

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

ลักษณะทางคลินิก การวินิจฉัย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรักษาและผลลัพธ์ในผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลด่านช้าง

Characteristics, Diagnosis, Treatment and Clinical Outcome in Patients with Sepsis, Danchang Hospital

รุ่งไพลิน นูรนาภาญจน์ พ.บ.,

ว.ว. อายุรศาสตร์

กลุ่มงานอายุรกรรม

โรงพยาบาลด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี

Rungpailin Buranagan M.D.,

Thai Board of Medicine

Division of Medicine

Danchang Hospital, Suphan Buri

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: ศึกษา ลักษณะทางคลินิก วิธีการวินิจฉัย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรักษาและผลลัพธ์ เพื่อค้นหาจุดด้อยในการดูแลผู้ป่วย และนำไปปรับปรุงแนวทางการดูแลรักษาผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่เหมาะสมกับโรงพยาบาลด่านช้าง

วิธีการวิจัย: ทำการศึกษาวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive research) โดยค้นข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนผู้ป่วยใน ที่วินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่เข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในรายใหม่ของโรงพยาบาลด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี ในผู้ป่วยผู้ใหญ่ อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2556 โดยทำการค้นข้อมูลการวินิจฉัยในหัวข้อ การวินิจฉัยหลัก (principle diagnosis) และโรคร่วม (comorbidity) จากระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล ใช้รหัสการบันทึกโรค ICD-10 นำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วยโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การเปรียบเทียบข้อมูลระหว่างกลุ่มใช้การทดสอบแบบ Chi-square test หรือ Fisher's exact

ผลการวิจัย: จำนวนผู้ป่วยรวม 50 ราย เพศชาย 18 คน เพศหญิง 32 คน อายุเฉลี่ย 63 ปี โรคประจำตัวที่พบบ่อย คือ ความดันโลหิตสูง และเบาหวาน มีการติดเชื้อระบบทางเดินอาหารมากเป็นอันดับแรก ร้อยละ 38 รองลงมาคือระบบ ผิวหนัง ร้อยละ 30 ส่งตรวจ Hemoculture ร้อยละ 58 โดยผลเพาะเชื้อจาก Hemoculture ไม่ขึ้นเชื้อ (no growth) ร้อยละ 75 และมีจำนวนผู้ป่วย ร้อยละ 26 ที่ไม่ได้ส่งตรวจเพาะเชื้อจากเลือดหรือสารคัดหลั่งใด ข้อมูลพบการวินิจฉัยล่าช้ามากกว่า 1 ชั่วโมง นับจากเวลาที่ผู้ป่วยยื่นบัตร ร้อยละ 64 และผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง หลังวินิจฉัย ร้อยละ 72 ในกลุ่มผู้ป่วยที่มีภาวะ Severe sepsis/Septic shock ร้อยละ 62 ได้รับสารน้ำมากกว่า 800 มล. ภายใน

1 ชั่วโมง และร้อยละ 76 ได้รับยากระตุ้นความดัน โดยเป็น Norepinephrine ร้อยละ 72 ผลการรักษา พบว่า มีผู้ป่วยเสียชีวิตทั้งหมด 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 18 โดยผู้ป่วยกลุ่มที่ได้รับปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง มีอัตราผู้ได้กลับบ้านสูงกว่า และอัตราผู้ป่วยที่เสียชีวิตต่ำกว่า กลุ่มที่ได้รับสารน้ำมากกว่า 800 มล. ภายใน 1 ชั่วโมงแรกของการรักษา มีอัตราตายต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับสารน้ำน้อยกว่า 800 มล. และอัตราตายในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้ยา Norepinephrine หรือ Dopamine ใกล้เคียงกัน (ร้อยละ 9, 11)

สรุปผลการวิจัย: การได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง การให้สารน้ำมากกว่า 800 มล. ใน 1 ชั่วโมงแรก หลังให้การวินิจฉัยภาวะ severe sepsis/septic shock ในการรักษาผู้ป่วยกลุ่ม severe sepsis/septic shock และการได้ targeted MAP พบว่า มีการเสียชีวิตที่ต่ำกว่าอีกกลุ่ม นอกจากนั้นกลุ่ม Septic shock ที่ได้ยากระตุ้นความดันเป็น Norepinephrine มีอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่า และพบข้อด้อยในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดของโรงพยาบาลด่านช้างคือ มีความล่าช้าในการวินิจฉัย การส่งตรวจเพาะเชื้อเพื่อหาตำแหน่งติดเชื้อไม่ครบถ้วน ซึ่งสามารถนำไปพัฒนาการดูแลผู้ป่วยต่อไป

คำสำคัญ: ภาวะการติดเชื้อในกระแสเลือด โรงพยาบาลด่านช้าง

ABSTRACT

Objective: By study the clinical diagnosis, investigation, treatment and outcome to find the weaknesses in the care of patients. To develop proper sepsis guideline for Danchang Hospital.

