

การศึกษาสาเหตุของเชื้อก่อโรค อาการ อาการแสดงและผลการรักษาของโรคฝีในตับใน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

สื่องหล้า จิตแสง¹

รับบทความ: 12 มกราคม 2567

ปรับแก้บทความ: 11 เมษายน 2567

ตอบรับตีพิมพ์: 15 ตุลาคม 2567

บทคัดย่อ

หลักการและเหตุผล: ฝีในตับเป็นการติดเชื้อในช่องท้องที่พบได้บ่อย พบประมาณ 48% ของการติดเชื้อในช่องท้องทั้งหมด ฝีในตับพบได้ทั่วภูมิภาคในโลกโดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ถึงแม้ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาทั้งในด้านการวินิจฉัยและการรักษาที่ดีขึ้นฝีในตับก็ยังคงเป็นการติดเชื้อที่มีอัตราการเสียชีวิตสูง

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาสาเหตุของการเกิดฝีในตับ ข้อมูลลักษณะทางคลินิกที่สัมพันธ์กับเชื้อก่อโรค ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและภาพทางรังสีวิทยาที่สัมพันธ์กับเชื้อก่อโรค ผลการรักษาและอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วยผู้ใหญ่ของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

วัสดุและวิธีการ: งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบสังเกตเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง 292 คน ที่เข้ารับการรักษาด้วยโรคฝีในตับระหว่าง 1 มกราคม 2555 - 31 ธันวาคม 2561 ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จ.อุบลราชธานี โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบด้วยสถิติ chi-square test และ Fisher ศึกษาสาเหตุของการเกิดฝีในตับ ข้อมูลลักษณะทางคลินิกที่สัมพันธ์กับเชื้อก่อโรค ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและภาพทางรังสีวิทยาที่สัมพันธ์กับเชื้อก่อโรค ผลการรักษาและอัตราการเสียชีวิตในผู้ป่วย

ผลการศึกษา: จากผู้ป่วยทั้งหมด 292 ราย มีอายุเฉลี่ย 53.8 ± 14.4 ปี ชายร้อยละ 64.7 อาการที่พบบ่อย คือ อาการไข้ ร้อยละ 90.4 อาการปวดจุกแน่นท้องและอาการหนาวสั่น ร้อยละ 50.7 และ 26.7 ตามลำดับ การตรวจร่างกายที่พบบ่อย คือ ตรวจพบตับโตและกดเจ็บที่ท้องด้านขวาร้อยละ 30.5 รองลงมา คือ อาการเหลืองร้อยละ 17.1 โรคประจำตัวที่พบบ่อย คือ เบาหวานร้อยละ 59.2 ความดันโลหิตสูงและ เคยผ่าตัดระบบทางน้ำดี ร้อยละ 19.5 และ 8.9 ตามลำดับผลเพาะเชื้อในเลือดพบ 86(29%) ราย การเพาะเชื้อจากหนองพบ 40(59.9%) ราย ไม่พบผู้ป่วยฝีปอด และในกลุ่มฝีแบคทีเรียผลเพาะเชื้อขึ้นในเลือดมากที่สุด คือ *B. pseudomallei* ร้อยละ 18.5 *K. pneumoniae* และ *E. coli* ร้อยละ 7.5 และ 2.1 ตามลำดับ เช่นเดียวกับผลจากเพาะเชื้อขึ้นจากหนอง คือ *B. pseudomallei* ร้อยละ 6.5

K. pneumoniae และ *Enterococcus spp.* ร้อยละ 3.8 และ 1.7 ตามลำดับ การติดเชื้อนอกตับพบว่า เกิดปอดอักเสบมากที่สุด ร้อยละ 7.9 การติดเชื้อที่ผิวหนัง และการติดเชื้อข้ออักเสบร้อยละ 4.1 และ 1.0 ตามลำดับ ได้รับยาฆ่าเชื้อร้อยละ 99 สถานการณ์จำหน่าย อาการดีขึ้น ร้อยละ 92.1 และเสียชีวิต ร้อยละ 3.4 และหลังการติดตาม 3 เดือนเสียชีวิต ร้อยละ 8.6

สรุป: การศึกษาแบบสังเกตเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง พบว่าสาเหตุของฝีในตับเกิดจากแบคทีเรีย เชื้อที่พบบ่อยที่สุดคือ *B. pseudomallei* กลุ่มที่พบเชื้อมีอัตราการเสียชีวิต อาการไม่ดีขึ้นและมีอัตราการเสียชีวิตที่ 3 เดือนมากกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อ

คำสำคัญ: โรคฝีในตับ, เชื้อก่อโรค, ผลการรักษา

¹หน่วยโรคทางเดินอาหาร กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ผู้รับผิดชอบบทความ: พญ.สื่องหล้า จิตแสง หน่วยโรคทางเดินอาหาร กลุ่มงานอายุรกรรม โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

ตำบลในเมือง อำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี 34000 อีเมล: saengrung_r@hotmail.com

บทนำ

ฝีในตับเป็นการติดเชื้อในช่องท้องที่พบได้บ่อย พบประมาณ 48% ของการติดเชื้อในช่องท้องทั้งหมด⁽¹⁾ ฝีในตับพบได้ทั่วภูมิภาคในโลกโดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ถึงแม้ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาทั้งในด้านการวินิจฉัยและการรักษาที่ทันสมัยฝีในตับก็ยังคงเป็นการติดเชื้อที่มีอัตราการเสียชีวิตสูง เชื้อที่เป็นสาเหตุแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มฝีแบคทีเรีย (pyogenic liver abscess) และฝีบิด (amoebic liver abscess) สำหรับในกลุ่มฝีแบคทีเรียแบ่งย่อยเป็นฝีขนาดใหญ่ (macroabscess) และฝีขนาดเล็ก (microabscess) หรือบางพื้นที่ที่มีการระบาดของเชื้อเมลิออยด์ (melioidosis) อาจแบ่งเป็นฝีเมลิออยด์ (melioidosis liver abscess) และฝีที่ไม่ได้เกิดจากเชื้อเมลิออยด์ (non-melioidosis liver abscess)

ปัจจุบันฝีในตับพบในคนสูงอายุมากขึ้นและพบว่ามี ความเกี่ยวข้องกับโรคระบบทางเดินน้ำดีและมะเร็งบางชนิด เช่น มะเร็งลำไส้ใหญ่ ที่ผ่านมาข้อมูลการศึกษาถึงสาเหตุของฝีในตับในประเทศไทยพบสาเหตุจากเชื้ออะมีบาต่อเชื้อแบคทีเรียเป็น 3:1^(2,3) ในประเทศไทยฝีในตับจากการติดเชื้ออะมีบาพบมากที่บริเวณชายแดนภาคใต้และภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศ ต่อมาในปี 2000 - 2010 มีการศึกษาข้อมูลในโรงเรียนแพทย์ในประเทศไทย พบว่าสาเหตุของการเกิดฝีในตับต่างจากข้อมูลในอดีตที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เกิดจากฝีแบคทีเรีย 66% ฝีบิด 28%^(4,13) ไม่ได้พบพบว่าสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากฝีแบคทีเรีย^(5,6) ในประเทศสหรัฐอเมริกาพบแนวโน้มของโรคว่าอัตราการติดเชื้อฝีในตับสูงขึ้นในกลุ่มประชากรที่อายุมากขึ้นและมีการทำหัตถการที่เกี่ยวข้องกับตับและทางเดินน้ำดีมากขึ้นสอดคล้องกับแนวโน้มในประเทศไทยที่พบว่ามีแนวโน้มอัตราการเกิดฝีในตับจากการติดเชื้อแบคทีเรียสูงขึ้นต่างจากฝีบิดที่มีแนวโน้มลดลง ถึงแม้ในปัจจุบันจะมีเครื่องมือในการวินิจฉัยและการรักษาจะดีมากขึ้น แต่การวินิจฉัยและการรักษาฝีในตับก็ยังเป็นเรื่องยากเนื่องจากฝีในตับไม่มีอาการที่จำเพาะเพียง 50% ของผู้ป่วยที่มีอาการใช้ร่วมกับปวดท้องได้ชายโครงขวา อีกครึ่งหนึ่งของผู้ป่วยอาจมีเพียงอาการไข้โดยไม่มีอาการ

