

ปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะตับคั่งไขมันที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเมแทบอลิซึม
ในโรงพยาบาลอุทัยธานี

A Retrospective Study of Factors Associated with Metabolic
Dysfunction-Associated Steatotic Liver Disease in Uthaithani Hospital

วิไลลักษณ์ ม่วงอิม*

Wilailak Muang-im*

กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลอุทัยธานี จังหวัดอุทัยธานี

Department of Radiology, Uthaithani Hospital, Uthaithani

(Received: June 22, 2026; Revised: July 27, 2026; Accepted: August 17, 2026)

บทคัดย่อ

ที่มาของปัญหา: ภาวะตับคั่งไขมัน มีอุบัติการณ์เพิ่มมากขึ้นในประชากรโลก มักสัมพันธ์กับภาวะเมแทบอลิกต่าง ๆ อย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้เกิดการอักเสบของตับ และภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง นอกจากนี้ยังสามารถพัฒนาเกิดมะเร็งตับได้ การวินิจฉัยที่ Non invasive ทำได้ง่ายและแม่นยำคือ การตรวจอัลตราซาวด์ ซึ่งทำได้ในโรงพยาบาลทั่วไป

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะตับคั่งไขมันที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเมแทบอลิซึมในโรงพยาบาลอุทัยธานี

วิธีการศึกษา: การศึกษาแบบภาคตัดขวางโดยใช้ข้อมูลย้อนหลังจากระบบฐานข้อมูลโรงพยาบาลในผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 18 ปี และได้รับการตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องจากแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงตุลาคม พ.ศ. 2568 จำนวน 282 ราย รวบรวมข้อมูลทั่วไป, ประวัติทางการแพทย์และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ นำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่พบและไม่พบภาวะตับคั่งไขมัน โดยใช้การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกทั้งแบบตัวแปรเดียวและพหุคูณเพื่อหาปัจจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษา: จากผู้เข้าร่วมทั้งหมด 282 ราย พบภาวะตับคั่งไขมันจากอัลตราซาวด์จำนวน 123 ราย (ร้อยละ 43.6) กลุ่มที่มีภาวะตับคั่งไขมันมีอายุน้อยกว่า และมีระดับ Triglyceride, Total cholesterol, LDL, AST และ ALT สูงกว่ากลุ่มที่ไม่พบภาวะตับคั่งไขมันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) การวิเคราะห์แบบพหุคูณพบว่า Triglyceride >150 mg/dL (adjusted OR = 4.30, 95% CI: 2.09–8.85, $p < 0.001$) และ ALT >40 U/L (adjusted OR = 11.41, 95% CI: 4.87–26.75, $p < 0.001$) มีความสัมพันธ์กับภาวะตับคั่งไขมันอย่างมีนัยสำคัญ โมเดลมีความสามารถในการจำแนกได้ดี โดยมีค่า AUC เท่ากับ 0.89

สรุป: ความผิดปกติของ Triglyceride และ ALT ระดับสูง มีความสัมพันธ์อย่างชัดเจนกับภาวะตับคั่งไขมันที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเมแทบอลิซึม ในกลุ่มที่ตรวจพบความผิดปกตินี้ ควรได้รับการตรวจด้วยภาพทางรังสีหรือใช้แบบจำลองคะแนนช่วยวินิจฉัยภาวะตับคั่งไขมันตั้งแต่เริ่มต้น เพื่อเกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม ออกกำลังกายลดน้ำหนัก และรักษาโรคที่พบร่วม ก่อนพัฒนาไปสู่การอักเสบของตับและลดการเกิดภาวะแทรกซ้อนต่าง ๆ ต่อไป

คำสำคัญ: ภาวะตับคั่งไขมัน ภาวะเมแทบอลิก ไตรกลีเซอไรด์ การตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้อง

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: mwilailak03@gmail.com.)

Abstract

Background: Fatty liver is the common chronic liver disease associated with metabolic syndrome. The incidence and prevalence are increasingly worldwide. In long term, the fatty liver will develop metabolic dysfunction-associated steatohepatitis (MASH), cirrhosis or hepatocellular carcinoma, which is the third leading causes of death from malignancy. For diagnosis, basically and non invasive is abdominal ultrasound.

Objective: This study was determined the factors associated with metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease in Uthaithani hospital.

Methods: This cross sectional study was included 282 patients, who went to have an abdominal ultrasound from inpatient and outpatient departments in Uthaithani hospital (from January 2024 to October 2025) with collected medical records including laboratory findings from HOSxP.

Results: In 282 patients, the results revealed 123 patients had fatty liver (43.6%) and younger than non fatty liver patients. The levels of triglyceride, total cholesterol, LDL, AST and ALT in fatty liver patients were higher than non fatty liver patients significantly ($p < 0.05$). By using multiple logistic regression analysis showed triglyceride >150 mg/dL (adjusted OR = 4.30, 95% CI: 2.09–8.85, $p < 0.001$) and ALT >40 U/L (adjusted OR = 11.41, 95% CI: 4.87–26.75, $p < 0.001$) significant correlated with fatty liver.

Conclusion: The high levels of triglyceride and ALT are significant correlation with metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease. The patients with high metabolic risk factors must have diagnosed fatty liver by using radiologic examination or score-based methods. Accordingly, lifestyle modification, exercise and control comorbidities can be prevented long term complications in the future.

