

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

Clinical Characteristics and Factors Associated with Melioidosis Septic Arthritis and Other Bacterial Septic Arthritis at Nongkhai Hospital, 2016–2023

Jintara Tinnahaphat

Division of Internal Medicine, Nongkhai Hospital

Received: December 1, 2024 | Revised: February 1, 2025 | Accepted: Mar 14, 2025

Abstract

This retrospective descriptive study collected data from the medical records of patients with septic arthritis who had been eligible for Newman criteria level A or B from 2016–2023. The objective is to study the clinical characteristics and factors associated with melioidosis septic arthritis and other bacterial septic arthritis at Nongkhai Hospital. Categorical variables were compared using the Chi-square or Fisher's exact test. Only statistically significant factors were further analyzed using multiple logistic regression and presentation of adjusted odds ratio in combination with 95% CI. 126 eligible patients were enrolled. There were 20 cases (15.9%) of patients with melioidosis septic arthritis and 106 cases (84.1%) of patients with other bacterial septic arthritis. Patients with melioidosis septic arthritis often had diabetes mellitus, and ALT $\geq$ 40 IU/L compared to patients with other bacterial septic arthritis with statistical significance ($p < 0.05$). According to this study, it is recommended that patients with bacterial septic arthritis from the northeast region along with the above-mentioned factors should always consider empirical antibiotics to cover melioidosis.

Correspondence: Jintara Tinnahaphat

E-mail: jintaramangkala@gmail.com

ลักษณะทางคลินิกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิสและ ข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นที่โรงพยาบาลหนองคายปี 2559–2566

จินตหรา ตินหัทธ

กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลหนองคาย

วันรับ: 1 ธันวาคม 2567 | วันแก้ไข: 1 กุมภาพันธ์ 2568 | วันตอบรับ: 14 มีนาคม 2568

บทคัดย่อ

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง โดยเก็บข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อที่เข้าเกณฑ์ Newman criteria ระดับ A หรือ B ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2559–2566 วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะทางคลินิกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิสและข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นที่โรงพยาบาลหนองคาย วิเคราะห์ตัวแปรจัดกลุ่มโดยใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fisher's exact test แล้วนำเฉพาะปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติมาวิเคราะห์ต่อโดยใช้สถิติ Multiple logistic regression และนำเสนอค่า Adjusted odds ratio ร่วมกับ 95% CI พบผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติเข้าในการวิจัยทั้งหมด 126 ราย เป็นผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิส 20 ราย (ร้อยละ 15.9) และข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่น 106 ราย (ร้อยละ 84.1) โดยผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิส มักมีเบาหวาน และ ALT ≥ 40 IU/L เมื่อเทียบกับผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังนั้นจากการศึกษาปัจจุบันแนะนำว่าผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียที่มาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือร่วมกับมีปัจจัยดังกล่าวข้างต้น ควรพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อเมลิออยโดสิสร่วมด้วยเสมอ

ติดต่อผู้พิมพ์: จินตหรา ตินหัทธ

อีเมล: jintaramangkala@gmail.com

Keywords

Melioidosis

Septic arthritis

Bacterial septic arthritis

Nongkhai Hospital

คำสำคัญ

เมลิออยโดสิส

ข้ออักเสบติดเชื้อ

ข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรีย

โรงพยาบาลหนองคาย

บทนำ

ข้ออักเสบติดเชื้อ (Septic arthritis) เป็นโรคที่พบไม่บ่อย ความชุกทั่วโลกพบร้อยละ 0.002–0.01⁽¹⁾ ขึ้นกับอายุ เชื้อชาติ และภาวะทางเศรษฐกิจและสังคม ส่วนอุบัติการณ์พบ 1–35 รายต่อประชากร 100,000 รายต่อปีในประชากรทั่วไป 28–38 รายต่อประชากร 100,000 รายต่อปีในผู้ป่วยโรคข้ออักเสบรูมาตอยด์ และ 40–68 รายต่อประชากร 100,000 รายต่อปีในผู้ป่วยผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียม^(2, 3) ในขณะการศึกษาของ Mahakkanukrauh A และคณะ พบว่าอุบัติการณ์ของข้ออักเสบติดเชื้อในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2553 ประมาณ 13.5 รายต่อประชากร 100,000 รายต่อปี⁽⁴⁾ การศึกษาของ Foocharoen T และคณะ พบว่าอุบัติการณ์ของข้ออักเสบติดเชื้อในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2561, พ.ศ. 2562 และ พ.ศ. 2563 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเป็น 22.6, 23.3 และ 23.1 รายต่อประชากร 100,000 รายต่อปี ตามลำดับ⁽⁵⁾ ส่วนการศึกษาของ Choi HJ และคณะ พบว่าอุบัติการณ์ของข้ออักเสบติดเชื้อในประเทศเกาหลีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก 4.072 รายต่อประชากร 100,000 รายต่อปีในปีพ.ศ. 2548 เป็น 15.298 รายต่อประชากร 100,000 รายต่อปี ในปี พ.ศ. 2561⁽⁶⁾ ข้ออักเสบติดเชื้อจัดเป็นภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์^(1–3, 6–8) เนื่องจากเป็นโรคที่ก่อให้เกิดความพิการและเสียชีวิตที่สำคัญโรคหนึ่ง โดยพบการสูญเสียการทำงานข้อชนิดถาวรประมาณร้อยละ 25.0–50.0 ของผู้รอดชีวิตทั้งหมด ในขณะที่พบอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 3.0–25.0^(3, 8) บางการศึกษาพบว่าผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อชนิดข้อเดียว มีอัตราการเสียชีวิตร้อยละ 11.0 และผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อชนิดหลายข้อ มีอัตราการเสียชีวิตมากกว่าร้อยละ 50.0⁽¹⁾ ขณะที่บางการศึกษาพบว่าผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อมีอัตราการเสียชีวิตในโรงพยาบาลและอัตราการเสียชีวิตภายใน 30 วัน ร้อยละ 7.0–15.0⁽⁹⁾