อื่นเลย⁽¹⁾ และอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยฝีในตับโดยรวม ในอยู่ที่ประมาณร้อยละ 10.5% ถึง 12.3%^(7,8,9) แต่พบว่ามีการแนวโน้มค่าใช้จ่ายในการรักษาฝีในตับสูงขึ้น

จะพบว่าสาเหตุของการฝีในตับจากแบคทีเรียพบมากขึ้นในหลายประเทศ การตรวจเพื่อให้ได้เชื้อที่เป็นสาเหตุของฝีในตับต้องใช้เวลา ดังนั้นข้อมูลด้านระบาดวิทยาจึงมีความจำเป็นสำหรับการใช้ในการดูแลผู้ป่วยในเบื้องต้นเพื่อตัดสินใจในการเลือกการรักษา สำหรับในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยมีการพบการติดเชื้อเมลิออยด์ค่อนข้างสูง และเมลิออยด์ซิสก็พบว่าเกิดฝีที่ตับได้บ่อย ดังนั้นสาเหตุของการเกิดฝีในตับในภาคตะวันออกเฉียงเหนืออาจแตกต่างจากภูมิภาคอื่น^(10,11,12) รวมทั้งข้อจำกัดในอุปกรณ์และเครื่องมือในการตรวจหาสาเหตุ การศึกษาจึงรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยฝีในตับที่ได้รับการรักษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ในปี 2555 ถึง 2561 เพื่อวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดฝีในตับ อาการ อาการแสดงและผลการรักษาภายใต้บริบทของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี

โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานีเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาดใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย มีคนไข้เข้ารับบริการบริการจำนวนมาก โรคฝีในตับเป็นปัญหาที่พบได้บ่อย การวินิจฉัยต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมากและระยะเวลาในการตรวจเพื่อให้ทราบเชื้อสาเหตุของการเกิดโรค รวมทั้งภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการแพร่ระบาดของเชื้อเมลิออยด์สูง เชื้อก่อโรคของฝีในตับอาจแตกต่างจากภูมิภาคอื่น ภายใต้เวลาและทรัพยากรที่มีอยู่จำกัด ข้อมูลด้านอาการ อาการแสดงที่สัมพันธ์กับเชื้อก่อโรคของแต่ละภูมิภาคมีความสำคัญเพื่อนำไปใช้ประกอบในการดูแลคนไข้ได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว และจากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่มีมีการเก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะนี้ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของประเทศไทย มีเพียงการเก็บข้อมูลในภาคกลาง⁽³⁾

วัสดุและวิธีการ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบสังเกตเชิงวิเคราะห์แบบย้อนหลัง ในผู้ป่วยอายุมากกว่า 15 ปี ที่มารักษาด้วยรักษาโรคฝีในตับ ระหว่าง 1 มกราคม 2555 - 31

ธันวาคม 2561 ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลศูนย์ขนาดใหญ่ ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย การวิจัยนี้เป็นการ ทบทวนข้อมูลจากเวชระเบียนข้อมูลของโรงพยาบาลในผู้ป่วย ซึ่งมีเกณฑ์การคัดเลือกเข้ามาศึกษา (inclusion criteria) คืออายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ได้รับไว้รักษาในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จ.อุบลราชธานี พ.ศ. 2555 - 2561 ได้รับการวินิจฉัยโรคตามระบบ International Classification of Disease Tenth Revision (ICD-10) diagnostic code of K750, A064 คือได้รับการวินิจฉัยว่าฝีในตับ เกณฑ์การคัดออกจากการศึกษา (exclusion criteria) คือ ข้อมูลที่ได้ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ โดยมีผู้ป่วยที่มีลักษณะเข้าเกณฑ์ ดังกล่าวทั้งสิ้น 292 ราย ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างของการศึกษานี้ การรวบรวมข้อมูล (data collection) ผู้วิจัยทำการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัย ฝีในตับตามรหัส ICD-10 ข้างต้น โดยการทบทวนเวชระเบียนของโรงพยาบาล และทำการเก็บข้อมูล ข้อมูลพื้นฐานของประชากร ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ โรคประจำตัว และความเสี่ยงในการเกิดโรค ข้อมูลอาการ และอาการแสดงที่ตรวจพบ ข้อมูลการตรวจเพิ่มเติมเพื่อการวินิจฉัยได้แก่ การเพาะเชื้อจากหนอง (pus culture, pus c/s) การเพาะเชื้อในเลือด (hemo cultures, H/C) ความเข้มข้นของเม็ดเลือดแดง (hematocrit, Hct) ปริมาณเม็ดเลือดขาว (white bloodcell count, WBC) ปริมาณเกล็ดเลือด (platelets count, Plt) ระดับน้ำตาลในเลือด (Fasting blood sugar, FBS) การทำงานของไต (Blood Urea Nitrogen/Creatinine, BUN/Cr) การทำงานของตับ (Liver function test, LFT) เอ็กซเรย์ปอด (Chest X-ray, CXR) อัลตราซาวด์ช่องท้อง (Ultrasound abdomen, U/S abdomen) เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ในช่องท้อง (Computerized Tomography abdomen, CT abdomen) การตรวจคลื่นแม่เหล็กความถี่สูงในช่องท้อง (Magnetic Resonance Imaging abdomen, MRI abdomen) ข้อมูลวันนอนโรงพยาบาล ข้อมูลการรักษาและผลการรักษา ข้อมูลการวินิจฉัยตามกลุ่มโรค (ICD 10)

การวินิจฉัยฝีในตับยืนยันจากการตรวจทางรังสีวิทยาโดยการอัลตราซาวด์ เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือการตรวจคลื่นแม่เหล็กความถี่สูง การวินิจฉัยแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ตามผลเพาะเชื้อในเลือดหรือหนองจากฝีในตับ คือ กลุ่มฝีแบคทีเรีย (pyogenic liver abscess) และฝีบิด (amoebic liver abscess) และกลุ่มไม่ขึ้นเชื้อ การวิจัยแบบย้อนหลังโดยทำการใช้ฐานข้อมูลผู้ป่วยในฐานข้อมูลจุลชีววิทยา และทบทวนข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2555 - 2561 ในผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาโรคฝีในตับ จากโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2555 - 2561 ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป ที่ได้รับได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นฝีในตับตามระบบ ICD-10 เป็น รหัส K750, A064 โดยมีผลการตรวจทางรังสีวิทยายืนยันและมีการผลเพาะเชื้อจากเลือดหรือหนองจากตับใช้ในการแยกสาเหตุของฝีในตับ