Keywords: Fatty liver, Metabolic syndrome, Triglyceride, Abdominal ultrasound

บทนำ

โรคตับเรื้อรังที่สำคัญชนิดหนึ่งที่พบได้บ่อยคือ ภาวะตับคั่งไขมัน อุบัติการณ์มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นทั่วโลก โดยเฉพาะในทวีปอเมริกาและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ในประเทศไทยพบภาวะตับคั่งไขมันเกือบร้อยละ 40¹⁻³ สาเหตุเกิดจากการสะสมของไขมันในเซลล์ตับมากกว่าร้อยละ 5-10 ของน้ำหนักตับ ส่วนใหญ่มักไม่มีอาการ ระดับความรุนแรงของโรคเกิดได้ตั้งแต่ภาวะตับคั่งไขมันเพียงอย่างเดียว หรือเกิดการอักเสบของตับ เรียกว่า Metabolic dysfunction-associated steatohepatitis; (MASH) และในระยะยาวสามารถพัฒนาการเกิดพังผืดในตับ เปลี่ยนเป็นภาวะตับแข็งจนเกิดมะเร็งตับได้ในที่สุด โดยมะเร็งตับนั้นเป็นสาเหตุการตายอันดับ 3 ในกลุ่มโรคมะเร็งทั้งหมด โดยการศึกษาของ Li และคณะ พบว่าภาวะตับคั่งไขมันชนิดไม่เกี่ยวกับแอลกอฮอล์ สามารถตรวจพบความผิดปกติของไขมันทุกชนิดไม่ว่าจะเป็น Triglyceride, Cholesterol, HDL และ LDL⁴

จากการศึกษาที่ผ่านมาทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศพบว่าภาวะตับคั่งไขมันสัมพันธ์กับภาวะเมแทบอลิซึมถึงภาวะอ้วน โดยเฉพาะโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงอย่างมีนัยสำคัญ^{2,5} ส่งผลให้เพิ่มอัตราความเสี่ยงในการเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง⁶ ซึ่งเป็นสาเหตุร้ายแรงที่นำไปสู่การเสียชีวิตได้ในอนาคต นอกจากนี้ยังมีการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะตับคั่งไขมันร่วมกับโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงเพิ่มความเสี่ยงในการเกิดมะเร็งตับมากขึ้น โดยเฉพาะโรคเบาหวานเพิ่มความเสี่ยงสูงถึง 2.27 เท่า⁷

การวินิจฉัยภาวะตับคั่งไขมันตามมาตรฐานอ้างอิง (gold standard) คือ การตรวจชิ้นเนื้อของตับ (liver biopsy) โดยเฉพาะเพื่อวินิจฉัยการเกิดการอักเสบของตับ (MASH) หรือการเกิดพังผืดในตับ แต่เป็นวิธีที่ Invasive และค่าใช้จ่ายสูง ในปัจจุบันมีการตรวจอื่น ๆ ที่ Non invasive เป็นตัวเลือกในการช่วยวินิจฉัยตามคำแนะนำในแนวทางเวชปฏิบัติสำหรับการดูแลโรคตับคั่งไขมันที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเมแทบอลิซึมในประเทศไทย พ.ศ. 2569⁸ เช่น การตรวจทางภาพรังสี (imaging-based methods) ได้แก่ อัลตราซาวนด์ช่องท้อง (ultrasound), เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (computed tomography), เอกซเรย์ด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (magnetic resonance imaging) และ Vibration-controlled transient elastography (VCTE) หรือใช้แบบจำลองคะแนน (score-based methods) เช่น Fatty liver index (FLI) คำนวณจากค่าดัชนีมวลกาย เส้นรอบเอว ระดับไตรกลีเซอไรด์ และเอนไซม์ตับ GGT, Hepatic steatosis index (HSI) ใช้ข้อมูลดัชนีมวลกาย อัตราส่วน AST ต่อ ALT ภาวะเบาหวาน และเพศ หรือ Dallas steatosis index (DSI) โดยใช้ข้อมูล ได้แก่ อายุ เพศ BMI ระดับ ALT ไตรกลีเซอไรด์ เบาหวาน ความดันโลหิตสูง และเชื้อชาติ การตรวจอัลตราซาวนด์ช่องท้อง (ultrasound) มีความไว (sensitivity) อยู่ที่ร้อยละ 85 และความจำเพาะ (specificity) อยู่ที่ร้อยละ 94⁹ เป็นวิธีที่แพร่หลายใช้ในการตรวจประชากรได้เป็นจำนวนมากและค่าใช้จ่ายต่ำ นอกจากช่วยวินิจฉัยภาวะตับคั่งไขมันแล้วยังสามารถช่วยตรวจพัฒนาการของโรค ทั้งภาวะตับแข็ง และตรวจคัดกรองหาก่อนเนื้อที่สงสัยมะเร็งตับได้อีกด้วย