Methods: This was a retrospective analysis of adult in-patients who diagnosed sepsis in Danchang Hospital between 1 July to 31 December 2556. Data collection from Danchang hospital's computer system, comprised of patients' demographic data, diagnosis, investigation, treatment and outcome then analyzed using Chi-square test or Fisher's exact.

Results: 50 patients was included in this study, there were male 18 and female 32, mean age 63 years. Common underlying diseases were hypertension and diabetes mellitus. The common infectious sites were the digestive system, it ranked first 38% and skin infection was 30%. Hemoculture was taken only 58% but results were no growth 75% and 26% of patients did not have any hemoculture or culture from other sites. Diagnostic data was delayed more than one hour from the time of visiting ER or OPD department 64% and patients who had received antibiotics within the first hour was 72%. Diagnosed severe sepsis / Septic shock group was 62% received fluid more than 800 ml/1 hr and 76% received vasopressure/inotropic drug. Which was Norepinephrine 72% treatment 9 patients died, representing 18%. Patients who received antibiotics within 1 hour and who received more than 800 ml of fluid within 1 hour have lower mortality rates than those who not received. Mortality rate of severe sepsis/septic shock patients who received Norepinephrine, Dopamine were not significant different (9%, 11%).

Conclusions: Received antibiotics within 1 hour after septic work up, received more than 800 ml of fluid within 1st hour and achieved Early goal-directed therapy show lower mortality rates in the treatment of patients with severe sepsis/septic shock. In addition to vasopressor/inotropic drugs, norepinephrine; lower death rate. Delayed in diagnosis and incompleted septic work up was two pitfalls in the care of patients with sepsis in Danchang Hospital. These datas can lead to further improve patient care process.

Keywords: sepsis, Danchang Hospital

บทนำ

โรคติดเชื้อและภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด นับเป็นสาเหตุการเสียชีวิตที่สำคัญของประเทศไทย จากรายงานทางการแพทย์ในประเทศไทย พบว่าอุบัติการณ์ของภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ประมาณ 75-150 ราย ต่อ 100,000 ประชากร หรือมากกว่า 5,000-10,000 รายต่อปี และมีอัตราการเสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 62-73.9¹ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับอายุ แหล่งของการติดเชื้อ รวมทั้งชนิดของเชื้อที่เป็นสาเหตุ และสุขภาพเดิมของผู้ป่วย โดยปัจจัยสำคัญที่ก่อให้เกิดการเสียชีวิต ได้แก่ การได้รับการวินิจฉัยที่ล่าช้า การได้รับการรักษาออกหอยผู้ป่วยวิกฤต การเริ่มให้ยาปฏิชีวนะช้ากว่า 3 ชั่วโมงหลังการวินิจฉัย การได้รับยาปฏิชีวนะไม่เพียงพอ และการมีอวัยวะล้มเหลวหลายระบบ² ปัจจุบันมีหลักฐานเชิงประจักษ์เกี่ยวกับการรักษาภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่อาจจะลดอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วย ได้แก่ การปรับภาวะพลศาสตร์การไหลเวียนโลหิตโดยมีเป้าหมายเพื่อให้อวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอภายในเวลาไม่เกิน 6 ชั่วโมง (early goal-directed therapy) การให้ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้ออย่างรวดเร็ว³ และการให้การรักษาระดับประคองการทำงานของอวัยวะต่างๆ เช่น การช่วยหายใจ การบำบัดทดแทนในผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้เป็นต้น โดยโรงพยาบาลด้านข้างซึ่งเป็นโรงพยาบาลประจำอำเภอ ขนาด 90 เตียง รับผิดชอบดูแลประชากรประมาณ 1 แสนคน มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาดัวยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ปีงบประมาณ 2554 จำนวน 139 ราย เสียชีวิต 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.71 ปีงบประมาณ 2555 จำนวน 175 ราย เสียชีวิต 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.28 และในปี 2556 (ต.ค. 2555 - มิ.ย. 2556) จำนวน 102 ราย จำนวนผู้ป่วยเสียชีวิต 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.52 ซึ่งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จึงได้ทำการทบทวนเวชระเบียนผู้ป่วยในที่วินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดในช่วงเดือนกรกฎาคม 2556 - ธันวาคม 2556 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางคลินิก การวินิจฉัย การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ การรักษาและอัตราตาย เพื่อค้นหา

จุดด้อยในการดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่เหมาะสมกับโรงพยาบาลต่อไป ซึ่งจะเพิ่มคุณภาพในการดูแลผู้ป่วยมากขึ้น รวมทั้งอาจช่วยลดอัตราการเสียชีวิตลงได้

วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

ทำการศึกษาวิจัยเชิงบรรยาย (descriptive research) ด้วยวิธีการค้นข้อมูลย้อนหลังจากเวชระเบียนประวัติผู้ป่วยใน ที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดที่เข้ารับการรักษากลายเป็นผู้ป่วยในรายใหม่ของโรงพยาบาลด้านข้าง จังหวัดสุพรรณบุรี ตั้งแต่แรกรับจากห้องฉุกเฉินและห้องตรวจผู้ป่วยนอก ในกลุ่มผู้ป่วยผู้ใหญ่ คือมีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ระหว่างวันที่ 1 กรกฎาคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2556 โดยทำการค้นข้อมูลการวินิจฉัยในหัวข้อ การวินิจฉัยหลัก (principle diagnosis) และโรคร่วม (comorbidity) จากระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล ใช้รหัสการบันทึกโรค ICD-10

- R57.2 septic shock
- A40 Streptococcal sepsis
- A41 other sepsis
- A49 Bacterial infection of unspecified site

จากการค้นแฟ้มเวชระเบียนผู้ป่วยในจากรหัส ICD-10 ดังกล่าวได้จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 55 ราย โดยได้ทำการตรวจสอบประวัติและบันทึกข้อมูลในหัวข้อ

• ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วย อายุ เพศ โรคประจำตัว

- สัญญาณชีพ
- ตำแหน่งการติดเชื้อ
- การส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- การรักษา; สารน้ำที่ให้และปริมาณ ยาปัสสาวะลดเลือด ยากระตุ้นหัวใจ

• บันทึกเวลา

o เวลาที่ผู้ป่วยมาถึงโรงพยาบาลจากใบส่งยา รวมถึงเวลาที่ได้รับการตรวจ

- o เก็บสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- o ให้การรักษาทั้งสารน้ำและยาฆ่าเชื้อ
- o สัญญาณชีพของผู้ป่วยกลับเป็นปกติ (ในกรณีมีภาวะช็อก) mean arterial pressure $\geq$ 65 mmHg
- ผลการเพาะเชื้อ จากการเก็บสิ่งส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ
- ผลการรักษา
- o สัญญาณชีพของผู้ป่วยกลับเป็นปกติ (ในกรณีมีภาวะช็อก)
- o ผลสิ้นสุดการรักษา; กลับบ้าน ส่งตัวต่อไปรักษาโรงพยาบาลอื่น หรือเสียชีวิต

Exclusion criteria

- ผู้ป่วยรับส่งตัวต่อจากโรงพยาบาลอื่น เพื่อมารับการรักษาต่อที่โรงพยาบาลด่านช้าง
- ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ระหว่างรับการรักษาเป็นผู้ป่วยในของโรงพยาบาลด่านช้างด้วยโรคอื่นที่ไม่ใช่ภาวะติดเชื้อ

นิยาม

- *Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS)* คือภาวะที่ผู้ป่วยมีการอักเสบแพร่กระจายทั่วๆ ไปในร่างกาย วินิจฉัยจากมีอาการอย่างน้อย 2 ใน 4 ข้อต่อไปนี้
 - อุณหภูมิกาย $> 38^{\circ}\text{C}$ หรือ $< 36^{\circ}\text{C}$
 - ชีพจรเร็วกว่า 100 ครั้ง/นาที
 - อัตราการหายใจเร็วกว่า 24 ครั้ง/นาที
 - ตรวจทางห้องปฏิบัติการพบ CBC มีเม็ดเลือดขาว $> 12,000/\text{mm}^3$ หรือ $< 4,000/\text{mm}^3$
- Sepsis คือ ภาวะ systemic inflammatory response syndrome (SIRS) ที่มีสาเหตุเนื่องจากการติดเชื้อ
- Severe sepsis คือภาวะ sepsis ที่มีอวัยวะต่างๆ ทำงานผิดปกติ มีเลือดไปเลี้ยงอวัยวะต่างๆ ลดลง หรือมีความดันโลหิตต่ำ โดยมีภาวะต่อไปนี้อย่างน้อย 1 ข้อ

- 1) ความดันโลหิตซิสโตลิก < 90 mmHg หรือความดันโลหิตเฉลี่ย < 65 mmHg
- 2) สับสน (abrupt change in mental status)
- 3) Urine output < 0.5 มล./กก./ชม.
- 4) Capillary refilling time > 3 วินาที
- 5) Platelet counts $< 100,000/\text{mm}^3$
- 6) Mottled skin
- 7) Acute respiratory distress syndrome (ARDS)
- 8) Lactate > 2 mmol/l
- 9) Disseminated intravascular coagulation

• *Septic shock* คือภาวะ severe sepsis ที่ยังคงมีความดันโลหิตต่ำแม้ได้รับการรักษาด้วยสารน้ำจนพอเพียงแล้ว หรือต้องได้รับยากระตุ้นหัวใจหรือบีบหลอดเลือด

• *Early goal-directed therapy (EGDT)* คือการปรับพลศาสตร์การไหลเวียนโลหิต โดยมีเป้าหมายเพื่อให้อวัยวะต่างๆ ของร่างกายได้รับออกซิเจนอย่างเพียงพอภายในระยะเวลาไม่เกิน 6 ชั่วโมง โดยมีเป้าหมายคือ