ผลการศึกษา

กลุ่มตัวอย่างเป็นผู้ป่วยโรคฝีในตับตั้งแต่ปี 2558-2561 จำนวน 292 ราย มีอายุเฉลี่ย 53.8 ± 14.4 ปี ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 64.7 อาการที่พบมากที่สุด คือ อาการไข้ (fever) ร้อยละ 90.4 รองลงมา คือ อาการปวดจุกแน่นท้อง (abdominal pain/epigastric pain) และอาการหนาวสั่น (shaking chill) ร้อยละ 50.7 และ 26.7 ตามลำดับ ส่วนการตรวจร่างกายที่พบมากที่สุด คือ ตรวจพบตับโต (hepatomegaly) และกดเจ็บที่ท้องด้านขวา (right knocking pain) ร้อยละ 30.5 รองลงมาคืออาการเหลือง (jaundice) ร้อยละ 17.1 กลุ่มตัวอย่างมีโรคประจำตัวที่พบมากที่สุด คือ เบาหวาน (diabetes mellitus) ร้อยละ 59.2 รองลงมา คือ ความดันโลหิตสูง (hypertension) และ เคยผ่าตัดระบบทางน้ำดี (S/P hepatobiliary surgery) ร้อยละ 19.5 และ 8.9 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1 ได้รับการเพาะเชื้อในเลือด 266 ราย และผลขึ้นเชื้อในเลือด 86(29%) ราย ได้รับการเพาะเชื้อจากหนองพบเชื้อ 66 ผลขึ้นเชื้อในหนอง 40(59.9%) ราย ไม่พบผู้ป่วยฝีบิด และในกลุ่มฝีแบคทีเรีย พบเชื้อสาเหตุการเกิดฝีในตับจาก

ผล เพาะเชื้อขึ้นในเลือด มากที่สุด คือ *B. pseudomallei* ร้อยละ 18.5 รองลงมาคือ *K. pneumoniae* และ *E. coli* ร้อยละ 7.5 และ 2.1 ตามลำดับ เช่นเดียวกับผลจากเพาะเชื้อขึ้นจากหนอง เชื้อที่พบมากที่สุดคือ *B. pseudomallei* ร้อยละ 6.5 รองลงมาคือ *K. pneumoniae* และ *Enterococcus spp.* ร้อยละ 3.8 และ 1.7 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไป ลักษณะทางคลินิก ของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 292 ราย

ข้อมูล	N	%
อายุ, mean (SD)	53.8	
เพศ		
ชาย	190	65
หญิง	102	35
Clinical presentation		
Fever	264	90.4
Shaking chill	78	26.7
Nausea/vomitting	12	4.1
Significant weight loss	29	9.9
Anorexia	26	8.9
Malaise	16	5.5
Bloody diarrhea	2	0.7
Blur vision ⁹	2	0.7
Physical examination		
Jaundice	50	17.1
Hepatomegaly	89	30.5
Right knocking pain	89	30.5
Septic shock	27	9.2
SIRS*	27	9.2
Underlying disease		
Diabetes mellitus	173	59.2
S/P hepatobiliary surgery	26	8.9
Chronic ethanol use	10	3.4
Cirrhosis & other liver disease	8	2.7
Cardiovascular disease	1	0.3
Solid malignancy	11	3.8
Chronic kidney disease	17	5.8

ข้อมูล	N	%
Prednisolone/ or chemotherapy	5	1.7
Thalassemia	36	12.3
Hematologic malignancy	5	1.7
Connective tissue disease	1	0.3
HIV/AIDS**	5	1.7
Hypertension	57	19.5
Dyslipidemia	14	4.8
Other medical condition	49	16.8

*SIRS: systemic inflammatory response syndrome

**HIV/AIDS: Human Immunodeficiency Virus/ Acquired Immunodeficiency Syndrome

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของเชื้อสาเหตุการเกิดฝีในตับของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 292 ราย

ข้อมูล	Performed H/C (positive=266)		Performed pus C/S (positive=66)	
	N	%	N	%
Gram negative organism				
Burkholderia pseudomallei	54	18.5	19	28.8
Klebsiella pneumoniae	22	7.5	11	16
Escherichia coli	6	2.1	2	3.0
Acinetobacter baumannii	0	0	1	1.5
Gram positive organism				
Enterococcus spp.	2	0.7	5	7.6
Streptococcus group D	1	0.3	1	1.5
Other organism				
Mycobacterium tuberculosis	1	0.3	1	1.5
No organism growth	180	61.6	26	39.4

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและภาพทางรังสีวิทยาของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 292 ราย

ข้อมูล	Mean	
Complete blood count, mean (SD)		
hemoglobin, mg/dL	9.1	
White blood cell count(cell/ml)	20,359.4	
Neutrophil,%	76.5	
Lymphocyte,%	15.3	
monocyte,%	6.7	
platelet	308150.9	
ข้อมูล	N	%
LFT, mean (SD)		
Aspartate transaminase, U/L	83.0	199.7
Alanine Aminotransferase, U/L	54.6	74.0
Total bilirubin	2.2	7.3
Direct bilirubin	1.5	3.7
Albumin, mg/dl	4.2	18.9
Globulin, mg/dl	5.8	7.0
Alkaline phosphatase, U/L	302.1	202.7
FBS & Renal function, mean (SD)		
Fasting blood sugar, mg%	210.3	177.6
Blood Urea Nitrogen, mg/dl	18.6	16.7
creatinine, mg/dl	1.2	1.5
Performed ultrasonography	230	78.8
Solitary	121	41.4
Multiple abscess	84	28.8
Segment of the biggest abscess		
Right lobe	91	31.2
Left lobe	23	7.9
Both lobe	22	7.5
Splenic abscess	61	20.9

ข้อมูล	N	%
Abscess in other organ	33	11.3
Performed computerized tomography	130	44.5
Solitary	50	17.1
Multiple abscess	63	21.6
Segment of the biggest abscess		
Right lobe	41	14
Left lobe	18	6.2
Both lobe	13	4.5
Splenic abscess	33	11.3
Abscess in other organ	10	3.4
Performed CXR	276	94.5
Normal	196	67.1
Elevated rt dome of diaphragm	12	4.3
Pleural effusion	38	13
Consolidation at base of right lung	30	10.3

สำหรับการเกิดการติดเชื้อนอกตับ (extrahepatic infection) ของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า เกิดปอดอักเสบ (pneumonia) มากที่สุด ร้อยละ 7.9 รองลงมาคือการติดเชื้อที่ผิวหนัง (skin infection) และการติดเชื้อข้ออักเสบ (arthritis) ร้อยละ 4.1 และ 1.0 ตามลำดับ

การรักษาโดยได้รับยาฆ่าเชื้อ (antibiotic) ร้อยละ 99 การเจาะระบายหนองผ่านทางผิวหนัง (percutaneous drainage) ร้อยละ 19.5 และการผ่าตัด (surgery) ร้อยละ 1.4 ส่วนสถานการณ์จำหน่าย พบอาการดีขึ้น (improve) ร้อยละ 92.1 และเสียชีวิต (Dead) ร้อยละ 3.4 และหลังการติดตาม 3 เดือน เสียชีวิต ร้อยละ 8.6 ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงข้อมูลการติดเชื้อนอกตับ, ผลการรักษา และอัตราการเสียชีวิตของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 292 ราย