เนื่องจากภาวะตับคั่งไขมันพบได้บ่อย ส่วนใหญ่มักไม่มีอาการ สามารถพัฒนาเกิดการอักเสบของตับ และในระยะยาวสามารถเปลี่ยนเป็นภาวะตับแข็งจนเกิดมะเร็งตับได้ การวินิจฉัยสามารถทำได้ง่ายในโรงพยาบาลทั่วไปและมีประสิทธิภาพโดยการตรวจอัลตราซาวนด์ช่องท้อง (ultrasound) ผู้จัดทำจึงมีความสนใจศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดภาวะตับคั่งไขมันที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเมแทบอลิซึม เพื่อทำให้เกิดการตรวจคัดกรอง นำไปสู่การวินิจฉัยโรคตั้งแต่ระยะเริ่มต้น และเกิดการรักษาก่อนตัวโรคจะพัฒนาจนเกิดภาวะตับแข็งและมะเร็งตับต่อไป

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะตับแข็งไขมันที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเมแทบอลิซึมในโรงพยาบาลอุทัยธานี

วิธีการศึกษา

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การวิจัยนี้จัดทำแบบภาคตัดขวางโดยเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังในระบบฐานข้อมูลโรงพยาบาลอุทัยธานี ประชากรในการศึกษาคือผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 18 ปี จากแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในที่ได้รับการตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงตุลาคม พ.ศ. 2568 จำนวน 1,221 ราย

กลุ่มตัวอย่างอ้างอิงจากการศึกษาของชุดมันต์ อุดมพรมงคล ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันพอกตับในกลุ่มผู้ป่วยที่เข้ารับการตรวจคัดกรองด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ช่องท้องในจังหวัดอุบลราชธานี¹⁰ โดยใช้สถิติ Multiple logistic regression

$$n = \frac{P(1-P)(Z_{1-\alpha} + Z_{1-\beta})^2}{[B(1-B)(P_0 - P_1)^2]}$$

n คือ ขนาดตัวอย่างที่ได้จากการคำนวณ ด้วยสูตร การวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกอย่างง่าย

P คือ สัดส่วนผู้ที่มีภาวะอ้วน = (1-B) P₀ + BP₁

P₀ คือ สัดส่วนผู้ที่มีภาวะอ้วนแต่ไม่มีภาวะไขมันพอก ตับ มีค่าเท่ากับ 0.08²

P₁ คือ สัดส่วนผู้ที่มีภาวะอ้วนและมีภาวะไขมันพอก ตับ มีค่า เท่ากับ 0.29²

B คือ สัดส่วนผู้ที่มีภาวะไขมันพอกตับ มีค่าเท่ากับ 0.38

Z_{1-α} คือ ค่าสถิติจากการแจกแจงแบบปกติ มาตรฐาน ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (α = 0.05) มีค่า เท่ากับ 1.96

Z_{1-β} คือ ค่าสถิติการแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน เมื่อกำหนดอำนาจในการทดสอบ เท่ากับ 0.80 (β = 0.20)

มีค่าเท่ากับ 0.84 คำนวณหาค่า P โดยการแทนค่าในสูตร

$$P = (1-B) P_0 + BP_1 = (1-0.38)0.08 + (0.38*0.29)$$

$$= 0.16 \text{ แทนค่าในสูตร Multiple logistic regressions}$$

$$n = 0.16(1-0.16) (1.96+0.84)^2 / [(0.38*0.62) (0.08-0.29)^2]$$

$$= 1.053696/0.01038996 = 101$$

เกณฑ์การคัดเข้า (inclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่อายุมากกว่า 18 ปี จากแผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยในที่ได้รับการตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2567 ถึงตุลาคม พ.ศ. 2568 และมีข้อมูลทั่วไปและประวัติทางการแพทย์ ได้แก่ เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค ประวัติโรคประจำตัว ปฏิเสธประวัติดื่มแอลกอฮอล์ รวมถึงผลตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ครบถ้วนดังนี้ Total cholesterol, Triglyceride, HDL, LDL, AST, ALT, HBsAg และ anti HCV

เกณฑ์การคัดออก (exclusion criteria) ได้แก่ ผู้ป่วยที่มีอายุน้อยกว่า 18 ปี ได้รับการวินิจฉัยภาวะตับ คั่งไขมันจากแอลกอฮอล์ มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์ ≥ 1 แก้วต่อวัน รวมถึงข้อมูลด้านประวัติทางการแพทย์ และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ไม่ครบถ้วน

ผู้ป่วยจากแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในที่ได้รับการตรวจอัลตราซาวนด์ช่องท้อง
ตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ 2567 ถึงตุลาคม พ.ศ. 2568 จำนวน 1,221 ราย



ทบทวนการวินิจฉัยจากภาพอัลตราซาวนด์ช่องท้อง



รวบรวมข้อมูลทั่วไป, ประวัติทางการแพทย์และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ

Exclusion:

- อายุต่ำกว่า 18 ปี
- ได้รับการวินิจฉัยภาวะตับคั่งไขมันจากแอลกอฮอล์
- มีประวัติดื่มแอลกอฮอล์ ≥ 1 แก้วต่อวัน
- ผลตรวจทางห้องปฏิบัติการไม่ครบถ้วน