สาเหตุส่วนใหญ่ของข้ออักเสบติดเชื้อเกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรีย (Bacterial septic arthritis) ทั้งแบคทีเรียชนิดแกรมบวกและแกรมลบ ซึ่งมีลักษณะพื้นฐานทางคลินิก อาการและอาการแสดง ความรุนแรงของโรค ภาวะแทรกซ้อน ตลอดจนการรักษาที่แตกต่างกัน โดยแบคทีเรียชนิดแกรมบวก ได้แก่ *Staphylococcus spp.* พบร้อยละ 56.0 มักพบในผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อที่ผิวหนัง มีเนื้อเยื่อใต้ผิวหนังชั้นลึกอักเสบ มีประวัติผ่าตัดข้อ มีประวัติผ่าตัดเปลี่ยนข้อเทียม มีประวัติข้อถูกทำลาย อัตราการเสียชีวิตและพิการสูงคิดเป็นร้อยละ 7.0–18.0 และ 27.0–46.0 ตามลำดับ *Streptococcus spp.* พบร้อยละ 16.0 มักพบในผู้ป่วยที่ม้ามทำงานผิดปกติ เคยผ่าตัดม้าม เป็นเบาหวาน เป็นโรคตับแข็ง มักพบมีการติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมด้วยร้อยละ 66.0 และมักเป็นข้ออักเสบติดเชื้อชนิดหลายข้อร้อยละ 32.0 อัตราการเสียชีวิตสูงร้อยละ 19.0 แต่อัตราการพิการค่อนข้างน้อยในผู้ป่วยที่รอดชีวิต ส่วนแบคทีเรียชนิดแกรมลบ ได้แก่ *Pseudomonas aeruginosa* พบร้อยละ 6.0 *Escherichia coli* พบร้อยละ 3.0 *Proteus spp.* พบร้อยละ 1.0 และ *Klebsiella spp.* พบร้อยละ 1.0 มักพบในผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันต่ำ มีความผิดปกติหรือมีการติดเชื้อที่ระบบทางเดินอาหาร ผู้ป่วยที่ฉีดสารเสพติดเข้าเส้น ผู้สูงอายุ มักพบเป็นแบคทีเรียชนิดแกรมลบแบบแท่ง (Enteric gram-negative rod) และพบการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะร่วมด้วยบ่อยร้อยละ 50.0^(2, 5, 7–8)

ในขณะการศึกษาในต่างประเทศส่วนใหญ่พบว่าข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียเกิดจากแบคทีเรียชนิดแกรมบวก คือ *Staphylococcus spp.* และ *Streptococcus spp.* ตามลำดับ และแบคทีเรียชนิดแกรมลบคือ *Pseudomonas aeruginosa* และ *Escherichia coli*^(2, 7–8) Foocharoen T และคณะ ที่เก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยชาวไทยที่เป็นข้ออักเสบติดเชื้อ (ICD 10 M00) ที่มีอายุมากกว่า 18 ปี จากฐานข้อมูลของกระทรวงสาธารณสุข ในช่วงปี พ.ศ. 2560–2563 จำนวน 72,005 ราย พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มาจาก

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 41.6–47.1 และชนิดของเชื้อแบคทีเรียที่พบบ่อยได้แก่ *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus spp.* และ *Burkholderia pseudomallei* ตามลำดับ⁽⁵⁾ ทั้งนี้ *Burkholderia pseudomallei* จัดเป็นเชื้อก่อโรคmelioidosis ที่พบมากแถบภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย โดยเฉพาะที่จังหวัดอุบลราชธานี ขอนแก่น นครราชสีมา บุรีรัมย์ และอุดรธานี⁽¹⁰⁾ และเป็นสาเหตุสำคัญของภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตจากชุมชนในผู้ป่วยที่มาจากรวมทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือถึงร้อยละ 20.0⁽¹¹⁾ ในขณะที่โรงพยาบาลหนองคาย ซึ่งเป็นโรงพยาบาลทั่วไปขนาด 420 เตียง จากสถิติปี พ.ศ. 2564–2566 พบภาวะติดเชื้อในกระแสโลหิตจากเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* ร้อยละ 2.6–7.7 มีผู้ป่วยโรคซ้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียเฉลี่ย 20–30 รายต่อปี เสียชีวิตหรือปฏิเสธการรักษาเฉลี่ย 2–3 รายต่อปี

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาลักษณะทางคลินิกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับซ้ออักเสบติดเชื้อmelioidosis และซ้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลหนองคายเพื่อวางแผนการประเมินการรักษา การพิจารณาการให้ยาปฏิชีวนะแบบครอบคลุมเชื้อ การเฝ้าระวังภาวะแทรกซ้อน และโอกาสการเกิดความพิการและเสียชีวิตในผู้ป่วยแต่ละกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อศึกษาลักษณะทางคลินิกและปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับซ้ออักเสบติดเชื้อmelioidosis และซ้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลหนองคาย

วัสดุและวิธีการศึกษา

เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive study) โดยเก็บข้อมูลจากการทบทวนเวชระเบียนของผู้ป่วย (ผ่านการพิจารณารับรองจริยธรรมวิจัยจากคณะกรรมการวิจัยและจริยธรรมวิจัย โรงพยาบาลหนองคาย เลขที่ใบรับรอง 66/2567)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ ผู้ป่วยซ้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลหนองคาย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยซ้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลหนองคาย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559–2566

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

จากการศึกษาของ Foocharoen T และคณะ พบเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* ในประเทศไทยร้อยละ 13.4 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือร้อยละ 32.3 (คิดเป็นร้อยละ 13.4–32.3)⁽⁵⁾

จากสูตรคำนวณขนาดตัวอย่าง $n = [(Z^2 \cdot p(1-p)/e^2)]/[1 + (Z^2 \cdot p(1-p)/e^2 \cdot N)]$

กำหนดให้ระดับความเชื่อมั่น 95% ($Z=1.96$) ค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 5.0 ($e=0.05$)

การศึกษาปัจจุบันกำหนดให้ $p = 0.20$, $N=238$ ดังนั้นคำนวณขนาดตัวอย่าง = 122 ราย ซึ่งข้อมูลผู้ป่วยซ้ออักเสบติดเชื้อที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลหนองคายตั้งแต่ปีพ.ศ. 2559–2566 พบทั้งหมด 238 ราย ซึ่งเป็นผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์การศึกษารวม 126 ราย ผู้วิจัยจึงได้ศึกษาทั้งหมดโดยไม่สุ่มตัวอย่าง

เกณฑ์การคัดเข้าการศึกษา

เป็นผู้ป่วยซ้ออักเสบติดเชื้อ (ICD-10 M00–M02) อายุตั้งแต่ 16 ปีขึ้นไปมารับการรักษาที่โรงพยาบาลหนองคายตั้งแต่ปีพ.ศ. 2559–2566 และเป็นซ้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียที่เข้าเกณฑ์ของ Newman criteria ระดับ A หรือ B

เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา

มีปัญหาข้อมูลของผู้ป่วยไม่ครบถ้วน

นิยามและข้อตกลงเบื้องต้น

1. ข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรีย วินิจฉัยตาม Newman criteria⁽¹²⁾ ได้แก่ ระดับ A คือ ผู้ป่วยที่ตรวจพบเชื้อแบคทีเรียในน้ำไขข้อหรือเนื้อเยื่อในข้อที่อักเสบ ระดับ B คือ ผู้ป่วยมีลักษณะที่เข้าได้กับข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียร่วมกับตรวจพบเชื้อแบคทีเรียจากแหล่งอื่น เช่น เลือดระดับ C คือ ผู้ป่วยมีลักษณะที่เข้าได้กับข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียแต่ตรวจไม่พบเชื้อแบคทีเรียร่วมกับเจาะน้ำไขข้อมีลักษณะขุ่น หรือมีลักษณะทางจุลกายวิภาคหรือทางภาพรังสีที่เข้าได้
2. ข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดรุนแรงคือ ผู้ป่วยที่มีลักษณะเข้าได้กับเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้ (1) มีภาวะช็อกคือ ความดันโลหิตซิสโตลิกน้อยกว่า 90 มิลลิเมตรปรอท (2) มีอวัยวะสำคัญอวัยวะใดอวัยวะหนึ่งหรือหลายอวัยวะล้มเหลวได้แก่ ไตวายเฉียบพลัน ตับวายเฉียบพลัน ภาวะหัวใจล้มเหลว ระบบหายใจล้มเหลว (3) เสียชีวิต
3. จากการศึกษาปัจจุบัน เนื่องจากมีบางกรณีที่แพทย์เจาะน้ำไขข้อได้เป็นหนอง แต่ไม่ได้ส่งนับจำนวนเม็ดเลือดขาวในน้ำไขข้อ ในการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดให้มีเม็ดเลือดขาวในน้ำเจาะข้อเท่ากับ 100,000 เซลล์ต่อลูกบาศก์มิลลิเมตร

ขั้นตอนการศึกษา

1. ประสานศูนย์พัฒนาระบบสารสนเทศในการดึงข้อมูลของผู้ป่วยที่วินิจฉัยว่าเป็นข้ออักเสบติดเชื้อ (ICD-10 M00-M02) โดยแพทย์ในโรงพยาบาลหนองคาย ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2559-2566 และประสานฝ่ายแผนงานและสารสนเทศในการค้นเวชระเบียนผู้ป่วยตามรหัส ICD-10 และตามช่วงเวลาที่กำหนดข้างต้น
2. นำเวชระเบียนมาทบทวน และเก็บข้อมูลตามแบบบันทึกการวิจัยได้แก่ ที่อยู่ เชื้อชาติ อายุ เพศ โรคประจำตัว ประวัติการดื่มสุรา ประวัติการใช้ยาประจำ ประวัติได้รับบาดเจ็บมาก่อนใน 1 เดือน ประวัติผ่าตัดข้อหรือรอบข้อที่ติดเชื้อใน 1 ปี ระยะเวลาที่เป็นโรค การตรวจร่างกาย ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ลักษณะน้ำไขข้อ ลักษณะทางภาพรังสี การรักษา ภาวะแทรกซ้อนต่างๆ ระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาล และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

1. ข้อมูลเชิงคุณภาพ เช่น ที่อยู่ เชื้อชาติ เพศ รายงานเป็นร้อยละ ข้อมูลเชิงปริมาณ เช่น อายุ ระยะเวลาที่เป็นโรค รายงานเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิสและข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลหนองคายโดยใช้สถิติ Chi-square test หรือ Fisher's exact test แล้วนำเฉพาะปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติมาวิเคราะห์ต่อโดยใช้สถิติ Multiple logistic regression และนำเสนอค่า Adjusted odds ratio (OR) ร่วมกับ 95% CI

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลหนองคายตั้งแต่ปีพ.ศ. 2559–2566 มีทั้งหมด 238 ราย คิดเป็นอุบัติการณ์ 6.6 รายต่อประชากร 100,000 รายต่อปี (จากข้อมูลสถิติประชากรทางการทะเบียนราษฎร พบว่าปี พ.ศ. 2566 จังหวัดหนองคายมีประชากร 514,021 คน) เป็นผู้ป่วยอายุน้อยกว่า 16 ปี 13 ราย เป็นวัณโรค 4 ราย เชื้อรา 2 ราย เข้าเกณฑ์ Newman criteria ระดับ C 76 ราย ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน 17 ราย ดังนั้นมีผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติเข้าในการวิจัยทั้งหมด 126 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 60.3 อายุเฉลี่ย 56.9 ± 16.0 ปี ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับจ้าง ทำนา/เกษตรกรรม โรคประจำตัวที่พบบ่อยได้แก่ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และไขมันในเลือดสูง ตามลำดับ มีโรคข้อร่วมด้วยร้อยละ 23.8 ส่วนใหญ่เป็นโรคเกาต์และข้อเสื่อม มีประวัติได้รับสารสเตียรอยด์และยากดภูมิคุ้มกันร้อยละ 6.3 และ 1.6 ตามลำดับ มีประวัติได้รับบาดเจ็บมาก่อนใน 1 เดือนร้อยละ 15.1 มีประวัติผ่าตัดข้อหรือรอบข้อที่ติดเชื้อใน 1 ปี ร้อยละ 8.7 และได้รับการรักษามาก่อนร้อยละ 50.8 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิสและข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่น

ข้อมูลทั่วไป	รวม จำนวน (ร้อยละ)	เมลิออยโดสิส จำนวน (ร้อยละ)	ติดเชื้อชนิดอื่น จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนทั้งหมด	126 (100.0)	20 (100.0)	106 (100.0)
เพศ			
ชาย	76 (60.3)	11 (55.0)	65 (61.3)
หญิง	50 (39.7)	9 (45.0)	41 (38.7)
อายุ (ปี)			
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	56.9 ± 16.0	53.8 ± 12.1	57.6 ± 16.6
เชื้อชาติ			
ไทย	120 (95.2)	19 (95.0)	101 (95.3)
ต่างชาติ	6 (4.8)	1 (5.0)	5 (4.7)
ที่อยู่			
ชนบท	82 (65.1)	17 (85.0)	65 (61.3)
ในเมือง	44 (34.9)	3 (15.0)	41 (38.7)
อาชีพ			
รับจ้าง ทำนา เกษตรกรรม	77 (61.1)	17 (85.0)	60 (56.6)
อื่นๆ เช่น พ่อบ้าน/แม่บ้าน ค้าขาย	49 (38.9)	3 (15.0)	46 (43.4)
โรคประจำตัว			
เบาหวาน	58 (46.0)	15 (75.0)	43 (40.6)
ความดันโลหิตสูง	55 (43.7)	9 (45.0)	46 (43.4)
ไขมันในเลือดสูง	33 (26.2)	9 (45.0)	24 (22.6)
โรคไตเรื้อรัง	18 (14.3)	1 (5.0)	17 (16.0)
โรคตับ	16 (12.7)	5 (25.0)	11 (10.4)
โรคธาลัสซีเมีย	3 (2.4)	1 (5.0)	2 (1.9)