ข้อมูล	N	%
Extrahepatic infection		
Pneumonia	23	7.9
Urinary tract infection	2	0.7
Arthritis	3	1
Skin infection	12	4.1
CNS infection	0	0
Other	6	2.1
Treatment		
Antibiotic	289	99
Percutaneous	57	19.5
Surgery	4	1.4
Discharge status		
Improve	269	92.1
Against advice	11	3.8
Dead	10	3.4
Not improve/Refer	2	0.7
Status at 3 months		
Dead	25	8.6
Alive	258	88.4
Unknown	9	3.1

เมื่อทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไป ลักษณะทางคลินิกกับเชื้อที่ก่อโรคที่พบมากเป็น 3 อันดับแรกโดยการทำการเพาะเชื้อในเลือด ซึ่งได้แก่ *B. pseudomallei*, *K. pneumoniae* และ *E. coli* พบว่า ในกลุ่มที่ตัวอย่างที่มี *B. pseudomallei* เป็นเชื้อสาเหตุของการเกิดฝีในตับ มีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ อายุ อาการไข้ อาการปวดจุดแน่นท้อง ช็อกจากการติดเชื้อ (Septic shock) กลุ่มอาการตอบสนองต่อการอักเสบทั่วร่างกาย (Systemic inflammatory response syndrome, SIRS) และเบาหวาน โดยพบว่า

- อายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่พบเชื้อ *B. pseudomallei* มีอายุเฉลี่ย 49.3 ± 12.0 ปี น้อยกว่า กลุ่มที่ไม่พบเชื้อ ที่มีอายุเฉลี่ย 54.8 ± 14.7 ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.005)
 - อาการไข้ กลุ่มตัวอย่างที่พบเชื้อ *B. pseudomallei* มีค่าสัดส่วนของการเป็นอาการไข้ร้อยละ 100 มากกว่า กลุ่มที่ไม่พบเชื้อ ที่มีค่าสัดส่วนร้อยละ 88.2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.008)
 - อาการปวดจุดแน่นท้อง กลุ่มตัวอย่างที่พบเชื้อ *B. pseudomallei* มีค่าสัดส่วนของการเป็นอาการปวดจุดแน่นท้อง ร้อยละ 33.3 น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อ ที่มีค่าสัดส่วนร้อยละ 54.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.005)
 - ภาวะช็อกจากการติดเชื้อกลุ่มตัวอย่างที่พบเชื้อ *B. pseudomallei* มีค่าสัดส่วนของการมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ร้อยละ 24.1 มากกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อ ที่มีค่าสัดส่วนร้อยละ 5.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value < 0.001)
 - SIRS กลุ่มตัวอย่างที่พบเชื้อ *B. pseudomallei* มีค่าสัดส่วนของการมี SIRS ร้อยละ 25.9 มากกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อ ที่มีค่าสัดส่วนร้อยละ 5.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value < 0.001)
 - เบาหวาน กลุ่มตัวอย่างที่พบเชื้อ *B. pseudomallei* มีค่าสัดส่วนของการเป็น เบาหวาน ร้อยละ 87 มากกว่า กลุ่มที่ไม่พบเชื้อ ที่มีค่าสัดส่วนร้อยละ 52.9 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value < 0.001)
 - สำหรับกลุ่มที่ตัวอย่างที่มี *K. pneumoniae* เป็นเชื้อสาเหตุของการเกิดฝีในตับ มีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ภาวะช็อกจากการติดเชื้อ โดยกลุ่มตัวอย่างที่พบเชื้อ *K. pneumoniae* มีค่าสัดส่วนของการมีภาวะช็อกจากการติดเชื้อ ร้อยละ 22.7 มากกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อ ที่มีค่าสัดส่วนร้อยละ 8.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.04)
- สำหรับกลุ่มที่ตัวอย่างที่มี *E. coli* เป็นเชื้อสาเหตุของการเกิดฝีในตับ มีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ คลื่นไส้อาเจียน (Nausea/vomitting, N/V), เหลือง (jaundice), SIRS และ เบาหวาน โดยพบว่า
- คลื่นไส้อาเจียน กลุ่มตัวอย่างที่พบเชื้อ *E. coli* มีค่าสัดส่วนของการมีคลื่นไส้อาเจียน ร้อยละ 33.3 มากกว่า กลุ่มที่ไม่พบเชื้อ ที่มีค่าสัดส่วนร้อยละ 3.5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.021)
 - เหลือง กลุ่มตัวอย่างที่พบเชื้อ *E. coli* มีค่าสัดส่วนของการมี เหลืองร้อยละ 66.7 มากกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อ ที่มีค่าสัดส่วนร้อยละ 16.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.009)
 - SIRS กลุ่มตัวอย่างที่พบเชื้อ *E. coli* มีค่าสัดส่วนของการมี SIRS ร้อยละ 50 มากกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อ ที่มีค่าสัดส่วนร้อยละ 8.4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.012)
 - เบาหวาน กลุ่มตัวอย่างที่พบเชื้อ *E. coli* มีค่าสัดส่วนของการเป็นเบาหวาน ร้อยละ 16.7 น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อ ที่มีค่าสัดส่วนร้อยละ 60.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (P-value = 0.043)

● ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไป ลักษณะทางคลินิกกับเชื้อที่ก่อโรคมามากเป็น 3 อันดับแรกจากผล performed H/C