- o Central venous pressure (CVP) ระหว่าง 8-12 mmHg ในผู้ป่วยที่หายใจเองได้ หรือระหว่าง 12-16 mmHg ในผู้ป่วยที่ใช้เครื่องช่วยหายใจ
- o Mean arterial pressure (MAP) ≥ 65 mmHg
- o ปัสสาวะมากกว่า 0.5 มล./กก./ชม.
- o ScvO₂ มากกว่าหรือเท่ากับ ร้อยละ 70

โดยมีงานวิจัย randomized control trial ของ Rivers E et al⁴ เมื่อปี 2001 ศึกษาเปรียบเทียบการดูแลแบบ standard care และ EGDT ในผู้ป่วย severe sepsis, septic shock พบว่ากลุ่มที่ได้รับการรักษาแบบ EGDT ลดการเกิด global tissue hypoxia และลดอัตราการเสียชีวิตได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งปัจจัยหลักของ EGDT คือการให้สารน้ำที่พอเพียงและการดูแลรักษาในเวลาอันรวดเร็วในช่วงเริ่มต้นของ sepsis (ภายใน 6 ชั่วโมงแรก)⁵⁻⁷

ผลการศึกษา

ผลการเก็บข้อมูลจากเวชระเบียนผู้ป่วยในระหว่าง

วันที่ 1 กรกฎาคม ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2556 ได้จำนวนผู้ป่วยรวม 55 ราย โดยได้คัดออกจำนวน 5 ราย เนื่องจากเป็นการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด ขณะเข้ารับการรักษาเป็นผู้ป่วยในโรงพยาบาลด้านข้าง จากโรคอื่นก่อน 3 ราย และเป็นผู้ป่วยรับส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่น 1 ราย และวินิจฉัยความดันโลหิตต่ำจากเหตุอื่นคือปฏิกิริยาหลังได้เลือด แต่ลงวินิจจว่าความดันโลหิตต่ำจากภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด 1 ราย โดยสรุปรวมแล้ว เก็บข้อมูลผู้ป่วยจากเวชระเบียนผู้ป่วยในมาทั้งหมด 50 ราย

ข้อมูลพื้นฐาน

ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย แสดงในตารางที่ 1 ผู้ป่วยมีอายุเฉลี่ย 63 ปี โดยอายุเฉลี่ยใกล้เคียงกันในกลุ่มผู้ป่วยชายและหญิง ซึ่งอายุน้อยที่สุดคือ 34 ปี และอายุมากที่สุด

คือ 95 ปี ส่วนใหญ่แล้วเป็นผู้ป่วยสูงอายุ อายุมากกว่า 60 ปี 28 คน คิดเป็น ร้อยละ 56 เพศส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง คิดเป็นร้อยละ 64 โรคประจำตัวที่พบบ่อยคือ ความดันโลหิตสูง และเบาหวาน

ตำแหน่งการติดเชื้อและการเก็บสิ่งส่งตรวจ

ตำแหน่งการติดเชื้อแสดงในตารางที่ 2 พบว่ามี การติดเชื้อระบบทางเดินอาหารบ่อยที่สุดจำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 38 (Diarrhea 16 ราย, Spontaneous bacterial peritonitis 3 ราย) รองลงมาคือระบบผิวหนังจำนวน 15 ราย (Necrotizing fasciitis 7 ราย, Cellulitis 6 ราย, Infected pressure sore 2 ราย)

สิ่งส่งตรวจ และผลเพาะเชื้อแสดงในตารางที่ 3 พบว่าสิ่งส่งตรวจที่ส่งมากที่สุดคือ Hemoculture ทั้งหมด 29 รายคิดเป็นร้อยละ 58 แต่พบว่าผลเพาะเชื้อจาก

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย

อายุ (ปี)	ชาย (N = 18)	หญิง (N = 32)	รวม (N = 50)
	62 (34-86) (ร้อยละ)	64 (35-95) (ร้อยละ)	63 (34-95) ≤ 60 = 22 > 60 = 28 (ร้อยละ)
โรคประจำตัว			
No	4 (22)	8 (25)	12 (24)
T2DM	3 (17)	0 (0)	3 (6)
HT	2 (11)	6 (19)	8 (16)
Cirrhosis	2 (11)	5 (16)	7 (14)
Cancer	2 (11)	1 (3)	3 (6)
COPD	1 (6)	1 (3)	2 (4)
Adrenal insufficiency	1 (6)	2 (6)	3 (6)
HT + T2DM	1 (6)	9 (28)	10 (20)
CVA	1 (6)	0 (0)	1 (2)
CKD	1 (6)	0 (0)	1 (2)

ตารางที่ 2 ตำแหน่งติดเชื้อ

ตำแหน่งติดเชื้อ	ชาย (N = 18)	หญิง (N = 32)	รวม (N = 50)
CNS	0	1 (3)	1 (2)
Respiratory system	2 (11)	7 (22)	9 (18)
Gastrointestinal system	11 (61)	8 (25)	19 (38)
Urinary system	1 (6)	5 (16)	6 (12)
Skin	4 (22)	11 (34)	15 (30)