ข้อมูลทั่วไป	รวม จำนวน (ร้อยละ)	เมลิออยโดสิส จำนวน (ร้อยละ)	ติดเชื้อชนิดอื่น จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนทั้งหมด	126 (100.0)	20 (100.0)	106 (100.0)
มีโรคข้อร่วมด้วย	30 (23.8)	2 (10.0)	28 (26.4)
ประวัติดื่มสุรา	10 (7.9)	1 (5.0)	9 (8.5)
ประวัติได้รับสารสเตียรอยด์	8 (6.3)	0 (0.0)	8 (7.5)
ประวัติได้รับยากดภูมิคุ้มกัน	2 (1.6)	0 (0.0)	2 (1.9)
ประวัติได้รับบาดเจ็บมาก่อนใน 1 เดือน	19 (15.1)	3 (15.0)	16 (15.1)
ประวัติผ่าตัดที่ข้อหรือรอบข้อที่ติดเชื้อใน 1 ปี	11 (8.7)	0 (0.0)	11 (10.4)
ได้รับการรักษามาก่อน	64 (50.8)	14 (70.0)	50 (47.2)

จากผู้ป่วยที่มีคุณสมบัติเข้าในการวิจัย 126 ราย เป็นผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิส 20 ราย (ร้อยละ 15.9) ข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่น 106 ราย (ร้อยละ 84.1) ระยะเวลาที่เป็นโรคเฉลี่ย 8.7 (1.1) วัน มีไข้ร้อยละ 69.8 มีปวดข้อทุกราย มีข้อบวมร้อยละ 91.3 ส่วนใหญ่เป็นข้ออักเสบชนิดข้อเดียว ร้อยละ 87.3 ข้ออักเสบชนิด 2-3 ข้อร้อยละ 12.7 ไม่มีข้ออักเสบชนิดหลายข้อ โดยตำแหน่งที่พบบ่อย ได้แก่ ข้อเข่า ข้อเท้า ข้อไหล่ และข้อมือ ตามลำดับ อุณหภูมิร่างกายเฉลี่ย 37.6 ± 1.0 องศาเซลเซียส อัตราการเต้นของหัวใจเฉลี่ย 95.9 ± 17.1 ครั้งต่อนาที ความดันโลหิตซิสโตลิกและไดแอสโตลิกเฉลี่ย 127.6 ± 26.8 และ 75.2 ± 12.8 มม.ปรอท ตามลำดับ มีการติดเชื้อในกระแสเลือดร้อยละ 62.7 มีภาวะช็อค ร้อยละ 19.8 ใส่ท่อช่วยหายใจร้อยละ 13.5 รักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤติร้อยละ 7.1 ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ลักษณะทางคลินิกของผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิสและข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่น

ข้อมูลทั่วไป	รวม จำนวน (ร้อยละ)	เมลิออยโดสิส จำนวน (ร้อยละ)	ติดเชื้อชนิดอื่น จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนทั้งหมด	126 (100.0)	20 (100.0)	106 (100.0)
ระยะเวลาที่เป็นโรค (วัน)			
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	8.7 ± 11.8	9.2 ± 7.2	8.6 ± 12.5
อาการ			
ไข้	88 (69.8)	20 (100.0)	68 (64.2)
ปวดข้อ	126 (100.0)	20 (100.0)	106 (100.0)
ข้อบวม	115 (91.3)	17 (85.0)	98 (92.5)
อาการแสดง			
อุณหภูมิร่างกาย (องศาเซลเซียส)			
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	37.6 ± 1.0	38.3 ± 1.1	37.5 ± 0.9
อัตราการเต้นของหัวใจ (ครั้งต่อนาที)			
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	95.9 ± 17.1	108.1 ± 19.5	93.6 ± 15.7
ความดันโลหิตซิสโตลิก (มม.ปรอท)			
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	127.6 ± 26.8	125.6 ± 20.1	127.0 ± 28.0
ความดันไดแอสโตลิก (มม.ปรอท)			
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	75.2 ± 12.8	75.5 ± 9.8	75.2 ± 13.4
จำนวนข้ออักเสบติดเชื้อ			
ชนิดข้อเดียว	110 (87.3)	19 (15.1)	91 (72.2)

ข้อมูลทั่วไป	รวม	เมลิออยโดสิส	ติดเชื้อชนิดอื่น
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนทั้งหมด	126 (100.0)	20 (100.0)	106 (100.0)
ชนิด 2-3 ข้อ	16 (12.7)	1 (0.8)	15 (11.9)
ตำแหน่งข้ออักเสบติดเชื้อ			
ข้อเข่า	79 (62.7)	13 (65.0)	66 (62.3)
ข้อเท้า	18 (14.3)	2 (10.0)	16 (15.1)
ข้อไหล่	11 (8.7)	3 (15.0)	8 (7.5)
ข้อสะโพก	12 (9.5)	3 (15.0)	9 (8.5)
ข้อมือ	7 (5.6)	0 (0.0)	7 (6.6)
มีการติดเชื้อในกระแสเลือด	79 (62.7)	19 (95.0)	60 (56.6)
มีภาวะช็อค	25 (19.8)	3 (15.0)	22 (20.8)
ใส่ท่อช่วยหายใจ	17 (13.5)	5 (25.0)	12 (11.3)
รักษาที่หอผู้ป่วยวิกฤติ	9 (6.3)	2 (10.0)	7 (6.6)

ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการได้แก่ ปริมาณเม็ดเลือดขาว (White blood cell; WBC) เฉลี่ย $14,563.0 \pm 6,192.6$ เซลล์/มม.³ นิวโทรฟิล (Polymorphonuclear; PMN) เฉลี่ยร้อยละ 81.3 ± 10.8 ปริมาณเลือดที่ไหลผ่านตัวกรองไตในหนึ่งนาที (Estimated glomerular filtration rate; eGFR) เฉลี่ย 79.5 ± 36.0 มล./นาที/1.73 ม.² Alanine transaminase (ALT) เฉลี่ย 48.0 ± 53.3 IU/L ระดับอัลบูมิน (Albumin; Alb) เฉลี่ย 2.6 ± 0.7 ก./ดล. ระดับน้ำตาลในเลือด (Blood sugar; BS) เฉลี่ย 192.3 ± 121.6 มก./ดล. ระดับไบคาร์บอเนตในเลือด (Bicarbonate; HCO₃) เฉลี่ย 21.9 ± 4.5 mEq/L การตรวจน้ำไขข้อ (Synovial fluid analysis; SF) พบปริมาณเม็ดเลือดขาวเฉลี่ย $112,665.3 \pm 129,463.9$ เซลล์/มม.³ นิวโทรฟิลเฉลี่ยร้อยละ 88.2 ± 9.4 ส่งตรวจย้อมสีแกรม 112 ราย พบแบคทีเรียชนิดแกรมบวก 37 ราย แกรมลบ 8 ราย ส่งตรวจผลึกในน้ำไขข้อ 70 ราย พบผลึก 6 ราย และส่งตรวจเพาะเชื้อในน้ำไขข้อ 117 ราย พบเชื้อแบคทีเรีย 96 ราย โดยเป็นแบคทีเรียชนิดแกรมบวก 69 ราย แกรมลบ 27 ราย ได้แก่ *Staphylococcus spp.* 40 ราย *Streptococcus spp.* 23 ราย และ *Burkholderia pseudomallei* 17 ราย ส่วนการเพาะเชื้อในเลือดส่งตรวจ 117 ราย พบเชื้อแบคทีเรีย 83 ราย เป็นแบคทีเรียชนิดแกรมบวก 54 ราย แกรมลบ 29 ราย ได้แก่ *Streptococcus spp.* 26 ราย *Staphylococcus spp.* 25 ราย และ *Burkholderia pseudomallei* 19 ราย ดังแสดงในตารางที่ 3 และ 4 ตารางที่ 3 ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการของผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิสและข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่น