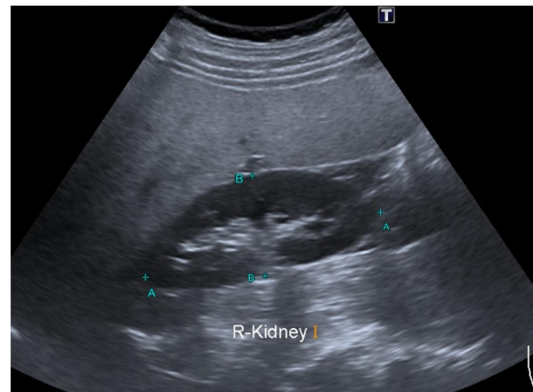
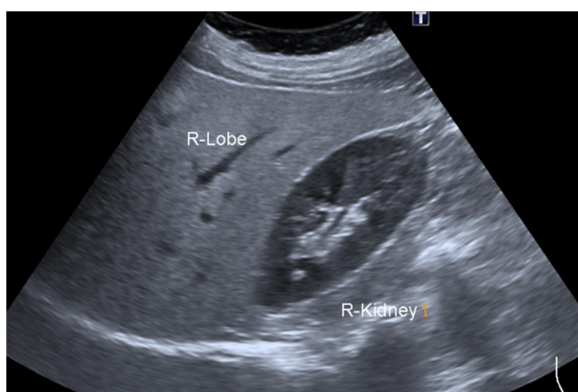


จำนวนประชากรทั้งหมดที่สามารถนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทั้งสิ้น 282 ราย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยสืบค้นข้อมูลย้อนหลังในระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาล (HOSxP) และระบบ Picture archiving and communication system (PACS) เพื่อใช้ข้อมูลผลตรวจอัลตราซาวนด์ช่องท้องในผู้ป่วยจากแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ 2567 ถึงตุลาคม พ.ศ. 2568 จากนั้นเก็บข้อมูลทั่วไป, ประวัติทางการแพทย์และผลตรวจทางห้องปฏิบัติการต่าง ๆ ในช่วงเดียวกันไม่เกิน 6 เดือน บันทึกลงในแบบบันทึกงานวิจัย แบ่งเป็น 3 ส่วนดังนี้

1. ข้อมูลผลตรวจอัลตราซาวนด์ วินิจฉัยภาวะตับคั่งไขมันโดยที่ความเข้มของภาพอัลตราซาวนด์ของตับมากกว่าไตข้างขวา และมากกว่าม้ามในกรณีที่ผู้ป่วยเป็นโรคไต ดังรูป 1



รูป 1 ภาพอัลตราซาวนด์แสดงความเข้มของตับมากกว่าไตข้างขวา วินิจฉัยภาวะตับคั่งไขมัน

2. ข้อมูลทั่วไปและประวัติทางการแพทย์ ได้แก่ เพศ อายุ การวินิจฉัยโรค ประวัติโรคประจำตัว (โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง) และประวัติการดื่มแอลกอฮอล์

3. ข้อมูลผลตรวจทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ Total cholesterol, Triglyceride, HDL, LDL, AST, ALT, HBsAg และ anti HCV

การวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมทางสถิติสำเร็จรูป (SPSS) ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) โดยการพรรณนาลักษณะของข้อมูลถ้าเป็นข้อมูลแบบแจกแจงนับใช้ค่า จำนวน ร้อยละ ในการพรรณนาข้อมูล กรณีเป็นข้อมูลแบบต่อเนื่องใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์ตัวแปรที่เป็นข้อมูลแจกแจง (categorical variable) โดยใช้สถิติ Chi-square test
3. วิเคราะห์ตัวแปรที่เป็นข้อมูลต่อเนื่อง (continuous variable) โดยใช้สถิติ Independent t-test
4. วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรระดับสองตัวแปร (bivariate analysis) โดยใช้สถิติ Logistic regression รายงานผลเป็นค่า Crude OR, 95% CI และค่า p-value กรณีตัวแปรหลายตัวแปรและควบคุมตัวแปรโดยใช้สถิติถดถอยพหุคูณโลจิสติก (multiple logistic regression) รายงานผลเป็นค่า Adjusted OR, 95% CI และค่า p-value

จริยธรรมวิจัย

งานวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองโครงการวิจัย โดยคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลอุทัยธานี เอกสารรับรองเลขที่ UTH-IRB 07/2569 วันที่รับรอง 18 พฤษภาคม 2569

ผลการศึกษา

การวิจัยครั้งนี้มีกลุ่มตัวอย่างที่เก็บข้อมูลได้ครบถ้วนทั้งหมด 282 ราย ส่วนใหญ่อายุอยู่ในช่วง 60-69 ปี คิดเป็นร้อยละ 24.8 มีเพศชายมากกว่าเพศหญิง ร้อยละ 51.8 และ 48.2 ตามลำดับ จากผลการตรวจอัลตราซาวด์ช่องท้องพบผู้ป่วยมีภาวะตับแข็งไขมันและไม่ได้รับการวินิจฉัยภาวะตับแข็งไขมันจากแอลกอฮอล์จำนวน 123 ราย คิดเป็นร้อยละ 43.6 ส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัวและไม่เป็นผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบีหรือซี ดังรายละเอียดในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง (n=282)

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	146	51.8
หญิง	136	48.2
อายุ		
≤ 39 ปี	31	11.0
40-49 ปี	41	14.5
50-59 ปี	66	23.4
60-69 ปี	70	24.8
70-79 ปี	56	19.9
≥ 80 ปี	18	6.4