ข้อมูล	B. pseudomallei		P-value	K. pneumoniae		P-value	E. coli		P-value
	No	Yes		No	Yes		No	Yes	
อายุ, mean (SD)	54.8 (14.7)	49.3 (12.0)	0.005	53.5(14.5)	58.1(12.9)	0.162	53.7(14.4)	59.3(10.5)	0.344
เพศ, n(%)			0.200			0.78			0.093
ชาย	148(63.0)	39(72.2)		174(64.9)	13(61.9)		181(64.0)	6(100.0)	
หญิง	87(37.0)	15(27.8)		94(35.1)	8(38.1)		102(36.0)	0(0)	
Clinical presentation, n(%)									
Fever	210(88.2)	54(100)	0.008	243(90.0)	21(95.5)	0.707	258(90.2)	6(100)	1.00
Abdominal pain/epigastric pain	130(54.6)	18(33.3)	0.005	140(51.9)	8(36.4)	0.162	143(50.0)	5(83.3)	0.214
Shaking chill	60(25.2)	18(33.3)	0.223	70(25.9)	8(36.4)	0.287	76(26.6)	5(83.3)	0.214
Nausea/vomitting	9(3.8)	3(5.6)	0.47	11(4.1)	1(4.5)	1.00	10(3.5)	2(33.3)	0.66
Significant weight loss	22(9.2)	7(13.0)	0.409	28(10.4)	1(4.5)	0.709	29(10.1)	0(0)	1.00
Anorexia	18(7.6)	8(14.8)	0.111	26(9.6)	0(0)	0.237	26(9.1)	0(0)	1.00
Malaise	11(4.6)	5(9.3)	0.187	14(5.2)	2(9.1)	0.343	16(5.5)	0(0)	1.00
Bloody diarrhea	1(0.4)	1(1.9)	0.336	1(0.4)	1(4.5)	0.145	2(0.7)	0(0)	1.00
Blur vision	1(0.4)	1(1.9)	0.336	1(0.4)	1(4.5)	0.145	2(0.7)	0(0)	1.00
Physical examination, n(%)									
Jaundice	39(12.0)	11(20.4)	0.483	47(17.4)	3(13.6)	1.00	46(16.1)	4(66.7)	0.009
Hepatomegaly	67(12.0)	22(40.7)	0.07	85(31.5)	4(18.2)	0.193	87(30.4)	2(33.3)	1.00
Right knocking pain	73(12.0)	16(29.6)	0.881	82(30.4)	7(31.8)	0.887	86(30.1)	3(50.0)	0.373
Septic shock	14(5.9)	13(24.1)	<0.001	22(8.1)	5(22.7)	0.04	26(9.1)	1(16.7)	0.444
SIRS	13(5.5)	14(25.9)	<0.001	24(8.9)	3(13.6)	0.441	24(8.4)	3(50.0)	0.012
Underlying disease, n(%)									
Diabetes mellitus	126(52.9)	47(87.0)	<0.001	162(60.0)	11(50.0)	0.359	172(60.1)	1(16.7)	0.043
S/P hepatic surgery	25(10.5)	1(1.9)	0.060	25(9.3)	1(4.5)	0.705	25(8.7)	1(16.7)	0.431
Chronic ethanol use	10(4.2)	0(0)	0.217	10(3.7)	0(0)	1.00	9(3.1)	1(16.7)	0.19
Cirrhosis and other liver dz.	8(3.4)	0(0)	0.359	7(2.6)	1(4.5)	0.47	8(2.8)	0(0)	1.00
Cardiovascular disease	1(0.4)	0(0)	1.00	1(0.4)	0(0)	1.00	1(0.3)	0(0)	1.00
Solid malignancy	10(4.2)	1(1.9)	0.696	11(4.1)	0(0)	1.00	11(3.8)	0(0)	1.00
Chronic kidney disease	16(6.7)	1(1.9)	0.214	17(6.3)	0(0)	0.626	16(5.6)	1(16.7)	0.304
Prednisolone or chemotherapy	5(2.1)	0(0)	0.588	4(1.5)	1(4.5)	0.326	5(1.7)	0(0)	1.00
Thalassemia	32(13.4)	4(7.4)	0.223	34(12.6)	2(9.1)	1.00	36(12.6)	0(0)	1.00
Hematologic malignancy	5(2.1)	0(0)	0.588	5(1.9)	0(0)	1.00	5(1.7)	0(0)	1.00
Connective tissue disease	1(0.4)	0(0)	1.00	1(0.4)	0(0)	1.00	1(0.3)	0(0)	1.00

ข้อมูล	B. pseudomallei		P-value	K. pneumoniae		P-value	E. coli		P-value
HIV/AIDS	4(1.7)	1(1.9)	1.00	5(1.9)	0(0)	1.00	5(1.7)	0(0)	1.00
Hypertension	43(18.1)	14(25.9)	0.188	55(20.4)	2(9.1)	0.269	57(19.9)	0(0)	0.601
Dyslipidemia	13(5.5)	1(1.9)	0.479	13(4.8)	1(4.5)	1.00	14(4.9)	0(0)	1.00

ความสัมพันธ์ระหว่างผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและภาพทางรังสีวิทยากับเชื้อที่ก่อโรคมักเป็น 3 อันดับแรก จากผลการเพาะเชื้อในเลือด พบว่า ในกลุ่มที่ตัวอย่างที่มี B. pseudomallei เป็นเชื้อสาเหตุของการเกิดฝีในตับ มีปัจจัยที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในส่วนของผลการตรวจความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ได้แก่ WBC, เม็ดเลือดขาวนิวโทรฟิลต์และเกล็ดเลือด โดยผล CBC เหล่านี้ในกลุ่มที่พบเชื้อ B. pseudomallei มักมีค่า median น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อ ยกเว้นค่า PMN ที่พบว่ากลุ่มพบเชื้อมีค่ามากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สำหรับผลการทำงานของตับที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มที่พบและไม่พบเชื้อ B. pseudomallei ได้แก่ (aspartate transaminase, AST), (total bilirubin, TB), (direct bilirubin, DB), (albumin, ALB) และ(alkaline phosphatase, AP) โดยส่วนใหญ่ค่า median ของ LFT ในกลุ่มที่พบเชื้อ B. pseudomallei มักมีค่า median มากกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อ ยกเว้นค่า ALB ที่พบว่ากลุ่มพบเชื้อมีค่าน้อยกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนค่าน้ำตาลในเลือด การทำงานของไตพบว่า FBS และ BUN ในกลุ่มที่พบเชื้อ B. pseudomallei มีค่า median มากกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในส่วนของภาพทางรังสีวิทยา พบว่า ผลอัลตราซาวด์ ที่เป็นฝีก้อนเดี่ยว (Solitary abscess) ฝีหลายก้อน (Multiple abscess) ฝีในม้าม (Splenic abscess) และ ฝีในอวัยวะอื่นๆ (Abscess in other organ) มีค่าสัดส่วนที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่พบและไม่พบเชื้อ B. pseudomallei อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คล้ายกับผลจากการเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งพบว่าฝีก้อนเดี่ยว และฝีในม้ามค่าสัดส่วนที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มที่พบและไม่พบเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนผลจากเอกซเรย์ปอด พบว่า ระหว่างกลุ่มที่พบและไม่พบเชื้อมีค่าสัดส่วนของเอกซเรย์ปอดปกติ และความผิดปกติทางเอกซเรย์ที่ปอดด้านขวาล่างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาในกลุ่มที่พบเชื้อ K. pneumonia พบว่า ผล CBC ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ระหว่างกลุ่มที่พบและไม่พบเชื้อ ได้แก่ Hct, PMN และ Plt ส่วนผล LFT ที่พบว่า DB ในกลุ่มที่พบเชื้อ K. pneumonia มีค่า median ของ DB มากกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ไม่พบความแตกต่างในทางสถิติของค่า median ของ FBS & Renal function ระหว่างทั้งสองกลุ่ม

ส่วนผลอัลตราซาวด์ พบว่า กลุ่มที่พบเชื้อ K. pneumonia มีค่าสัดส่วนร้อยละ 0 แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่พบที่มีค่าสัดส่วน 22.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผลจากเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ ยังพบว่า กลุ่มที่พบเชื้อ มีค่าสัดส่วนของฝีก้อนเดี่ยว และฝีหลายก้อน แตกต่างจากกลุ่มที่ไม่พบเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วน CXR พบค่าสัดส่วนของ น้ำในเยื่อหุ้มปอด (pleural effusion) ในกลุ่มที่พบเชื้อ ร้อยละ 36.4 มากกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อ ที่มีค่าสัดส่วนร้อยละ 11.1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับกลุ่มที่พบเชื้อ E. coli พบว่า ผล CBC ไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติระหว่างกลุ่มที่พบและไม่พบเชื้อ แต่ผลจาก LFT พบ DB มีค่า median ของ DB ในกลุ่มที่พบเชื้อมากกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้ออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อีกทั้งผล FBS, BUN และ Cr ก็พบความแตกต่างของค่า median ระหว่างทั้งสองกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเช่นกัน ส่วนภาพทางรังสีวิทยา ทั้งอัลตราซาวด์ เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และเอกซเรย์ปอด ไม่พบความแตกต่างในทางสถิติระหว่างกลุ่มที่พบและไม่พบเชื้อ E. coli ในทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการและภาพทางรังสีวิทยากับเชื้อที่ก่อโรคมักเป็น 3 อันดับแรก จากผลการเพาะเชื้อขึ้นในเลือด

