซึ่งเกือบทั้งหมดเป็นโลหิตเป็นพิษช็อกและยังเป็นสาเหตุการตายมากที่สุดในการศึกษานี้ สอดคล้องกับการศึกษา⁸ ที่พบว่าโลหิตเป็นพิษช็อกจะเป็นภาวะแทรกซ้อนที่เจอได้ตั้งแต่แรกและจะยังคงอยู่สั้นๆ ภายใน 2 วันหรือไม่ผู้ป่วยก็จะเสียชีวิต ซึ่งจากการศึกษาปัจจุบัน^{18,19,20} พบว่าความล่าช้าในการเริ่มต้นแก้ไขใน 72 ชั่วโมงถึงแม้จะทำดีแคไลน์ (optimize hemodynamicและการตรวจวัดด้วยสายสวนหลอดเลือดในปอด-pulmonary artery catheter) ก็ยังไม่ได้ผลและมีอัตราการตายที่เพิ่มขึ้น แต่จากการศึกษาของ Rivers E และคณะ²¹ พบว่า Early goal directed therapy ใน 6 ชั่วโมงแรกหลังรับการรักษาได้ผลดีซึ่งกระบวนการให้บรรลุเป้าหมายประกอบไปด้วยการให้สารน้ำเพื่อเพิ่มปริมาตรน้ำเพียงพอตั้งแต่เริ่มต้นและการให้ยาหลอดเลือดหดตัวเพิ่มแรงดันเพื่อให้ค่าเฉลี่ยความดันโลหิต ≥ 65 มิลลิเมตรปรอท, การให้เลือด เพื่อให้ความเข้มข้นเลือดได้ 30% หรือมากกว่าถ้าความเข้มข้นออกซิเจนในหลอดเลือดดำกลาง (central venous oxygen saturation) $< 70\%$ และการให้ dobutamine

ภาวะแทรกซ้อนที่พบบรองลงมาเป็นภาวะแทรกซ้อนทางระบบทางเดินหายใจ 66.47% ซึ่งในการศึกษานี้พบ ภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน (ARDS) 20.86% ซึ่งภาวะโลหิตเป็นพิษทำให้เกิดงานที่เพิ่มขึ้นของปอด ความต้องการการระบายลมหายใจออกใน 1 นาที (minute ventilation) ที่สูงขึ้นในขณะที่ความยืดหยุ่นของปอดลดลง, แรงต้านทางเดินหายใจ เพิ่มขึ้นและประสิทธิภาพของกล้ามเนื้อที่ลดลง พบว่าภาวะแทรกซ้อนทางระบบทางเดินหายใจมิได้ตั้งแต่ acute lung injury จนถึงภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน (ARDS) โดยพบผู้ป่วยเกือบครึ่งที่เข้าได้กับภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน¹⁴ มักปรากฏตั้งแต่เริ่มต้นและคงอยู่ไปนานตลอดการป่วย โดยมีระยะเวลาเฉลี่ย 9 วัน ผู้ป่วย 85% ต้องการการช่วยหายใจ ประมาณ 7-14 วัน

จากการศึกษาของ Rangel-Frausto และคณะ¹⁷ พบว่าไตวายเฉียบพลันในโลหิตเป็นพิษพบมากขึ้นเมื่อผลการเพาะเชื้อเลือดพบเชื้อ โดยพบ 19% ในโลหิตเป็นพิษปานกลาง, 23% ในโลหิตเป็นพิษรุนแรงและ 51% ในโลหิตเป็นพิษช็อก ในการศึกษานี้พบภาวะไตวายเฉียบพลัน 64.16% ซึ่งเป็นสัดส่วนที่สูงกว่า (เพราะมีผู้โลหิตเป็นพิษรุนแรงขึ้นไป 84.96%) และมีผู้ป่วยที่ได้รับการล้างไต 15.31% ซึ่งต่างจากการศึกษาของ Wheeler AP และคณะ¹⁴ ที่พบว่าผู้ป่วยโลหิตเป็นพิษน้อยกว่า 5% ที่ต้องการการ