ข้อมูลทั่วไป	รวม	เมลิออยโดสิส	ติดเชื้อชนิดอื่น
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนทั้งหมด	126 (100.0)	20 (100.0)	106 (100.0)
WBC (เซลล์/มม. ³)			
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	$14,563.0 \pm 6,192.6$	$13,886.0 \pm 4,510.8$	$14,690.7 \pm 6,470.5$
PMN (ร้อยละ)			
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	81.3 ± 10.8	83.6 ± 7.9	80.8 ± 11.3
eGFR (มล./นาที/1.73 ม. ²)			

ข้อมูลทั่วไป	รวม	เมลิออยโดสิส	ติดเชื้อชนิดอื่น
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนทั้งหมด	126 (100.0)	20 (100.0)	106 (100.0)
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ALT (IU/L)	79.5 $\pm$ 36.0	89.2 $\pm$ 28.1	77.6 $\pm$ 37.1
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน Alb (ก./ดล.)	48.0 $\pm$ 53.3	82.4 $\pm$ 86.7	39.0 $\pm$ 36.0
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน BS (มก./ดล.)	2.6 $\pm$ 0.7	2.4 $\pm$ 0.5	2.6 $\pm$ 0.7
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน HCO ₃ (mEq/L)	192.3 $\pm$ 121.6	202.5 $\pm$ 110.3	190.0 $\pm$ 124.5
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน SF WBC (เซลล์/มม. ³)	21.9 $\pm$ 4.5	21.2 $\pm$ 3.1	22.0 $\pm$ 4.7
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	112,665.3 $\pm$ 129,463.9	68,326.9 $\pm$ 121,053.6	58,848.8 $\pm$ 137,514.5
SF PMN (ร้อยละ)			
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	88.2 $\pm$ 9.4	83.1 $\pm$ 9.9	89.2 $\pm$ 9.0
พบผลึกในน้ำไขข้อ (70 ราย)	6/70 (80.0)	0/13 (0.0)	6/57 (10.5)
ผลย้อมสีแกรมในน้ำไขข้อ (112 ราย)	45/112 (40.2)	3/19 (15.8)	42/93 (45.2)
ผลเพาะเชื้อในน้ำไขข้อ (117 ราย)	96/117 (82.9)	17/19 (89.5)	79/98 (80.6)
ผลเพาะเชื้อในเลือด (117 ราย)	83/117 (70.9)	19/20 (95.0)	64/97 (66.0)

ตารางที่ 4 ผลเพาะเชื้อในน้ำไขข้อและผลเพาะเชื้อในเลือดของผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิสและข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่น

ผลเพาะเชื้อในน้ำไขข้อ (117 ราย) พบเชื้อ 96 ราย			
แบคทีเรียชนิดแกรมบวก (69 ราย)	จำนวน (ร้อยละ)	แบคทีเรียชนิดแกรมลบ (27 ราย)	จำนวน (ร้อยละ)
<i>Staphylococcus spp.</i>	40 (34.2)	<i>Burkholderia pseudomallei</i>	17 (14.5)
<i>Streptococcus spp.</i>	23 (19.7)	<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	3 (2.6)
<i>Enterococcus faecalis</i>	3 (2.6)	<i>Escherichia coli</i>	2 (1.7)
<i>Corynebacterium striatum</i>	2 (1.7)	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2 (1.7)
Gram-positive bacilli	1 (0.9)	อื่นๆ	3 (2.6)
ผลเพาะเชื้อในเลือด (117 ราย) พบเชื้อ 84 ราย			
แบคทีเรียชนิดแกรมบวก (56 ราย)	จำนวน (ร้อยละ)	แบคทีเรียชนิดแกรมลบ (28 ราย)	จำนวน (ร้อยละ)
<i>Streptococcus spp.</i>	26 (22.2)	<i>Burkholderia pseudomallei</i>	19 (16.2)
<i>Staphylococcus spp.</i>	25 (21.4)	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	2 (1.7)
Gram-positive bacilli	3 (2.6)	<i>Acinetobacter baumannii</i> MDR	1 (0.9)
<i>Enterococcus faecalis</i>	2 (1.7)	อื่นๆ	6 (5.1)

ผู้ป่วยได้รับการรักษามาก่อนร้อยละ 50.8 ส่วนใหญ่ได้รับการรักษาโดยยาปฏิชีวนะร่วมกับการระบายน้ำไขข้อโดยวิธีผ่าตัด open irrigation and debridement ร้อยละ 80.2 พบการทำลายข้อร้อยละ 14.8 มีติดเชื้อที่บริเวณรอบๆ ข้อที่พบบ่อยได้แก่ ฝี เนื้อเยื่อใต้ผิวหนังชั้นลึกอักเสบ และแบคทีเรียกินเนื้อเป็นข้ออักเสบติดเชื้อชนิดรุนแรงร้อยละ 27.0 ระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 20.3 ± 13.0 วัน ค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ย $77,681.7 \pm 63,395$ บาทต่อคน ผลการรักษาพบว่ารักษาหาย ร้อยละ 85.7 ปฏิเสธการรักษา ร้อยละ 9.5 และเสียชีวิต ร้อยละ 4.0 ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อนของผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิสและข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่น