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	จำนวน	ร้อยละ
มีโรคเบาหวาน	61	21.6
มีโรคความดันโลหิตสูง	108	38.3
ผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบี	61	21.6
ผู้ป่วยไวรัสตับอักเสบบี	29	10.3

เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ของข้อมูลทั่วไปพบว่า อายุของกลุ่มที่มีภาวะตับแข็งไขมันมีอายุน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะตับแข็งไขมันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (47.2 ± 12.1 เทียบกับ 52.6 ± 13.4 ปี, $p\text{-value} = 0.001$) เมื่อทดสอบความสัมพันธ์ของผลตรวจทางห้องปฏิบัติการพบว่า กลุ่มที่มีภาวะตับแข็งไขมันมีระดับ Total cholesterol, Triglyceride และ LDL สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะตับแข็งไขมันอย่างมีนัยสำคัญ ($p\text{-value} < 0.05$ ทุกตัวแปร) โดยเฉพาะ Triglyceride ซึ่งมีความแตกต่างอย่างชัดเจน (198.6 ± 95.2 เทียบกับ 132.4 ± 61.8 mg/dL, $p\text{-value} < 0.001$) นอกจากนี้ค่าเอนไซม์ตับ ได้แก่ AST และ ALT ยังพบค่าสูงในกลุ่มที่มีภาวะตับแข็งไขมันอย่างมีนัยสำคัญอีกด้วย ($p\text{-value} < 0.001$ ทั้งสองตัวแปร)

อย่างไรก็ตามไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญของเพศ โรคเบาหวาน โรคความดันโลหิตสูง และระดับ HDL ระหว่างทั้งสองกลุ่ม ($p\text{-value} > 0.05$) ดังรายละเอียดในตาราง 2

ตาราง 2 ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะไขมันพอกตับกับปัจจัยด้านต่าง ๆ

Factors	Fatty liver (n=123)	Non fatty (n=159)	p-value
Age (years), mean $\pm$ SD	47.2 $\pm$ 12.1	52.6 $\pm$ 13.4	0.001
Male, n (%)	68 (55.3%)	78 (49.1%)	0.29
Diabetes mellitus, n (%)	32 (26.0%)	29 (18.2%)	0.098
Hypertension, n (%)	41 (33.3%)	67 (42.1%)	0.142
Total cholesterol (mg/dL), mean $\pm$ SD	212.5 $\pm$ 42.3	194.8 $\pm$ 38.7	0.003
Triglyceride (mg/dL), mean $\pm$ SD	198.6 $\pm$ 95.2	132.4 $\pm$ 61.8	<0.001
HDL (mg/dL), mean $\pm$ SD	45.1 $\pm$ 11.2	46.8 $\pm$ 12.0	0.487
LDL (mg/dL), mean $\pm$ SD	132.7 $\pm$ 36.5	121.4 $\pm$ 33.2	0.023
AST (U/L), mean $\pm$ SD	42.3 $\pm$ 21.5	31.2 $\pm$ 14.6	<0.001
ALT (U/L), mean $\pm$ SD	58.6 $\pm$ 32.4	28.9 $\pm$ 16.3	<0.001

เมื่อนำข้อมูลต่าง ๆ มาวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (univariable analysis) พบว่า Total cholesterol ≥ 200 mg/dL, Triglyceride > 150 mg/dL, LDL ≥ 130 mg/dL, ALT > 40 U/L และ AST > 40 U/L มีความสัมพันธ์กับภาวะตับแข็งไขมันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อทำการวิเคราะห์แบบพหุคูณ (multivariable logistic regression) โดยปรับค่าด้วยตัวแปรทั้งหมดในโมเดล พบว่า Triglyceride > 150 mg/dL ยังคงมีความสัมพันธ์กับภาวะตับแข็งไขมันอย่างมีนัยสำคัญ (adjusted OR = 4.30, 95% CI: 2.09–8.85, $p\text{-value} < 0.001$) และ ALT > 40 U/L ยังมีความสัมพันธ์สูงมากกับภาวะตับแข็งไขมันอย่างมีนัยสำคัญ (adjusted OR = 11.41, 95% CI: 4.87–26.75, $p\text{-value} < 0.001$)

ในขณะที่ Total cholesterol และ LDL ซึ่งมีนัยสำคัญใน Univariable analysis กลับไม่พบความสัมพันธ์หลังการปรับค่า ($p\text{-value} > 0.05$) นอกจากนี้การพบไวรัสตับอักเสบบีหรือซี รวมถึงอายุ ≥ 50 ปี มีความสัมพันธ์เชิงลบกับภาวะตับแข็งไขมันอย่างมีนัยสำคัญ ดังรายละเอียดในตาราง 3

ตาราง 3 ความสัมพันธ์ระหว่างภาวะไขมันพอกตับกับปัจจัยด้านต่าง ๆ แสดงความสัมพันธ์ระดับหลายตัวแปร