ล้างไต โดยที่ผู้ป่วยทั้งหมดกลับคืนสู่ภาวะไตปกติ กระบวนการที่สำคัญที่ทำให้เกิด ไตวายเฉียบพลันในโลหิตเป็นพิษได้แก่ หลอดเลือดแดงขยายตัว (จาก endotoxin กระตุ้นให้เกิดการเหนี่ยวนำ nitric oxide synthase นำไปสู่ nitric oxide-mediated arterial vasodilatation) ผลก็คือภาวะที่เหมือนปริมาณน้ำในหลอดเลือดที่ลดลง (arterial underfilling) กระตุ้นระบบซิมพาเทติก และระบบเรนินแองจิโอเทนซิน แอลโดสเตอโรน ในที่สุดเกิด หลอดเลือดที่หดตัว²²

สัดส่วนผู้ป่วยโลหิตเป็นพิษที่มีอวัยวะล้มเหลว เป็นตัวบ่งชี้ถึงความรุนแรงของโรค และมีผลแปรตามต่ออัตราการตาย ผู้ป่วยที่ไม่มีอวัยวะล้มเหลว เสียชีวิต 15% ในขณะที่ผู้ป่วยที่มี อวัยวะล้มเหลว ตั้งแต่ 3 อย่างขึ้นไปเสียชีวิต 70%¹ ในการศึกษาที่พบผู้ป่วยมีอวัยวะล้มเหลว 1 อย่าง 21.96%, อวัยวะล้มเหลว 2 อย่าง 47.39% และอวัยวะล้มเหลว 3 อย่างขึ้นไป 29.47% ซึ่งเมื่อเทียบกับข้อมูลที่ Greg S Martin และคณะ¹ ที่ได้รวบรวมไว้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995-2000 พบผู้ป่วยมีอวัยวะล้มเหลว 1 อย่าง 24.6%, อวัยวะล้มเหลว 2 อย่าง 7.1% และอวัยวะล้มเหลว 3 อย่างขึ้นไป 1.9% จะเห็นผู้ป่วย อวัยวะล้มเหลวในการศึกษานี้มีสัดส่วนที่มากกว่าและผู้ป่วยทุกคนเสียชีวิต

พบว่าผู้ป่วยที่ได้ส่งตัวอย่างเลือดส่งเพาะเชื้อเพียง 49.13% เนื่องจากผู้ป่วยส่วน

ใหญ่มีอาการรุนแรงมาก เสียชีวิตไปก่อนหรือมีภาวะแทรกซ้อนที่ต้องเร่งแก้ไขโดยยังไม่ได้ทำการเพาะเชื้อ ผลการตรวจเพาะเชื้อจากตัวอย่างเลือดพบเชื้อ 25.88% ซึ่งใกล้เคียงกับหลายรายงาน^{14,23,24} ที่เพาะเชื้อเลือดได้ผลขึ้นเชื้อประมาณ 30% เชื้อโรคที่พบมากคือ *Burkholderia pseudomallei* 59.09% รองลงมา คือ *E. coli* 13.63%, *Klebsella* spp. และ *Staphylococcus aureus* 9.09% เท่ากัน จะเห็นได้ว่าเชื้อก่อโรคส่วนใหญ่ยังเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมลบ ต่างจากรายงานในสหรัฐอเมริกาที่พบว่าเชื้อก่อโรคเป็นเชื้อแบคทีเรียแกรมบวกมากกว่าโดยพบมาตั้งแต่ ค.ศ. 1988¹ ซึ่งจากการศึกษาของ นพ.นิมิตร เลิศพัฒนสุวรรณ¹¹ ในผู้ป่วย community acquired bacteremia¹¹ ผลขึ้นเชื้อ *E. coli* 28.9% รองลงมาคือ *B. pseudomallei* 15.8% และ *Klebsella* spp. 15.1% โดยพบว่าที่มีอัตราเสียชีวิตมากที่สุดเป็น *B. pseudomallei* 54.2% จะเห็นได้ว่าสอดคล้องกันกับการศึกษานี้คือในรายงานของผู้ป่วยเสียชีวิตจากโลหิตเป็นพิษจะพบ *B. pseudomallei* มากที่สุด

ในการศึกษานี้พบว่ายาปฏิชีวนะที่มีการใช้มากได้แก่ Ceftriaxone รองลงมาคือ Ceftazidime, Penicillin G sodium และ Cefotaxime เป็นเพราะการติดเชื้อส่วนใหญ่พบตำแหน่งการติดเชื้อที่ปอด ตามด้วยช่องท้อง และการติดเชื้อระบบต่างๆทั่วไป ซึ่งในภาวะที่มี