ข้อมูลทั่วไป	รวม	เมลิออยโดสิส	ติดเชื้อชนิดอื่น
	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)	จำนวน (ร้อยละ)
จำนวนทั้งหมด	126 (100.0)	20 (100.0)	106 (100.0)
การรักษา			
ยาปฏิชีวนะอย่างเดียว	13 (10.3)	1 (5.0)	12 (11.3)
ยาปฏิชีวนะ + เจาะระบายน้ำไขข้อ	11 (8.7)	0 (0.0)	11 (10.4)
ยาปฏิชีวนะ + ผ่าตัดระบายน้ำไขข้อ	101 (80.2)	19 (95.0)	82 (77.4)
การตัดขาได้เข้า	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (0.9)
มีการทำลายของข้อ (122 ราย)	18/122 (14.8)	2/18 (11.1)	16/104 (15.4)
ฝี	15 (11.9)	2 (10.0)	13 (12.3)
เนื้อเยื่อใต้ผิวหนังชั้นลึกอักเสบ	11 (8.7)	0 (0.0)	11 (10.4)
แบคทีเรียกินเนื้อ	9 (7.1)	0 (0.0)	9 (8.5)
กล้ามเนื้ออักเสบเป็นหนอง	8 (6.3)	1 (5.0)	7 (6.6)
กระดูกอักเสบ	7 (5.6)	2 (10.0)	5 (4.7)
ข้ออักเสบติดเชื้อชนิดรุนแรง	34 (27.0)	5 (25.0)	29 (27.4)
ปอดอักเสบติดเชื้อ	9 (7.1)	3 (15.0)	6 (5.7)
ฝีที่ม้าม	2 (1.6)	2 (10.0)	0 (0.0)
สถานภาพผู้ป่วยขณะจำหน่าย			
รักษาหาย	108 (85.7)	17 (85.0)	91 (85.8)
ปฏิเสธการรักษา	12 (9.5)	2 (10.0)	10 (9.4)
เสียชีวิต	5 (4.0)	1 (5.0)	4 (3.8)
ส่งต่อโรงพยาบาลใกล้เคียง	1 (0.8)	0 (0.0)	1 (0.9)
ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (วัน)			
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	20.3 ± 13.0	21.3 ± 11.9	20.1 ± 13.2
ค่าใช้จ่ายในการรักษา (บาทต่อคน)			
ค่าเฉลี่ย $\pm$ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	$77,681.7 \pm 63,395$	$84,554.7 \pm 58,987.5$	$76,384.9 \pm 64,374.7$

จากการศึกษาปัจจุบันพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิสและข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่นที่มารับการรักษาที่โรงพยาบาลหนองคายได้แก่ เบาหวาน และ $ALT \geq 40$ IU/L อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วยช็อกอักเสบติดเชื้อเม็ดเลือดขาวโตและช็อกอักเสบติดเชื้อแบคทีเรียชนิดอื่น

ปัจจัย	p	ปัจจัย	p
อายุ ≥ 60 ปี	0.457	ALT ≥ 40.0 IU/L	<0.001*
อาชีพ: รับจ้าง ทำนา เกษตรกรรม	0.017*	Alb < 3.0 ก./ดล.	0.032*
เบาหวาน	0.005*	BS < 70.0 มก./ดล.	0.565
โรคไตเรื้อรัง	0.302	HCO ₃ ≤ 20 mEq/L	0.863
โรคตับ	0.133	SF WBC ≥ 50,000 เซลล์/มม. ³	0.360
โรคธาลัสซีเมีย	0.407	SF PMN ≥ ร้อยละ 80.0	0.450
มีโรคข้อร่วมด้วย	0.155	รักษาโดยยาปฏิชีวนะ + ผ่าตัดระบายน้ำไขข้อ	0.122
ระยะเวลาที่เป็นโรค ≥ 7 วัน	0.380	มีการทำลายของข้อ (122 ราย)	0.149
BT ≥ 39.0 องศาเซลเซียส	0.001*	ฝี	1.000
SBP < 90 mmHg	0.354	เนื้อเยื่อใต้ผิวหนังชั้นลึกอักเสบ	0.210
HR ≥ 100 ครั้งต่อนาที	0.004*	แบคทีเรียกินเนื้อ	0.353
ช็อกอักเสบระยะครึ่งส่วนบน	0.763	กล้ามเนื้ออักเสบเป็นหนอง	1.000
มีการติดเชื้อในกระแสเลือด	0.001*	กระดูกอักเสบ	0.307
ใส่ท่อช่วยหายใจ	0.146	ช็อกอักเสบติดเชื้อชนิดรุนแรง	0.827
WBC ≥ 10,000 เซลล์/มม. ³	0.492	ปอดอักเสบติดเชื้อ	0.153
PMN ≥ ร้อยละ 80.0	0.168	รักษาหาย	1.000
eGFR ≥ 90.0 มล./นาที/1.73 ม. ²	0.586		

ปัจจัย	p	Adjusted OR	95% CI
อาชีพ: รับจ้าง ทำนา เกษตรกรรม	0.185	3.083	0.583–16.311
เบาหวาน	0.042*	4.598	1.055–20.040
BT ≥ 39.0 องศาเซลเซียส	0.108	4.082	0.736–22.640
HR ≥ 100 ครั้งต่อนาที	0.053	4.376	0.979–19.565
มีการติดเชื้อในกระแสเลือด	0.377	2.839	0.280–28.797
ALT ≥ 40.0 IU/L	0.002*	10.186	2.281–45.489
Alb < 3.0 ก./ดล.	0.330	2.472	0.400–15.284

* มีนัยสำคัญทางสถิติ (p<0.05)

วิจารณ์

จากการศึกษาปัจจุบันพบอุบัติการณ์ช็อกอักเสบติดเชื้อแบคทีเรีย 6.6 รายต่อประชากร 100,000 รายต่อปี ส่วนใหญ่เป็นผู้สูงอายุ มีโรคประจำตัวได้แก่ เบาหวาน โรคไตเรื้อรัง โรคตับ โรคเกาต์ และโรคข้อเสื่อม ซึ่งไม่แตกต่างจากการศึกษาอื่น^(2-8, 13-16) ส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 60.3 ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Foocharoen T และคณะ ที่พบว่าส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงร้อยละ 52.1–52.4⁽⁵⁾ ส่วนอาการและอาการแสดงพบอาการไข้ร้อยละ 69.8 มีปวดข้อทุกราย มีข้อบวมร้อยละ 91.3 ซึ่งคล้ายคลึงกับการศึกษาอื่นที่อาการปวดข้อและข้อบวมพบได้บ่อย ในขณะที่อาการไข้พบมากกว่าร้อยละ 58.0⁽⁸⁾ Couderc M และคณะ แนะนำว่าผู้ป่วยที่มาด้วยช็อกอักเสบชนิดข้อเดียวแบบเฉียบพลันไม่ว่าจะมีไข้หรือไม่ใช้ร่วมด้วย ควรวินิจฉัยแยกโรคช็อกอักเสบติดเชื้อแบคทีเรียด้วยเสมอ⁽¹⁷⁾ ผู้ป่วยส่วนใหญ่เป็นช็อกอักเสบ