ตารางที่ 3 สิ่งส่งตรวจและผลเพาะเชื้อ

สิ่งส่งตรวจ	จำนวน (ร้อยละ)	ผล (ร้อยละ)
Hemoculture	29 (58)	<i>E. coli</i> = 4 (13) <i>K. pneumoniae</i> = 1 (3) <i>S. epidermidis</i> = 1 (3) <i>Streptococcus spp.</i> = 1 (3) No growth = 22 (75)
Sputum culture	5 (10)	<i>A. baumannii</i> = 2 (40) <i>Candida spp.</i> = 1 (20) No growth = 2 (40)
Urine culture	2 (4)	<i>E. coli</i> = 1 (100) <i>K. pneumoniae</i> = 1 (100)
Rectal swab culture/stool exam	5 (10)	No growth = 3 (60) WBC positive = 2 (40)
CSF culture	1 (2)	No growth = 1 (100)
Ascites culture	1 (2)	No growth = 1 (100)
Pus culture	5 (10)	<i>A. baumannii</i> = 1 (20) <i>E. coli</i> = 1 (20) <i>K. pneumoniae</i> = 1 (20) <i>P. mirabilis</i> = 1 (20) <i>S. aureus</i> = 1 (20)
None	13 (26)	

หมายเหตุ ในผู้ป่วยบางรายมีการส่งตรวจมากกว่า 1 สิ่งส่งตรวจ

Hemoculture ไม่ขึ้นเชื้อ (no growth) เป็นจำนวน 22 ราย (ร้อยละ 75) และมีจำนวนผู้ป่วย 13 ราย ที่ไม่ได้ส่งตรวจเพาะเชื้อเลย

ผลการรักษา

ผลการเก็บข้อมูลที่มีผลต่อผลลัพธ์การรักษาแสดงในตารางที่ 4 - 10 คือ

- สัดส่วนที่ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด และได้รับการส่งตรวจเพาะเชื้อทางห้องปฏิบัติการภายในระยะเวลา 1 ชั่วโมง หลังจากยื่นบัตรตรวจ

- สัดส่วนที่ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง หลังให้การวินิจฉัยภาวะ severe sepsis/septic shock

- สัดส่วนผู้ป่วยที่มีภาวะ severe sepsis/septic shock การได้รับสารน้ำ ยากระตุ้นความดันโลหิต และยา hydrocortisone และการได้ targeted MAP ภายใน 6 ชั่วโมง

- มีผู้ป่วยส่งตัวรักษาต่อโรงพยาบาลเจ้าพระยา-ยมราช ทั้งหมด 10 คน เนื่องจากต้องได้รับการรักษาโดยแพทย์เฉพาะทางศัลยกรรม 9 ราย (วินิจฉัย necrotizing fasciitis 7 ราย brain abscess 1 ราย perirenal abscess 1 ราย)

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบการได้รับการวินิจฉัยภายใน 1 ชั่วโมง หลังยื่นบัตรตรวจ ต่อผลลัพธ์การรักษา

	วินิจฉัยภายใน 1 ชั่วโมง (ร้อยละ)		Odds ratio (95% CI)	P-value
	ใช่	ไม่		
กลับบ้าน	13 (72)	18 (56)	2.02 (0.58-7.03)	0.26
ส่งตัวรักษาต่อ	2 (11)	8 (25)	0.38 (0.70-1.99)	0.24
เสียชีวิต	3 (17)	6 (19)	0.87 (0.19-3.91)	0.85
รวม	18 (36)	32 (64)		

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบการได้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง หลังวินิจฉัย ต่อผลลัพธ์การรักษา

	ได้ยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง (ร้อยละ)		Odds ratio (95% CI)	P-value
	ใช่	ไม่		
กลับบ้าน	23 (64)	8 (57)	1.33 (0.38-4.67)	0.66
ส่งตัวรักษาต่อ	8 (22)	2 (14)	1.71 (0.32-9.29)	0.53
เสียชีวิต	5 (14)	4 (29)	0.40 (0.09-1.79)	0.23
รวม	36 (72)	14 (28)		

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบปริมาณการได้สารน้ำในกลุ่มที่มี severe sepsis/septic shock ต่อผลลัพธ์การรักษา

	IV fluid in severe sepsis/septic shock (ร้อยละ)		Odds ratio (95% CI)	P-value
	> 800/1 ชม. แรก	< 800/1 ชม. แรก		
กลับบ้าน	18 (69)	11 (68)	1.02 (0.27-3.93)	0.97
ส่งตัวรักษาต่อ	6 (23)	2 (13)	2.10 (0.37-11.97)	0.39
เสียชีวิต	2 (8)	3 (19)	0.36 (0.53-2.44)	0.28
รวม	26 (62)	16 (38)		