Factors	Crude OR (95% CI)	p-value	Adjusted OR (95% CI)	p-value
Gender	1.32 (0.83–2.10)	0.243	1.05 (0.55–2.02)	0.883
Diabetes mellitus	1.58 (0.92–2.72)	0.098	1.09 (0.48–2.50)	0.833
Hypertension	0.68 (0.41–1.14)	0.142	0.74 (0.36–1.51)	0.404
Hepatitis B	0.24 (0.13–0.45)	<0.001	0.37 (0.16–0.85)	0.018
Hepatitis C	0.10 (0.03–0.33)	<0.001	0.20 (0.05–0.80)	0.023
Age $\geq$ 50 years	0.52 (0.31–0.88)	0.015	0.35 (0.16–0.76)	0.008
Total cholesterol $\geq$ 200 mg/dL	2.11 (1.28–3.48)	0.003	1.03 (0.38–2.82)	0.948
Triglyceride $>$ 150 mg/dL	5.42 (3.18–9.23)	<0.001	4.30 (2.09–8.85)	<0.001
HDL $\leq$ 40 mg/dL	0.84 (0.51–1.38)	0.487	0.76 (0.35–1.65)	0.487
LDL $\geq$ 130 mg/dL	1.78 (1.08–2.94)	0.023	1.31 (0.46–3.71)	0.612
AST $>$ 40 U/L	2.65 (1.54–4.55)	<0.001	0.53 (0.22–1.24)	0.141
ALT $>$ 40 U/L	10.85 (5.86–20.09)	<0.001	11.41 (4.87–26.75)	<0.001

แบบจำลอง Multivariable logistic regression มีความสามารถในการจำแนกผู้ป่วยที่มีและไม่มีภาวะตับแข็งไขมันได้ดี โดยมีค่า AUC เท่ากับ 0.89

ผลการทดสอบความเหมาะสมของโมเดลด้วย Hosmer–lemeshow test พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ($p = 0.47$) แสดงว่าโมเดลมีความสอดคล้องกับข้อมูลจริง ความแม่นยำโดยรวมของโมเดลอยู่ที่ร้อยละ 82.3 โดยมี Sensitivity ร้อยละ 78.9 และ Specificity ร้อยละ 84.9 นอกจากนี้ไม่พบปัญหา Multicollinearity ที่มีนัยสำคัญในโมเดล โดยค่า VIF เฉลี่ยอยู่ที่ 2.3

อภิปรายผล

จากการศึกษาในครั้งนี้พบว่ากลุ่มที่มีภาวะตับแข็งไขมันมีระดับ Total cholesterol, Triglyceride และ LDL สูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะตับแข็งไขมันอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ Li และคณะ และ Peng และคณะ ซึ่งพบว่าผู้ป่วยที่มีภาวะตับแข็งไขมันชนิดไม่เกี่ยวกับแอลกอฮอล์ตรวจพบความผิดปกติของระดับ Cholesterol, Triglyceride, HDL และ LDL^{4,11} แต่เมื่อทำการวิเคราะห์แบบพหุคูณ (multivariable logistic regression) จะพบว่าระดับ Triglyceride $>$ 150 mg/dL เป็นตัวแปรเดียวที่ยังคงสัมพันธ์กับภาวะตับแข็งไขมันอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับการศึกษาของ Chen และคณะ ที่ศึกษาพบว่า Triglyceride ระดับสูงสัมพันธ์กับภาวะตับแข็งไขมันและเพิ่มอัตราการเสียชีวิต¹² นอกจากนี้ยังพบว่าระดับค่าเอนไซม์ตับ ได้แก่ AST และ ALT ในกลุ่มที่มีภาวะตับแข็งไขมันสูงกว่ากลุ่มที่ไม่มีภาวะตับแข็งไขมันอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะระดับ ALT $>$ 40 U/L มีความสัมพันธ์สูงมากกับภาวะตับแข็งไขมัน สอดคล้องกับการศึกษาของ Chen และคณะ ที่พบว่าระดับ ALT ที่เพิ่มสูงขึ้นมีความสัมพันธ์กับภาวะตับแข็งไขมันที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเมแทบอลิซึม^{13,14}

ในส่วนของโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูง จากการศึกษานี้ยังไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับภาวะตับแข็งไขมัน ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Chan และคณะ และ Thinkhamrop และคณะ ซึ่งพบว่าโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงมีความสัมพันธ์กับภาวะตับแข็งไขมัน^{5,15} เนื่องจาก

กลุ่มประชากรที่ถูกคัดเลือกมาในการศึกษาครั้งนี้ กลุ่มมีและไม่มีภาวะตับแข็งไขมันพอกผู้ป่วยมีโรคประจำตัวจำนวนใกล้เคียงกัน และการศึกษาแล้วยังพบว่าอายุ ≥ 50 ปี มีความสัมพันธ์เชิงลบกับภาวะตับแข็งไขมันพอกอย่างมีนัยสำคัญ ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Xiao และคณะ ที่พบว่าภาวะตับแข็งไขมันพอกสัมพันธ์กับอายุที่มากขึ้น¹⁶ จากแนวโน้มมีภาวะเมแทบอลิซึมเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากการเผาผลาญอาหารที่ลดลง และการศึกษาครั้งนี้ยังพบอีกว่าการพบไวรัสตับอักเสบบีหรือซี มีความสัมพันธ์เชิงลบกับภาวะตับแข็งไขมันพอกอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งไม่สอดคล้องกับการศึกษาของ Thinkhamrop และคณะ ที่พบว่า การติดเชื้อไวรัสตับอักเสบบีหรือซีไม่สัมพันธ์กับภาวะตับแข็งไขมัน¹⁵