ข้อมูล	B. pseudomallei		P-value	K. pneumoniae		P-value	E. coli		P-value
	No	Yes		No	Yes		No	Yes	
CBC, median (IQR)									
Hb	9.1 (2.3)	8.7 (2.3)	0.342	8.9 (2.3)	10.8 (2.2)	< 0.001	9.04 (2.3)	10.2 (2.1)	0.279
Hct	28.3 (23.9, 32.6)	26 (22.65, 30.43)	0.08	27.6 (23.1, 32.2)	32.5 (29.2, 35.4)	0.001	28.1 (23.4, 32.5)	27.5 (26.6, 35.2)	0.559
Wbc	12420 (8300, 16690)	10600 (7030, 15060)	0.204	11710 (7885, 16120)	14135 (10035, 17850)	0.115	11720 (8080, 15995)	17400 (11130, 21590)	0.152
PMN	78 (72, 84)	82 (78, 87.75)	0.011	79 (72, 84)	85 (78, 88)	0.009	79 (72, 84)	87.5 (75.25, 90)	0.129
LQ	13 (9, 18)	11.5 (8, 16)	0.223	13 (9, 18)	9 (6, 16)	0.095	13 (9, 18)	13 (9, 18)	0.163
MONO	6 (5, 8)	4 (3, 8)	0.002	6 (5, 8)	5 (3, 6.5)	0.052	6 (5, 8)	6 (3,-)	0.803
MCV	75 (69.8, 81.3)	73.3 (58.45, 79.85)	0.259	74.3 (69, 80.5)	81 (69.5, 83)	0.262	74.5 (69, 80.6)	78.35 (75.2, -)	0.445
Plt	300,000 (180000, 452000)	187000 (140500, 316750)	< 0.001	294000 (179000, 438000)	139000 (92000, 262250)	< 0.001	285000 (166500, 425750)	174000 (41000, 295000)	0.08
LFT, median (IQR)									
AST	43 (26, 67)	57 (34, 156)	0.009	44 (27, 72)	52 (41, 81)	0.259	44 (28, 72)	54 (32.5, 99)	0.509
ALT	32 (19, 57.25)	41 (26, 73)	0.058	35 (20, 58.3)	49 (25, 71)	0.217	35 (20, 59)	30 (15, 92.5)	0.982
TB	0.73 (0.45, 1.45)	1.3 (0.57, 2.48)	0.003	0.78 (0.46, 1.53)	1.3 (0.7, 3.3)	0.051	0.79 (0.47, 1.57)	5.7 (0.6, 16.5)	0.123
DB	0.4 (0.21, 1.05)	0.85 (0.43, 1.95)	0.003	0.44 (0.22, 1.07)	1.7 (0.5, 3.4)	0.029	0.44 (0.22, 1.09)	8.9 (1.4, 13.9)	0.012
ALB	2.8 (2.2, 3.3)	2.33 (1.8, 2.6)	< 0.001	2.6 (2.1, 3.15)	2.7 (2.1, 3.2)	0.913	2.6 (2.1, 3.18)	2.5 (1.9,-)	0.557
GLOB	4.6 (4.03, 5.2)	4.2 (3.8, 5.0)	0.16	4.55 (4, 5.2)	4.6 (3.5, 5.1)	0.678	4.6 (4, 5.2)	4.2 (3.3, -)	0.28
AP	241 (160, 380)	320 (193, 417.75)	0.046	253 (169, 385.5)	215 (144, 381)	0.549	252 (167.25, 380.75)	183 (169.5, 742)	0.726
FBS & Renal function, median (IQR)									
FBS	167 (114, 245)	208.5 (146.75, 284.75)	0.021	176 (123, 273)	137 (110.25, 240.75)	0.425	177 (122, 273)	107 (86.5, 126.75)	0.026
BUN	12 (9, 21.25)	19 (10.5, 26.5)	0.008	13 (9, 22)	13 (10, 32)	0.349	13 (9, 22)	31.9 (28, 81.5)	0.002
Cr	0.81 (0.6, 1.14)	0.78 (0.54, 1.4)	0.718	0.8 (0.6, 1.15)	0.9 (0.6, 1.2)	0.785	0.8 (0.6, 1.11)	1.6 (1.2, 2.6)	0.003

ข้อมูล	B. pseudomallei		P-value	K. pneumoniae		P-value	E. coli		P-value
	No	Yes		No	Yes		No	Yes	
Performed ultrasonography, n(%)									
Solitary	106 (44.5)	15 (27.8)	0.024	110 (40.7)	11 (50.0)	0.397	117 (40.9)	4 (66.7)	0.236
Multiple abscess	59 (24.8)	25 (46.3)	0.002	79 (29.3)	5 (22.7)	0.515	83 (29.0)	1 (16.7)	0.677
Segment of the biggest abscess			0.158			0.389			0.361
Right lobe	72 (66.7)	19 (67.9)		84 (66.1)	7 (77.8)		87 (65.9)	4 (100)	
Left lobe	21 (19.4)	2 (7.1)		21 (16.5)	2 (22.2)		23 (17.4)	0 (0)	
Both lobe	15 (13.9)	7 (25.0)		22 (17.3)	0 (0)		22 (16.7)	0 (0)	
Splenic abscess	38 (16.0)	23 (42.6)	< 0.001	61 (22.6)	0 (0)	0.006	61 (21.3)	0 (0)	0.35
Abscess in other organ	22 (9.2)	11 (20.4)	0.02	31 (11.5)	2 (9.1)	1.00	31 (10.8)	2 (33.3)	0.139
Performed computerized tomography, n(%)									
Solitary	46 (19.3)	4 (7.4)	0.036	41 (15.2)	9 (40.9)	0.005	48 (16.8)	2 (33.3)	0.287
Multiple abscess	52 (21.8)	11 (20.4)	0.812	63 (23.3)	0 (0)	0.006	63 (22.0)	0 (0)	0.346
Segment of the biggest abscess			0.582			0.343			N/A
Right lobe	38 (57.6)	3 (50.0)		35 (54.7)	6 (75.0)		41 (56.9)	0 (0)	
Left lobe	17 (25.8)	1 (16.7)		16 (25.0)	2 (25.0)		18 (25.0)	0 (0)	
Both lobe	11 (16.7)	2 (33.3)		13 (20.3)	0 (0)		13 (18.1)	0 (0)	
Splenic abscess	21 (8.8)	12 (22.2)	0.005	33 (12.2)	0 (0)	0.151	33 (11.5)	0 (0)	1.00
Abscess in other organ	6 (2.5)	4 (7.4)	0.092	10 (3.7)	0 (0)	1.00	10 (3.5)	0 (0)	1.00
Performed CXR, n(%)									
Normal	166 (69.7)	30 (55.6)	0.045	182 (67.4)	14 (63.6)	0.717	194 (67.8)	2 (33.3)	0.093
Pleural effusion	32 (13.4)	6 (11.1)	0.645	30 (11.1)	8 (36.4)	0.003	37 (12.9)	1 (16.7)	0.57
Consolidation at base of Rt lung	18 (7.6)	12 (22.6)	0.001	30 (11.2)	0 (0)	0.144	28 (9.8)	2 (33.3)	0.119