ชนิดเชื้อเดี่ยว พบบ่อยที่ข้อเข่า ข้อเท้า ข้อไหล่ ซึ่งเหมือนกับการศึกษาอื่น^(5-9, 13, 14, 17) มีการติดเชื้อในกระแสเลือดร่วมด้วยร้อยละ 62.7 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาอื่นที่การติดเชื้อในกระแสเลือดเป็นสาเหตุสำคัญของข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียร้อยละ 70.0^(2, 7-9) ส่วนผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่าปริมาณเม็ดเลือดขาวในเลือดและน้ำไขข้อเฉลี่ย $14,563.0 \pm 6,192.6$ เซลล์/มม.³ และ $112,665.3 \pm 129,463.9$ เซลล์/มม.³ ตามลำดับ ซึ่งเหมือนกับการศึกษาอื่นที่ข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียมักพบปริมาณเม็ดเลือดขาวในเลือดและน้ำไขข้อมากกว่า 10,000–11,000 เซลล์/มม.³ และมากกว่า 50,000 เซลล์/มม.³ ตามลำดับ^(2, 8, 18-20) พบแบคทีเรียชนิดแกรมบวกร้อยละ 71.4 แกรมลบ ร้อยละ 28.6 ส่วนใหญ่เป็นเชื้อ *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.* และ *Burkholderia pseudomallei* ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Foocharoen T และคณะ ที่รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยชาวไทยที่เป็นข้ออักเสบติดเชื้อในช่วงปี พ.ศ. 2560–2563 จำนวน 72,005 ราย พบว่าส่วนใหญ่มาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ร้อยละ 41.6–47.1 และเชื้อที่พบบ่อยได้แก่ *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus spp.* และ *Burkholderia pseudomallei* ตามลำดับ⁽⁵⁾ ในขณะที่การศึกษาในต่างประเทศพบว่าข้ออักเสบติดเชื้อส่วนใหญ่เกิดจากแบคทีเรียชนิดแกรมบวกคือ *Staphylococcus spp.* และ *Streptococcus spp.* และแกรมลบคือ *Pseudomonas aeruginosa* และ *Escherichia coli*^(2, 7-8, 13-14, 16, 18-19) ส่วนผลการรักษาและภาวะแทรกซ้อนพบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการรักษามาก่อนร้อยละ 50.8 และได้รับยาปฏิชีวนะร่วมกับการระบายน้ำไขข้อโดยวิธีผ่าตัดแบบ open irrigation and debridement ร้อยละ 80.2 เนื่องจากโรงพยาบาลหนองคายยังไม่มีวิธีการผ่าตัดแบบส่องกล้อง ซึ่งไม่แตกต่างจากการศึกษาของ Ruangpin C และคณะ ที่พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่ได้รับการรักษาโดยวิธีผ่าตัด ร้อยละ 73.8⁽¹⁾ นอกจากนี้ยังพบว่าผู้ป่วยมีการทำลายของข้อร้อยละ 14.3 มีภาวะแทรกซ้อนร่วมด้วยร้อยละ 27.8 เสียชีวิตร้อยละ 4.0 ซึ่งค่อนข้างต่ำกว่าการศึกษาอื่น^(3, 8) ในขณะที่การศึกษาปัจจุบันพบผู้ป่วยปฏิเสธการรักษาถึงร้อยละ 9.5

จากการศึกษาปัจจุบันพบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิส มี 2 ปัจจัย ได้แก่ เบาหวาน ($p=0.042$, Adjusted OR 4.958) และ ALT ≥ 40 IU/L ($p=0.002$, Adjusted OR 10.186) ซึ่งสอดคล้องกับหลายการศึกษา เช่น Teparrukkul P และคณะ ที่ศึกษาลักษณะของผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* และแบคทีเรียชนิดอื่นในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 154 ราย พบว่าผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิสมักมีโรคประจำตัวเป็นเบาหวานมากกว่าอีกกลุ่มคิดเป็นร้อยละ 88.0 และ 19.0 ตามลำดับ⁽²⁰⁾ Selvam K และคณะ และ Chantratita N และคณะ พบว่าเบาหวานและโรคตับเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของโรคเมลิออยโดสิส^(21, 22) ส่วนปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ อาชีพรับจ้าง ทำนา เกษตรกรรม ($p=0.185$, Adjusted OR 3.083) ไม่แตกต่างจากการศึกษาอื่นๆ ทั้งนี้เนื่องจาก *Burkholderia pseudomallei* เป็นเชื้อก่อโรคที่เจริญเติบโตในธรรมชาติ ทำให้พบโรคนี้มากในชาวนา สามารถก่อให้เกิดโรคโดยอาศัยปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมทั้งสภาพดิน น้ำ อากาศ อุณหภูมิ และความเป็นกรด ต่าง^(10, 21, 23) BT ≥ 39.0 องศาเซลเซียส ($p=0.108$, Adjusted OR 4.082) HR ≥ 100 ครั้งต่อนาที ($p=0.053$, Adjusted OR 4.376) ซึ่งไม่มีการกล่าวถึงในการศึกษาอื่น แต่เป็นลักษณะที่มักพบใน The Systemic Inflammatory Response Syndrome (SIRS) และผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิส มักมีติดเชื้อในกระแสโลหิตร่วมด้วยเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อ

แบคทีเรียชนิดอื่นคิดเป็นร้อยละ 95.0 และ 56.6 ตามลำดับ ($p=0.377$, Adjusted OR 2.839) เช่นเดียวกับการศึกษาของ Teparrukkul P และคณะ พบเชื้อ *Burkholderia pseudomallei* ร้อยละ 48.0 มีติดเชื้อในกระแสโลหิตร่วมด้วย ร้อยละ 86.0 และ Chantratita N และคณะ ที่พบว่าผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อเมลิออยโดสิสมักมีติดเชื้อในกระแสโลหิตร่วมด้วยร้อยละ 80.6^(20, 22) ส่วน Alb < 3.0 ก./ดล. ($p=0.330$, Adjusted OR 2.472) ไม่มีการกล่าวถึงในการศึกษาอื่น แต่อาจอธิบายจากการที่โรคนี้เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของโรคเมลิออยโดสิส^(21, 22)