การนำผลการวิจัยไปใช้

ผลการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับภาวะตับแข็งไขมันพอกในครั้งนี้พบว่า ความผิดปกติของระดับไขมันในเลือด และค่าเอนไซม์ตับ โดยเฉพาะ Triglyceride > 150 mg/dL และ ALT > 40 U/L มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญ ควรพิจารณาเป็นปัจจัยเสี่ยงหนึ่งที่สำคัญ นอกจากความผิดปกติที่พบดังกล่าวแล้วควรพิจารณาปัจจัยเสี่ยงทางเมแทบอลิซึมอื่น ๆ ร่วมด้วย¹⁷ เช่น ภาวะน้ำหนักเกินหรืออ้วน, ผู้ที่มีความผิดปกติของระดับน้ำตาลในเลือดหรือเป็นเบาหวานชนิดที่ 2, ผู้ที่มีความดันโลหิตสูงหรือผู้ที่ระดับไขมันเอชดีแอลโคเลสเตอรอลในเลือดต่ำ หากมีปัจจัยเสี่ยงมากกว่า 2 ข้อขึ้นไป ควรมีการส่งตรวจเพื่อวินิจฉัยภาวะตับแข็งไขมันพอกที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเมแทบอลิซึม (MASLD) ด้วยการตรวจทางภาพรังสีที่ทำได้อย่างแพร่หลาย เช่น อัลตราซาวนด์ช่องท้อง (ultrasound), Vibration-controlled transient elastography (VCTE) หรือใช้แบบจำลองคะแนน (score-based methods) เพื่อให้ได้รับการวินิจฉัยภาวะตับแข็งไขมันพอกตั้งแต่เริ่มต้นก่อนมีอาการผิดปกติของตับ นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม การออกกำลังกายลดน้ำหนัก และรักษาโรคที่พบร่วม ซึ่งช่วยลดภาวะตับแข็งไขมันพอก ลดการอักเสบของตับและลดการเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น การเกิดโรคหลอดเลือดหัวใจและสมองได้ นอกจากนี้ผู้ป่วยที่มีภาวะ MASLD ควรได้รับการประเมินระยะของพังผืดตับ โดยใช้การตรวจแบบ Non-invasive test ที่ได้รับการยอมรับในปัจจุบัน ได้แก่ Fibrosis-4 index โดยคำนวณจากอายุ, AST, ALT และจำนวนเกล็ดเลือด ช่วยพยากรณ์โรคในการเกิดมะเร็งตับต่อไปได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งนี้เป็น Retrospective study และเก็บข้อมูลในกลุ่มผู้ป่วยที่มารับการรักษาในโรงพยาบาล จึงไม่สามารถบอกสถานการณ์ปัจจุบันของประชากรทั่วไปได้ รวมถึงข้อมูลการดื่มแอลกอฮอล์นั้น เก็บจากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลอาจได้ข้อมูลไม่ครบถ้วนและแม่นยำ ควรพิจารณาการเก็บข้อมูลในการศึกษาครั้งต่อไป นอกจากนี้การวินิจฉัยภาวะตับแข็งไขมันพอก ทำโดยการตรวจอัลตราซาวนด์ช่องท้อง มีข้อจำกัดคือ Operator dependent อาจเกิดความคลาดเคลื่อนในการวินิจฉัยได้ โดยเฉพาะภาวะตับแข็งไขมันพอกความรุนแรงน้อย ดังนั้นเพื่อให้การเก็บข้อมูลได้ครบถ้วนและแม่นยำมากขึ้น ควรมีการศึกษาแบบ Prospective study ศึกษาแบ่งแยกตามระดับความรุนแรงของภาวะตับแข็งไขมันพอกโดยใช้การตรวจทางรังสีอื่น เช่น เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ (computed tomography) หรือ เอกซเรย์ด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (magnetic resonance imaging) และควรศึกษาผลของโรคในระยะยาวทั้งภาวะแทรกซ้อน เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง ภาวะตับแข็ง หรือการเกิดมะเร็งตับต่อไป

สรุป

ผู้ป่วยที่มีภาวะตับคั่งไขมันมีความสัมพันธ์กับระดับไขมันในเลือดทั้ง Total cholesterol, Triglyceride และ LDL สูงกว่าปกติ โดยเฉพาะ Triglyceride นอกจากนี้ยังพบระดับค่าเอนไซม์ตับทั้ง AST และ ALT สูงกว่าปกติอีกด้วย ในกลุ่มที่ตรวจพบความผิดปกตินี้ ควรพิจารณาปัจจัยเสี่ยงทางเมแทบอลิซึมอื่น ๆ ร่วมด้วย เพื่อวินิจฉัยภาวะตับคั่งไขมันที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเมแทบอลิซึม (MASLD) ตั้งแต่เริ่มต้น และประเมินระยะของพังผืดตับ เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการกิน ออกกำลังกายลดน้ำหนัก และรักษาโรคที่พบร่วมกันก่อนพัฒนาไปสู่การอักเสบของตับและเกิดภาวะแทรกซ้อน เช่น โรคหลอดเลือดหัวใจและสมอง รวมไปถึงการเกิดมะเร็งตับต่อไป