ในส่วนของการสัมพันธ์ระหว่างการติดเชื้อติดเชื้อมากกว่า 3 อันดับแรก จากผล hemoculture พบว่า กลุ่มที่พบและไม่พบเชื้อ *B. pseudomallei* มีค่าสัดส่วนของการติดเชื้อติดเชื้อมากกว่า 3 อันดับแรก ไม่แตกต่างกันในทางสถิติ สำหรับการรักษา พบว่า กลุ่มที่พบเชื้อ *B. pseudomallei* มีค่าสัดส่วนของการเจาะระบายหนองผ่านทางผิวหนังร้อยละ 9.3 น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อที่มีค่าสัดส่วนร้อยละ 21.8 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสถานการณ์จำหน่ายพบว่า กลุ่มที่พบเชื้อมีค่าสัดส่วน อาการดีขึ้น ร้อยละ 83.3 น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อที่มีร้อยละ 94.1 และสัดส่วนการ เสียชีวิตของกลุ่มพบเชื้อ ร้อยละ 13 สูงกว่ากลุ่มไม่พบเชื้อ ที่มีร้อยละ 1.3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนสถานะหลังจำหน่าย 3 เดือน กลุ่มที่พบเชื้อมีค่าสัดส่วนการ เสียชีวิต ร้อยละ 22.2 มากกว่ากลุ่มไม่พบเชื้อที่มีร้อยละ 5.5 และค่าสัดส่วนการรอดชีวิตกลุ่มพบเชื้อมีร้อยละ 74.1 น้อยกว่ากลุ่มที่ไม่พบเชื้อที่รอดชีวิตร้อยละ 91.6 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการพบเชื้อ *K. pneumoniae* และ *E. coli* พบว่า กลุ่มที่พบและไม่พบเชื้อ มีค่าสัดส่วนของการมี การติดเชื้อโรคตับ ผลการรักษา และอัตราการเสียชีวิตไม่แตกต่างกันในทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง การติดเชื้อติดเชื้อมากกว่า 3 อันดับแรก ผลการรักษาและอัตราการเสียชีวิตกับเชื้อที่ก่อโรคมักเป็น 3 อันดับแรก จากผลการเพาะเชื้อขึ้นในเลือด

ข้อมูล	B. pseudomallei		P-value	K. pneumoniae		P-value	E. coli		P-value
	No	Yes		No	Yes		No	Yes	
Extrahepatic infection, n(%)									
Pneumonia	16 (6.7)	7 (13.0)	0.158	22 (8.1)	1 (4.5)	1.00	22 (7.7)	1 (16.7)	0.391
UTI	2 (0.8)	0(0)	1.00	2 (0.7)	0 (0)	1.00	2 (0.7)	0 (0)	1.00
Arthritis	1 (0.4)	2 (3.7)	0.089	3 (1.1)	0 (0)	1.00	3 (1.0)	0 (0)	1.00
Skin infection	8 (3.4)	4 (7.4)	0.244	12 (4.4)	0 (0)	0.609	12 (4.2)	0 (0)	1.00
Other	5 2.1)	1 (1.9)	1.00	4 (1.5)	2 (9.1)	0.069	6 (2.1)	0 (0)	1.00
Treatment, n(%)									
Antibiotic	236 (99.2)	53 (98.1)	0.46	267 (98.9)	22 (100)	1.00	282 (99.0)	6 (100)	1.00
Percutaneous	52 (21.8)	5 (9.3)	0.035	51 (18.9)	6 (27.3)	0.399	56 (19.6)	1 (16.7)	1.00
Sx	3 (1.3)	1 (1.9)	0.561	4 (1.5)	0 (0)	1.00	4 (1.4)	0 (0)	1.00
D/C status, n(%)			< 0.001			0.79			0.326
Improve	224 (94.1)	45 (83.3)		248 (91.9)	21 (95.5)		264 (92.3)	5 (83.3)	
Againt advice	9 (3.8)	2 (3.7)		10 (3.7)	1 (4.5)		11 (3.8)	0 (0)	
Dead	3 (1.3)	7 (13.0)		10 (3.7)	0 (0)		9 (3.1)	1 (16.7)	
Not improve/Refer	2 (0.8)	0 (0)		2 (0.7)	0 (0)		2 (0.7)	0 (0)	
Status at 3 months, n(%)	< 0.001			0.729			0.713	< 0.001	0.713
Dead	13 (5.5)	12 (22.2)		24 (8.9)	1 (4.5)		24 (8.4)	1 (16.7)	
Alive	218 (91.6)	40 (74.1)		238 (88.1)	20 (90.9)		253 (88.5)	5 (83.3)	
Unknown	7 (2.9)	2 (3.7)		8 (3.0)	1 (4.5)		9 (3.1)	0 (0)	

บทวิจารณ์

จากการศึกษาข้อมูลผู้ป่วยฝีในตับโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์จำนวน 292 คน พบว่าผู้ป่วยส่วนใหญ่มีสาเหตุจาก pyogenic liver abscess ไม่พบผู้ป่วย amoebic liver abscess ซึ่งข้อมูลเป็นไปในแนวทางเดียวกับการศึกษาที่ผ่านมาพบว่าผู้ป่วย amoebic liver abscess มีแนวโน้มลดลง^(4,5,6) อาจเกิดจากการพัฒนาด้านสุขาภิบาลที่ดีขึ้นหรืออาจเกิดจากข้อจำกัดในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ เชื้อสาเหตุ ในผู้ป่วย pyogenic liver abscess ส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อ *B. pseudomallei* ซึ่งแตกต่างจากข้อมูลที่ผ่านมาในประเทศไทยที่ศึกษาในโรงเรียนแพทย์ในภาคกลางพบสาเหตุส่วนใหญ่เกิดจากเชื้อ *K. pneumonia*^(12,13) อาจเนื่องจาก *B. pseudomallei* เป็นเชื้อประจำถิ่นของภาคอีสานและจากข้อมูลในการศึกษาครั้งนี้โรคประจำตัวที่พบรวมมากที่สุด คือ เบาหวานซึ่งเป็นความเสี่ยงในการติดเชื้อชนิดนี้ นอกจากนี้เรายังศึกษาข้อมูลของอาการอาการแสดงของผู้ป่วยเพื่อเป็นแนวทางในการวินิจฉัยฝีในตับด้วยอาการและอาการแสดงซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นในโรงพยาบาลศูนย์ต่างจังหวัดเพื่อนำไปสู่การวินิจฉัยเพื่อการรักษาที่รวดเร็วและลดค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจทางห้องปฏิบัติการ โดยอาการที่พบมากที่สุด คือ อาการไข้ รองลงมา คือ ปวดจุดแน่นท้อง และ หนาวสั่นตามลำดับ ส่วนการตรวจร่างกายที่พบมากที่สุด คือ ตับโต และ เจ็บท้องด้านขวา รองลงมาคือ เหลือง แต่เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบย้อนหลังทำให้ข้อมูลบางอย่างอาจขาดหายไป แต่ข้อดีคือเป็นเก็บข้อมูลในการดูแลผู้ป่วยจริงในบริบทของโรงพยาบาลศูนย์ขนาดใหญ่ที่มีการดูแลผู้ป่วยจำนวนมากและขาดแคลนทรัพยากรทางการแพทย์ ผู้ป่วยส่วนใหญ่ในการวิจัยในครั้งนี้ได้รับการรักษาด้วยการให้ยาฆ่าเชื้อ มีอัตราการเสียชีวิตประมาณ 8.6% ซึ่งใกล้เคียงกับข้อมูลที่ผ่านมาในอดีต^(2,7) สาเหตุการเสียชีวิตสัมพันธ์กับการติดเชื้อในกระแสเลือด การติดเชื้อในปอดและการมีเบาหวานเป็นโรคร่วม แต่อย่างไรก็ตามในความคิดเห็นของผู้วิจัยการผ่าตัดหรือการเจาะระบายหนองก็ยังคงมีความจำเป็นในการรักษาผู้ป่วยฝีในตับกรณีที่เราไม่ทราบเชื้อของโรค ฝีในตับมีขนาดใหญ่หรือไม่ตอบสนองจากการรักษา^(14,15)