อาการรุนแรงอย่างในคนไข้กลุ่มนี้จำเป็นต้องให้ยาที่ครอบคลุมได้กว้าง และจากผลการเพาะเชื้อจากเลือดที่พบว่าส่วนใหญ่พบว่าเป็นเชื้อแกรมลบโดยเฉพาะ *Burkholderia pseudomallei* ดังนั้นจึงมีการใช้ Ceftazidime ที่สูง อย่างไรก็ตาม จะเห็นว่าไม่มีการใช้ยาในกลุ่ม Carbapenems ซึ่งจะได้ผลดีกว่า เพราะการให้ยาปฏิชีวนะในลักษณะ de-escalation therapy โดยให้ยาที่ครอบคลุมได้กว้างมากและการให้ยาในขนาดสูงไปก่อนโดยจำกัดการรักษาในช่วง 7-10 วัน²⁵ เช่น ceftazidime, imipenem, meropenem และ tazobactam โดยเลือกใช้ให้เหมาะสมตามอาการ, ความรุนแรงของโรค, เมื่อมีอาการที่สงสัยภาวะโลหิตเป็นพิษ หรือปอดอักเสบในโรงพยาบาล²⁶ แล้วค่อยปรับยาให้ตรงกับเชื้อเมื่อทราบผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่าประสบความสำเร็จในการรักษามากขึ้น มีการศึกษาที่พบว่า meropenem monotherapy มีประสิทธิภาพสูงกว่าสูตรยาที่มี Ceftazidime ร่วม จากการศึกษาศึกษาของ Leone M และคณะ¹⁵ พบว่าการให้ empirical antibiotics โดยแพทย์ผู้ไม่ประสบการณ์ ตาม practice guidelines จะทำให้ได้ยาปฏิชีวนะที่เพียงพอและเหมาะสม 89% โดยกลุ่มที่ให้ยาไม่เพียงพอครอบคลุมเชื้อจะสัมพันธ์กับการตายที่เพิ่มขึ้น 39% ซึ่งอาจต้องมีการพิจารณาใช้กระบวนการรักษาดังกล่าวในคนไข้ลักษณะนี้มากขึ้น อย่างไรก็ตามในการ

รักษาโลหิตเป็นพิษ การให้ยาปฏิชีวนะเป็นแค่ส่วนหนึ่ง ประเด็นที่สำคัญกว่าคือ Hemodynamic support ดังการศึกษาของ นพ.นิมิตร เลิศพัฒนสุวรรณ¹¹ ซึ่งต่างออกไปที่พบว่า การให้ยาปฏิชีวนะใน 24 ชั่วโมงและเหมาะสมกับเชื้อโรค มีอัตราตายไม่ต่างกันกับกลุ่มที่ให้ยาปฏิชีวนะช้าและไม่ตรงกับเชื้อโรคที่พบจากการเพาะเชื้อ

ภาวะที่พบก่อนเสียชีวิตและอาจเป็นสาเหตุเสียชีวิตของผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นเรื่อง ช็อก (92.48%) ที่มักแก้ไขแล้วไม่ดีขึ้นหรือกลับเป็นอีก ซึ่งมักเจอร่วมกับภาวะแทรกซ้อนอื่นๆ ดังนั้นการแก้ไขควรดำเนินการตั้งแต่เริ่มต้นโดยเฉพาะ 6 ชั่วโมงแรก ดังกล่าวมาแล้ว²¹ แต่ก็พบว่ายังมีภาวะอื่นอีกบ้างที่เป็นสาเหตุเสียชีวิตเช่นเรื่องระบบทางเดินหายใจ (ภาวะหายใจลำบากเฉียบพลัน, ภาวะหายใจล้มเหลวและขาดออกซิเจนรุนแรง, น้ำท่วมปอดและเลือดออกในปอด 19.65%) ซึ่งต้องอาศัยการช่วยหายใจที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับความรุนแรงของพยาธิสภาพและการเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยาที่เกิดขึ้น ด้วยเหตุผลนี้ร่วมกับการที่ต้องตรวจวัดและเฝ้าติดตามค่าตัวแปรต่างๆ การรักษาจึงควรอยู่ในหอผู้ป่วยหนักวิกฤต (ICU, Intensive care unit) ซึ่งในการศึกษานี้มีผู้ป่วยที่ขอย้ายเข้าหอผู้ป่วยหนักวิกฤต 50.86% และมีผู้ป่วยที่ได้ย้ายเข้า 39.88% ดังนั้นถ้าไม่คิดผู้ป่วยที่มีข้อห้ามในการย้ายเข้าหอผู้ป่วยหนักวิกฤต และผู้ป่วยที่ไม่น่าจะตอบสนอง (เพราะมีความ