การวิจัยนี้มีข้อจำกัดหลายประการ เนื่องจากการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง ทำให้มีข้อมูลบางส่วนไม่ครบถ้วน เช่น การส่งตรวจน้ำไขข้อ การส่งตรวจภาพรังสี มีผู้ป่วยที่ได้รับการรักษามาก่อนถึงร้อยละ 50.8 ทำให้มีผู้ป่วยที่เข้าเกณฑ์ Newman criteria ระดับ A หรือ B ต่ำกว่าความเป็นจริง จำนวนผู้ป่วย 2 กลุ่มแตกต่างกันเกินไป ซึ่งอาจมีผลต่อการวิเคราะห์ปัจจัยต่างๆทางสถิติได้ (Bias) ไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับการติดตามภาวะแทรกซ้อนหลังออกจากโรงพยาบาล การประเมินอัตราการเสียชีวิตภายใน 30 และ 90 วัน นอกจากนี้ทางโรงพยาบาลหนองคายยังไม่ได้มีการผ่าตัดระบายน้ำไขข้อในผู้ป่วยโรคข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียแบบสองกลีบ ทำให้การประเมินการรักษาและการเปรียบเทียบความแตกต่างในการรักษาไม่ครบถ้วน มีผลต่อการประเมินเรื่องระยะเวลาในการนอนโรงพยาบาลและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ไม่ได้มีการตรวจติดตามผู้ป่วยที่ปฏิเสธการรักษา ซึ่งอาจทำให้พบความพิการและอัตราการเสียชีวิตที่ต่ำกว่าความเป็นจริงได้

สรุปและขอเสนอแนะ

จากการศึกษาปัจจุบันแนะนำว่าผู้ป่วยข้ออักเสบติดเชื้อแบคทีเรียที่มาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือร่วมกับมีปัจจัยดังกล่าวข้างต้น ควรพิจารณาให้ยาปฏิชีวนะที่ครอบคลุมเชื้อเมลิออยโดสิสร่วมด้วยเสมอ

เอกสารอ้างอิง

1. Ruangpin C, Rodchuae M, Katchamart W. Factors related to surgical treatment and outcomes of Thai patients with septic arthritis. J Clin Rheumatol. 2019;25(4): 176–80.
2. He M, Arthur Vithran DT, Pan L, Zeng H, Yang G, Lu B, et al. An update on recent progress of the epidemiology, etiology, diagnosis, and treatment of acute septic arthritis: a review. Front Cell Infect Microbiol. 2023; 13:1193645.
3. Kaandorp CJ, Dinant HJ, van de Laar MA, Moens HJ, Prins AP, Dijkmans BA. Incidence and sources of native and prosthetic joint infection: a community-based prospective survey. Ann Rheum Dis. 1997;56(8): 470–5.
4. Mahakkanukrauh A, Thavornpitak Y, Foocharoen C, Suwannaroj S, Nanagara R. Features, and outcomes of hospitalized Thai patients with pyogenic arthritis: Analysis from the nationwide hospital database. Int J Rheum Dis. 2013;16(4): 387–91.

5. Foocharoen T, Onchan T, Pongkulkiat P, Mahakkanukrauh A, Suwannaroj S, Foocharoen C. Incidence, and prevalence of septic arthritis in Thailand: A Database from the Ministry of Public Health. *Open Access Rheumatol*. 2023;15: 213–22.
6. Choi HJ, Yoon HK, Oh HC, Hong JH, Choi T, Park SH. Mortality of septic knee arthritis in Korea: risk factors analysis of a large national database. *Sci Rep*. 2022;12(1):14008.
7. Lieber SB, Alpert N, Fowler ML, Shmerling RH, Paz Z. Clinical characteristics and outcomes of patients with septic arthritis treated without surgery. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020;39(5): 897–901.
8. Long B, Koyfman A, Gottlieb M. Evaluation and management of septic arthritis and its mimics in the emergency department. *West J Emerg Med*. 2019;20(2):331–41.
9. Holzmeister A, Frazzetta J, Yuan FFN, Cheronas A, Summers H, Cohen J, et al. Evaluation for septic arthritis of the native adult knee is aided by multivariable assessment. *Am J Emerg Med*. 2021; 46:614–18.
10. Cheng AC, Currie BJ. Melioidosis: epidemiology, pathophysiology, and management. *Clin Microbiol Rev*. 2005; 18(2): 383–416.
11. Chaowagul W, White NJ, Dance DA, Wattanagoon Y, Naigowit P, Davis TM, et al. Melioidosis: a major cause of community-acquired septicemia in northeastern Thailand. *J Infect Dis*. 1989;159(5):890–9.
12. Laura B. Hughes. Bacterial arthritis. Koopman WJ, Moreland LW, editors. *Arthritis & Allied Condition. A textbook of rheumatology*. Vol 124 15th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.p 2578–605.
13. Earwood JS, Walker TR, Sue GJC. Septic arthritis: diagnosis and treatment. *Am Fam Physician*. 2021;104(6): 589–97.
14. Wang J, Wang L. Novel therapeutic interventions towards improved management of septic arthritis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2021;22(1):530.
15. Huang YC, Ho CH, Lin YJ, Chen HJ, Liu SY, Wang CL, et al. Site-specific mortality in native joint septic arthritis: a national population study. *Rheumatology (Oxford)* 2020;59(12): 3826–33.
16. Nee CM, Kelham SA. Septic arthritis. *JAAPA*. 2022;35(12): 55–6.
17. Couderc M, Bart G, Coiffier G, Godot S, Seror R, Ziza JM, et al. 2020 French recommendations on the management of septic arthritis in an adult native joint. *Joint Bone Spine*. 2020; 87 (6): 538–47.
18. Chan BY, Crawford AM, Kobes PH, Allen H, Leake RL, Hanrahan CJ, et al. Septic arthritis: an evidence-based review of diagnosis and image-guided aspiration. *AJR Am J Roentgenol*. 2020;215(3): 568–81.

19. Bell J, Rasmussen L, Kumar A, Heckman MG, Lesser ER, Whalen J, et al. Septic arthritis in immunosuppressed patients: do laboratory values help. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev* 2020;4(3): e20.00007.
20. Teparrukkul P, Nilsakul J, Dunachie S, Limmathurotsakul D. Clinical epidemiology of septic arthritis caused by *Burkholderia pseudomallei* and other bacterial pathogens in Northeast Thailand. *Am J Trop Med Hyg.* 2017;97(6): 1695–701.
21. Selvam K, Ganapathy T, Najib MA, Khalid MF, Abdullah NA, Harun A, et al. Burden and risk factors of melioidosis in Southeast Asia: A Scoping Review. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(23):15475.
22. Chantratita N, Phunpang R, Yarasai A, Dulsuk A, Yimthin T, Onofrey LA, et al. Characteristics and one-year outcomes of melioidosis patients in Northeastern Thailand: a prospective, multicenter cohort study. *Lancet Reg Health Southeast Asia.* 2023 ; 9:100118.
23. Palasatien S, Lertsirivorakul R, Royros P, Wongratanacheewin S, Sermswan RW. Soil physicochemical properties related to the presence of *Burkholderia pseudomallei*. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2008 ;102 Suppl 1: S5–9.