หมายเหตุ ข้อมูลรายงานเฉพาะคนไข้ที่มี severe sepsis/septic shock รวม 42 ราย

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบการได้ targeted MAP ภายใน 6 ชั่วโมงต่อผลลัพธ์การรักษา

	ได้ targeted MAP (ร้อยละ)		Odds ratio (95% CI)	P-value
	ใช่	ไม่		
กลับบ้าน	23 (62)	8 (61)	1.03 (0.28-5.77)	0.97
ส่งตัวรักษาต่อ	8 (22)	2 (15)	1.52 (0.28-8.29)	0.63
เสียชีวิต	6 (17)	3 (23)	0.65 (0.14-3.07)	0.58
รวม	37 (74)	13 (26)		

หมายเหตุ mean arterial pressure (MAP)

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบการมีภาวะ severe sepsis/septic shock ต่อผลลัพธ์การรักษา

	ภาวะ Severe sepsis/Septic shock (ร้อยละ)		Odds ratio (95% CI)	P-value
	มี	ไม่		
กลับบ้าน	29 (69)	2 (25)	6.69 (1.19-37.7)	0.02
ส่งตัวรักษาต่อ	8 (19)	2 (25)	0.71 (0.12-4.16)	0.70
เสียชีวิต	5 (12)	4 (50)	0.14 (0.25-0.72)	0.10
รวม	42 (84)	8 (16)		

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบชนิดของยากระตุ้นความดันโลหิตในกลุ่มที่มีภาวะ severe sepsis/septic shock ต่อผลลัพธ์การรักษา

	ยากระตุ้นความดันโลหิต (ร้อยละ)		Odds ratio (95% CI)	P-value
	NE	Dopamine		
กลับบ้าน	17 (74)	6 (67)	1.42 (0.27-7.50)	0.69
ส่งตัวรักษาต่อ	4 (17)	2 (22)	0.74 (0.11-4.96)	0.76
เสียชีวิต	2 (9)	1 (11)	0.76 (0.96-9.60)	0.83
รวม	23 (72)	9 (28)		

หมายเหตุ 1. NE = Norepinephrine

2. ข้อมูลรายงานเฉพาะคนไข้ที่มี severe sepsis/septic shock ที่ได้ยากระตุ้นความดันโลหิต รวม 32 ราย

ตารางที่ 10 เปรียบเทียบการได้ยา hydrocortisone ในกลุ่มที่มีภาวะ severe sepsis/septic shock ต่อผลลัพธ์การรักษา

	ยา Hydrocortisone (มีภาวะ Septic shock)		Odds ratio (95% CI)	P-value
	ได้	ไม่ได้		
กลับบ้าน	9 (60)	20 (74)	0.53 (0.14-2.01)	0.34
ส่งตัวรักษาต่อ	3 (20)	5 (19)	1.10 (0.22-5.42)	0.91
เสียชีวิต	3 (20)	2 (7)	3.13 (0.46-21.25)	0.23
รวม	15 (36)	27 (64)		

หมายเหตุ ข้อมูลรายงานเฉพาะคนไข้ที่มี severe sepsis/septic shock รวม 42 ราย

วิจารณ์

จากการเก็บข้อมูลย้อนหลังผู้ป่วยในของโรงพยาบาลด่านช้าง ซึ่งเป็นโรงพยาบาลประจำอำเภอขนาด 90 เตียง มีอายุรแพทย์ประจำ 2 คน สามารถให้การดูแลผู้ป่วยที่มีภาวะความดันโลหิตต่ำ (ช็อก) หรือมีภาวะการหายใจล้มเหลว ต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ พบว่าผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Sepsis ทั้งหมด 50 ราย มีการส่งตรวจเพาะเชื้อจากเลือดหรือสารคัดหลั่งต่างๆ เพียง ร้อยละ 74 ซึ่งการสืบค้นเพื่อหาแหล่งติดเชื้อ ชนิดเชื้อโรคมีความสำคัญในการรักษา และเลือกยาปฏิชีวนะได้อย่างถูกต้องเหมาะสมต่อไป การไม่ได้ส่งตรวจเพาะเชื้อ จึงมีผลต่อการรักษา และการเลือกปรับยาปฏิชีวนะ โดยการส่งตรวจนั้น แยกเป็นส่งเพาะเชื้อ Hemoculture 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 58 ซึ่งผลเพาะเชื้อ Hemoculture พบว่าให้ผลลบ (no growth) ถึงร้อยละ 75 สาเหตุอาจเป็นได้จากผู้ป่วยบางรายได้รับยาปฏิชีวนะก่อนส่งเพาะเชื้อ และเนื่องจากโรงพยาบาลด่านช้างเป็นโรงพยาบาลขนาดเล็ก ยังไม่สามารถตรวจเพาะเชื้อได้เอง จึงต้องทำการส่งตรวจห้องปฏิบัติการของเอกชนที่มารับส่งตรวจต่างๆ วันละ