รุนแรงของโรคมามาก ผ่านการกู้ชีพและอวัยวะล้มเหลวหลายอย่างรวมทั้งสมอง) จะมีผู้ป่วย 20-30% ที่น่าจะได้อายเข้ารักษาในหอผู้ป่วยหนักวิกฤตสรุป

ภาวะโลหิตเป็นพิษจากชุมชนในผู้ป่วยที่เสียชีวิตพบมากในผู้ป่วยที่มีอายุมาก, มีปัจจัยเสี่ยงและโรคประจำตัว ผู้ป่วยส่วนใหญ่มีความรุนแรงของโรคมามากเมื่อมาถึงโรงพยาบาล และมีการดำเนินโรคที่เร็ว พบภาวะแทรกซ้อนมาก โดยเฉพาะระบบทางเดินหายใจ เชื้อที่พบมากคือ *Burkholderia pseudomallei* 59.0% ภาวะแทรกซ้อนหลักที่ทำให้เสียชีวิตคือ ช็อก ดังนั้นการรักษาผู้ป่วย โลหิตเป็นพิษจากชุมชนจึงต้องมีการประเมินผู้ป่วยและแก้ไขภาวะแทรกซ้อน โดยเฉพาะระบบการไหลเวียนเลือด ระบบการหายใจที่ต้องให้การช่วยหายใจและออกซิเจนอย่างเร่งด่วนใน 6 ชั่วโมงแรก การให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้อที่กว้างในขนาดที่สูงอย่างเหมาะสมตามสภาพผู้ป่วยรวมถึงเชื้อที่พบได้มากในท้องถิ่นดังกล่าว มีการเฝ้าระวังและติดตามผู้ป่วยเป็นระยะๆ รวมถึงการตรวจวัดเฝ้าติดตามค่าต่างๆที่จำเป็นซึ่งผู้ป่วยควรได้รับการดูแลในหอผู้ป่วยหนักวิกฤตต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ นายแพทย์ชาย ธีระสุด ผู้อำนวยการโรงพยาบาลศรีสะเกษ, นายแพทย์ นิมิตร เลิศพัฒนสุวรรณ, คุณวิไลวรรณ เสาหัวทอง, คุณกึ่งกาญจน์ บุญมา, เจ้าหน้าที่เวชระเบียนและ

เจ้าหน้าที่ห้องชันสูตร ที่ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนให้การวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Greg SM, David MM, Stephanie E, et al. The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. *N Eng J Med* 2003 ; 348 ; 16 : 1546 - 54.
2. อมร ลีลารัศมี. Sepsis Syndrome. An Update on Infectious Disease. กรุงเทพฯ: สมาคมโรคติดเชื้อแห่งประเทศไทย, 2548 : หน้า 68-99.
3. ธีรพงษ์ ตันทวีเชียร. Septic shock. ใน: วิทยา ศรีดามา(บรรณาธิการ) *Emergency Medicine* กรุงเทพฯ: ภาควิชาอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544 : หน้า 175-94.
4. Spie CD, Von Dossow V, Eggers V, et al. Altered cell-mediated immunity and increased postoperative infection rate in long-term alcoholic patients. *Anesthesiology*. 2004 May ; 100(5) : 1088-100. Available from : URL : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=pubmed>
5. Von Dossow V, Schilling C, Beller S, et al Altered immune parameters