เอกสารอ้างอิง

1. Teng ML, Ng CH, Huang DQ, Chan KE, Tan DJ, Lim WH, et al. Global incidence and prevalence of nonalcoholic fatty liver disease. Clin Mol Hepatol. 2023;29(Suppl):S32-S42. doi: 10.3350/cmh.2022.0365.
2. บัณฑิต พิทักษ์. สถานการณ์ของภาวะไขมันพอกตับและความสัมพันธ์กับภาวะอ้วนในประชาชนอำเภอบรบือ จังหวัดมหาสารคาม. วารสารโรงพยาบาลมหาสารคาม. 2017;14(2):22-8.
3. Sono S, Kaewdech A, Wongsawanon C, Varanuntakul T, Jarupanich T, Sritanabutr N, et al. Metabolic dysfunction-associated fatty liver disease (MAFLD) in the adult population attending a health check-up program in Thailand: prevalence and fibrosis status. Sci Rep. 2025;15(1):21429. doi: 10.1038/s41598-025-06874-1.
4. Li W, Wang F, Li Z, Feng W, Huang H, Kwan M-P, et al. Lipid profile and non-alcoholic fatty liver disease detected by ultrasonography: is systemic inflammation a necessary mediator?. Annals of Medicine. 2025;57(1):2480250. doi: 10.1080/07853890.2025.2480250.
5. Chan KE, Koh TJL, Tang ASP, Quek J, Yong JN, Tay P, et al. Global prevalence and clinical characteristics of metabolic-associated fatty liver disease: a meta-analysis and systematic review of 10 739 607 individuals. J Clin Endocrinol Metab. 2022;107(9):2691-700. doi: 10.1210/clinem/dgac321.
6. Kim KS, Hong S, Han K, Park CY. Association of non-alcoholic fatty liver disease with cardiovascular disease and all cause death in patients with type 2 diabetes mellitus: nationwide population based study. BMJ. 2024;384:e076388. doi: 10.1136/bmj-2023-076388.
7. Yin H, Yan Z, Zhao F. Risk factors of hepatocellular carcinoma associated with nonalcoholic fatty liver disease: systematic review and meta-analysis. Technol Health Care. 2024;32(6):3943-54. doi: 10.3233/THC-231331.
8. สมาคมโรคตับแห่งประเทศไทย. แนวทางเวชปฏิบัติสำหรับการดูแลโรคตับคั่งไขมันที่สัมพันธ์กับความผิดปกติของเมแทบอลิซึมในประเทศไทย พ.ศ. 2569. กรุงเทพฯ: สมาคม; 2569.

9. Hernaez R, Lazo M, Bonekamp S, Kamel I, Brancati FL, Guallar E, et al. Diagnostic accuracy and reliability of ultrasonography for the detection of fatty liver: a meta-analysis. *Hepatology*. 2011;54(3):1082-90. doi: 10.1002/hep.24452.
10. ชูติมนต์ อุดมพรมงคล. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับภาวะไขมันพอกตับในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการตรวจคัดกรองด้วยเครื่องอัลตราซาวด์ช่องท้องในเขตอำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี. *วารสารการแพทย์และสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*. 2569;2(3):182-92.
11. Peng K, Mo Z, Tian G. Serum lipid abnormalities and nonalcoholic fatty liver disease in adult males. *Am J Med Sci*. 2017;353(3):236-41. doi: 10.1016/j.amjms.2017.01.002.
12. Chen Q, Hu P, Hou X, Sun Y, Jiao M, Peng L, et al. Association between triglyceride-glucose related indices and mortality among individuals with non-alcoholic fatty liver disease or metabolic dysfunction-associated steatotic liver disease. *Cardiovasc Diabetol*. 2024;23(1):232. doi: 10.1186/s12933-024-02343-7.
13. Chen JF, Qin Q, Wu ZQ, Yan S, Song XQ, Ding SY. A cohort study on the correlation between alanine aminotransferase trajectories and new-onset metabolic fatty liver disease. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2022;43(2):234-40. doi: 10.3760/cma.j.cn112338-20210809-00621.
14. Chen JF, Wu ZQ, Liu HS, Yan S, Wang YX, Xing M, et al. Cumulative effects of excess high-normal alanine aminotransferase levels in relation to new-onset metabolic dysfunction-associated fatty liver disease in China. *World J Gastroenterol*. 2024;30(10):1346-57. doi: 10.3748/wjg.v30.i10.1346.
15. Thinkhamrop K, Khuntikeo N, Phonjitt P, Chamadol N, Thinkhamrop B, Moore MA, et al. Association between diabetes mellitus and fatty liver based on ultrasonography screening in the World's highest cholangiocarcinoma incidence region, Northeast Thailand. *Asian Pac J Cancer Prev*. 2015;16(9):3931-6. doi: 10.7314/apjcp.2015.16.9.3931.
16. Xiao SJ, Fu GJ, Lv YL, Zhong XN, Wang RH. Prevalence and risk factors of fatty liver disease in young and middle-aged population: one center study in Southwestern China. *J Gastroenterol Hepatol*. 2014;29(2):358-64. doi: 10.1111/jgh.12334.

ผลประโยชน์ทับซ้อน

ผู้วิจัยขอประกาศว่าไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนใด ๆ ทั้งทางการเงินและทางวิชาชีพ