เอกสารอ้างอิง

1. Baron MJ, Kasper DL. Intraabdominal infections and abscesses. In: Longo DL, Fauci AS, Kasper DL, Hauser SL, Jameson JL, Loscalzo J, editors. *Harrison's Principles of Internal Medicine*. 18th ed. New York: McGraw-Hill; 2012. p. 1077-84.
2. Kladchareon N. Liver abscess in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 1990;21:347-53.
3. Thamlikitkul V, Yamwong P. Liver abscess: a clinical study of 222 patients. *J Med Assoc Thai* 1990;73:264-8.
4. Ratchasettakul K, Intaraprasong P, Kier tiburanakul S. Epidemiology of Liver Abscess at a University Hospital Setting in Thailand. *J Infect Dis Antimicrob Agent* 2018;35:1-13.
5. Chen YC, Lin CH, Chang SN, et al. Epidemiology and clinical outcome of pyogenic liver abscess: an analysis from the National Health Insurance Research Database of Taiwan, 2000-2011. *J Microbiol Immunol Infect* 2016;49:646-53.
6. Tsai FC, Huang YT, Chang LY, et al. Pyogenic liver abscess as endemic disease, Taiwan. *Emerging infectious diseases* 2008; 14:1592-1600.
7. Mohsen AH, Green ST, Read RC, et al. Liver abscess in adult: ten years experience in UK centre. *QJM* 2002;95:797-802.
8. Barbour GL, Juniper KJ. A clinical comparison of amebic and pyogenic abscess of the liver in sixty-six patients. *The American Journal of Medicine* 1972;53:323-33.
9. Connell NT, Thomas IA, Sabharwal AD, et al. Klebsiella pneumonia endophthalmitis with associated hepatic abscess. *Journal of Hospital Medicine* 2007;2: 442-444.
10. Dhiensiri T, Eua-Ananta Y. Visceral abscess in melioidosis. *J Med Assoc Thai* 1995;78:225-31.
11. Vatcharapreechasakul T, Suputtamongkol Y, Dance DA, et al. Pseudomonas pseudomallei liver abscess: a clinical, laboratory, and ultrasonographic study. *Clin Infect Dis* 1992;14:412-7.
12. Chanyaswat J. Liver abscess in Prapokklao, Hospital. *J Prapokklao Hosp Clin Med Educat Center* 2008;25:106-13.
13. Abbas MT, Khan FY, Mushin SA, et al. Epidemiology, clinical features and outcome of liver abscess: A single reference center experience in Qatar. *Oman Medical Journal* 2014;29:260-63.
14. Nasr B, Derbel F, Barka M, et al. Presentation and management of pyogenic liver abscess in surgery department: About 34 cases. *Gastroenterology and Hepatology Research* 2014;21:1349-1356.
15. Singh S, Chaudhary P, Saxena N, et al. Treatment of liver abscess: prospective randomized comparison of catheter drainage and needle aspiration. *Annals of Gastroenterology* 2013;26:332-339.

A retrospective cohort study of epidemiology, clinical features and outcome of liver abscess at Sunpasitthiprasong Hospital Ubonratchathani Province, Northeast Thailand

Songla Chitsaeng¹

Received: January 12, 2024

Revised: April 11, 2024

Accepted: October 15, 2024

Background: Liver abscess is a common intraabdominal infection, occurring approximately 48% of all intraabdominal infections. Liver abscesses are found throughout many regions of the world, especially in developing countries. Despite recent improvements in diagnosis and treatment, liver abscess remains an infection with a high mortality rate.

Objectives : To study the etiology of liver abscesses, clinical characteristics related to the pathogens, laboratory test results and radiological images related to the pathogens, treatment results and death rates in adult patients of Sunpasitthiprasong Hospital.

Materials and Methods : A retrospective observational study of people who was diagnosed of liver abscess between 1 Jan. 2012 - 31 Dec. 2018 in Sunpasitthiprasong Hospital, Ubonratchathani Province was done. Data were analyzed by using Chi-square test and Fisher statistics, studying the causes of liver abscesses, studying clinical characteristics related to the pathogens, laboratory test results and radiological images related to Pathogens, treatment results and death rates in patients.

Results : 292 patients were included. Mean age was 53.8 ± 14.4 years, 64.7% were male. The most common symptoms were fever in 90.4%,

pain and abdominal distension and chills in 50.7% and 26.7%, respectively. Physical examination showed enlarged liver and right abdominal tenderness 30.5%, and jaundice 17.1%. Common comorbidities were diabetes (59.2%), high blood pressure 19.5% and post biliary surgery 8.9%. Blood cultures were found in 86 (29%) cases. Culture from pus was found in 40 (59.9%) cases. No patients with amebic abscess were found. The most common blood cultures organisms were *B. pseudomallei* (18.5 %), *K. pneumonia* (7.5%) and *E. coli* (2.1%), respectively. The results from pus cultures were *B. pseudomallei* (6.5%), *K. pneumonia* (3.8%), and *Enterococcus spp* (1.7%) respectively. Infections outside the liver were pneumonia 7.9 %, skin infections 4.1% and infective arthritis 1.0%, respectively. 99% received proper antibiotics. 92.1% of patients showed improvement of disease. Mortality rate found 3.4% at discharge and 8.6% at 3 months follow up.

Conclusions : Retrospective analytical observational study was found that the cause of liver abscess was caused by bacteria. The most common pathogen of infection was *B. pseudomallei*. The culture positive group had higher death rate, symptoms did not improve, and the death rate at 3 months more than the culture negative group.

Keywords : Liver abscess, Epidemiology, Outcome

¹ Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine, Sunpasitthiprasong Hospital

Corresponding author: Songla Chitsaeng, MD. Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine, Sunpasitthiprasong Hospital, 122 Sunpasit Road, Naimeuang, Meuang District, Ubonratchathani 34000, Email: saengrung_r@hotmail.com