- in chronic alcoholic patients at the onset of infection and of septic shock. Crit Care. 2004 Oct;8(5):R312-21. Epub 2004 Jul 20. Available from: URL : <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=pubmed>
6. American College of Chest Physicians/ Society of Critical Care Medicine. Consensus Conference: Definitions of sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis. Crit Care Med 1992;20:864.
 7. อภิรักษ์ ปาลวัฒน์วิไชย, ดุสิต สถาพร, อติสร วงษา. ARDS(Acute Respiratory Distress Syndrome).ใน:สุชัย เจริญรัตนกุล (บรรณาธิการ). อรุณเวชร่วมสมัย.กรุงเทพฯ: สมาคมอรุณเวช แห่งประเทศไทย; 2538. หน้า 133-52.
 8. สมาคมโรคไตแห่งประเทศไทย. แนวทางการสืบค้นการปรากฏของโปรตีนในปัสสาวะ.ใน : วิทยา ศรีดามา(บรรณาธิการ). Evidence-Base Clinical Practice Guideline ทางอายุรกรรม2548. กรุงเทพฯ: ภาควิชาอายุรศาสตร์คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. หน้า99-104.
 9. Bradley MD, Barry MB. Cardinal manifestations of renal disease. In:Anthony SF, Eugene B, Kurt JI, et al , editors. Harrison's principle of internal medicine. 14th . ed. USA:R.R.Donnelley and Sons, Inc;1998. p. 258-61.
 10. Ispahani P, Pearson NJ, Greenwood D. An analysis of community and hospital acquired bacteremia in a large teaching hospital in the United Kingdom. Q J Med 1987 ; 63: 427-40.
 11. Lertpattanasuwan N. Community- Acquired Bacteremia in Sisaket Hospital a 1- Years Prospective Study. Med J Sisaket Surin Buriram Hosp2004 ; 19(1):43-59.
 12. Zahorec R, Firment J, Strakova J, et al. Epidemiology of severe sepsis in intensive care units in the Slovak Republic. : Infection. 2005 Jun ; 33(3):122-8. Available from: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=pubmed>.
 13. Adrie C, Alberti C, Chaix-Couturier C, et al. Epidemiology and economic evaluation of severe sepsis in France: age, severity, infection site, and place of acquisition (community, hospital or intensive care unit) as determinants of workload and cost. J Crit Care. 2005 Mar;20(1):46-58. Available from: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=pubmed>.

14. Wheeler AP, Bernard GR. Treating patients with severe sepsis. *N Engl J Med* 1999;340:207-14.
15. Leone M, Bourgoin A, Cambon S, et al. Empirical antimicrobial therapy of septic shock patients: adequacy and impact on the outcome. *Crit Care Med*. 2003 Feb;31(2):648-50.
16. Sands KE, Bates DW, Lanken PN, et al. Epidemiology of sepsis syndrome in 8 academic medical centers. *JAMA* 1997; 278:234.
17. Rangel-Frausto MS, Pittet D, Costigan M, et al. The natural history of the systemic inflammatory response syndrome (SIRS). A prospective study. *JAMA* 1995 ; 273:117.
18. Connors AF Jr, Speroff T, Dawson NV, et al. The effectiveness of right heart catheterization in the initial care of critically ill patients. *JAMA* 1996;276:889-97.
19. Opal SM, Cross AS. Clinical trials for severe sepsis : past failure and future hopes. *Infect Dis Clin North Am* 1999;13:285-97.
20. Hayes MA, Timmins AC, Yau EHS, et al. Elevation of systemic oxygen delivery in the treatment of critically ill patients. *N Engl J Med* 1994 ; 330:1717-22.
21. Rivers E, Nguyen B, Havstad S, et al. Early goal- directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med* 2001;345:1368-77.
22. Robert WS, Wei W. Acute renal failure and sepsis. *N Engl J Med* 2004;351:159-69.
23. Kieft H, Hoepelman AIM, Zhou W, Rozenberg-Arska M, Struyvenberg A, Verhoef J. The sepsis syndrome in a Dutch university hospital: clinical observations. *Arch Intern Med* 1993;153:2241-247.
24. Bernard GR, Wheeler AP, Russell JA, et al. Effects of ibuprofen on the physiology and survival of patients with sepsis. *N Engl J Med* 1997;336:912-18.
25. Welte T. Sepsis management-antibiotic therapy. *Dtsch Med Wochenschr*. 2004 Nov 26 ; 129(48):2609-13. Available from: URL: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?CMD=search&DB=pubmed>.
26. Antonelli M, Mercurio G, Di Nunno S, et al. De-escalation antimicrobial chemotherapy in critically ill patients : pros and cons. *J Chemother*. 2001 Nov; 13 Spec No 1 (1) : 218-23.