1 ครั้ง ในเวลาก่อน 12.00 น. (ยกเว้นวันอาทิตย์และวันหยุดนักขัตฤกษ์) ทำให้ต้องเก็บส่งตรวจไว้ที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลด่านช้าง ในอุณหภูมิห้อง มากกว่า 1 ชั่วโมง ซึ่งน่าจะมีผลต่อความสามารถของเชื้อได้ นอกจากนี้ ในทางตรงกันข้าม การเก็บส่งตรวจเพียงร้อยละ 74 และผลเพาะเชื้อที่ได้ผลลบก่อนข้างน้อย อาจแสดงถึงการวินิจฉัยภาวะ Sepsis, Septic shock ที่เกินความเป็นจริงได้ นอกจากนี้ ในแง่การวินิจฉัย พบว่ามีการวินิจฉัยล่าช้ามากกว่า 1 ชั่วโมง นับจากเวลาที่ผู้ป่วยยื่นบัตรถึง ร้อยละ 64 แต่พบว่าอัตราการเสียชีวิตทั้ง 2 กลุ่มไม่ต่างกัน อาจเป็นได้จากกลุ่มที่วินิจฉัยได้ภายใน 1 ชั่วโมง มักเป็นผู้ป่วยที่อาการรุนแรงมีภาวะความดันโลหิตต่ำตั้งแต่แรกรับจึงวินิจฉัยได้เร็ว แต่โรคมีความรุนแรงมากกว่าจึงมีอัตราการเสียชีวิตได้สูง นอกจากนี้จากการทบทวนเวชระเบียนย้อนหลัง พบว่าผู้ป่วยบางรายมีภาวะ SIRS ตั้งแต่แรกแล้วแต่ยังวินิจฉัยได้ล่าช้า อาจเป็นได้จากลักษณะ SIRS พบได้ในหลายภาวะ จึงยังไม่คิดถึงภาวะ SIRS/sepsis ซึ่งจะ เป็นข้อมูลที่จะพัฒนาเจ้าหน้าที่ และพยาบาลที่ดูแลผู้ป่วยในเบื้องต้น เพื่อการวินิจฉัยได้รวดเร็วมากขึ้น ส่วนข้อมูล

ในเรื่องเวลาที่ผู้ได้รับปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมง หลังให้การวินิจฉัยภาวะ sepsis มีมากถึงร้อยละ 72 ซึ่งพบว่าผลของการรักษาดีคือ จำนวนได้กลับบ้านสูงกว่า และอัตราผู้ป่วยที่เสียชีวิตต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับปฏิชีวนะช้ากว่า 1 ชั่วโมง (แต่พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.66$) และ 0.23 ตามลำดับ การได้รับสารน้ำมากกว่า 800 มล. ภายใน 1 ชั่วโมงแรกของการรักษาในผู้ป่วยกลุ่มที่มี severe sepsis/septic shock พบว่าอัตราตายต่ำกว่ากลุ่มที่ได้รับสารน้ำน้อยกว่า 800 มล. (แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p = 0.28$) โดยมีข้อมูลของโรงพยาบาลศิริราชที่พบว่าอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยกลุ่มที่ได้สารน้ำ > 800 มล./ < 800 มล. เท่ากับร้อยละ 42 และ 76 ตามลำดับ

ความรุนแรงของผู้ป่วยพบว่ามีภาวะ Severe sepsis/Septic shock ร้อยละ 84 ได้รับยากระตุ้นความดันทั้งหมด ร้อยละ 76 โดยได้ยา Norepinephrine มากกว่า Dopamine (ร้อยละ 72, 28) ไม่มีผู้ป่วยรายใดได้ยากระตุ้นความดันมากกว่า 1 ชนิด อัตราตายในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้ยา Norepinephrine, Dopamine โกล้เคียงกันแต่สูงในกลุ่มไม่ได้ยากระตุ้นความดันโลหิต (ร้อยละ 9, 11 และ 20 ตามลำดับ) ผู้ป่วยที่มีภาวะ septic shock ได้รับยา Hydrocortisone คิดเป็นร้อยละ 36 มีผลต่ออัตราได้กลับบ้าน, ส่งตัวรักษาต่อ ไม่แตกต่างกับกลุ่มที่ไม่ได้ยา แต่พบว่าอัตราเสียชีวิตสูงกว่าในกลุ่มที่ได้ยา (ร้อยละ 20 ต่อ 7) มีผู้ป่วยเสียชีวิตทั้งหมด 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 18 โดยเป็นผู้ป่วยในกลุ่มที่มีภาวะ Septic shock 5 ราย และผู้ป่วยที่ความดันโลหิตปกติ 4 ราย ซึ่งจากการค้นข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยในนั้น กลุ่มผู้ป่วยที่ความดันโลหิตปกติแต่เสียชีวิตนั้น พบว่าเสียชีวิตจาก Respiratory failure 2 ราย ญาติปฏิเสธการใส่ท่อช่วยหายใจ และอีก 1 รายเป็นผู้ป่วยมะเร็งตับ

ข้อจำกัดในการศึกษา

เนื่องจากการเป็นการศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง โดยการค้นข้อมูลด้วยรหัสโรค ICD-10 ซึ่งอาจวินิจฉัยผิดพลาด

พลาดมากหรือน้อยเกินจริง และการเก็บข้อมูลต่างๆ ย้อนหลัง ทำให้มีบางส่วนที่ได้ข้อมูลไม่ครบถ้วน อ่านลายมือผิดพลาด การลงเวลาเจาะเลือด Hemoculture หรือสารคัดหลั่งต่างๆ ไม่ครบถ้วน ผู้เก็บข้อมูลจึงใช้เวลาที่ลงผลส่งตรวจที่ห้องปฏิบัติการแทน ซึ่งอาจคลาดเคลื่อนจากเวลาจริงไปบ้าง

นอกจากนี้ผลการรักษาในเรื่องของ EGDT นั้น ได้เก็บเฉพาะข้อมูล mean arterial pressure (MAP) เนื่องจากมีข้อจำกัดในการทำ central line และการส่งตรวจ ScvO₂

สรุป

ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นสาเหตุนอนโรงพยาบาลที่มีอัตราการเสียชีวิตที่ค่อนข้างสูง มักพบในผู้ป่วยสูงอายุที่มีโรคประจำตัวร่วม ซึ่งความถูกต้องรวดเร็วในการวินิจฉัย การให้การรักษารวมถึงการให้ยาปฏิชีวนะ สารน้ำ ที่ถูกต้อง รวดเร็ว เหมาะสม และการดูแลประคับประคองระบบต่างๆ ของร่างกาย ล้วนมีผลลัพธ์ที่ดีของการรักษา ซึ่งจากการรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ พบว่าการได้รับยาปฏิชีวนะภายใน 1 ชั่วโมงหลังให้การวินิจฉัย การให้สารน้ำมากกว่า 800 มล. ใน 1 ชั่วโมงแรกในการรักษาผู้ป่วยกลุ่ม severe sepsis/septic shock และการได้ targeted MAP มีอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่า (แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ) นอกจากนี้กลุ่ม Septic shock ที่ได้ ยากระตุ้นความดันเป็น Norepinephrine มีอัตราการเสียชีวิตต่ำกว่า (แต่ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ) และได้พบจุดบกพร่องต่างๆ ที่จะนำไปแก้ไข ปรับปรุง เพื่อการรักษานผู้ป่วยให้ได้ผลการรักษาที่ดีขึ้นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ

1. นายแพทย์ละเอียด นาคใหม่ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลด่านช้าง
2. คุณสุพรรณิ นุชสงดี พยาบาลประจำตึกผู้ป่วย

สามัญ ช่วยรวบรวมข้อมูล

3. เจ้าหน้าที่เวชระเบียน
4. เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลด่านช้างทุกท่าน และผู้ป่วยที่มีส่วนร่วมทำให้การเก็บข้อมูลวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. กนก พิพัฒน์เวช. ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยที่มี ภาวะ sepsis ในโรงพยาบาลอุดรดิตถ์. วารสารวันโรค โรคทรวงอก และเวช-บำบัดวิกฤต. 2551;29:135-44.
2. ชูหงส์ มหรรทศนพงศ์. ผลลัพธ์ของ Surin sepsis treatment protocol ในการจัดการดูแลรักษา ภาวะติดเชื้อในกระแสเลือด. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2555; 27(4):332-9.
3. Dellinger RP, Levy MM, Carlet JM, et al. Surviving Sepsis Campaign guidelines for management of severe sepsis and septic shock. Crit Care Med. 2008;36:296-327.
4. Rivers E, Nguyen B, Havstad S, et al. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock. N Eng J Med. 2001; 345:1368-77.
5. วรการ วิไลชนม์, สุรัตน์ ทองอยู่, ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล. Sepsis: Practical concept. ใน: เอกรินทร์ ภูมิพิเชษฐ์, ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, บรรณาธิการ. Critical care: Towards optimal perfection. กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์ไพรซ์; 2552. หน้า 397-410.
6. สุทัศน์ รุ่งเรืองหิรัญญา. Early Goal-directed Therapy For Sepsis. ใน: เอกรินทร์ ภูมิพิเชษฐ์, ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล, บรรณาธิการ. Critical care in everyday practice. กรุงเทพฯ: ปิยอนด์ เอ็นเทอร์-ไพรซ์; 2550. หน้า 41-9.
7. วรการ วิไลชนม์, สุรัตน์ ทองอยู่, ไชยรัตน์ เพิ่มพิกุล. Septic shock: Approach and management. ใน: วันชัย เดชสมฤทธิฤทัย, รุ่งโรจน์ กฤตยพงษ์, อภิรดี ศรีวิจิตรกมล, บรรณาธิการ. อายุรศาสตร์ ทันยุค 2552 Update in internal medicine 2009. กรุงเทพฯ : ภาพพิมพ์; 2552. หน้า 149-64.