

ค่าทำนายผลลบในการตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดี และผลตรวจค่าการทำงานของตับก่อนผ่าตัดนิ่วในถุงน้ำดี กับการตรวจพบนิ่วในท่อน้ำดีภายหลังการผ่าตัดของโรงพยาบาลแม่สอด

จักรวณี วิรวงษ์ พ.บ.*

บทคัดย่อ

ความเป็นมา : การตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีร่วมกับผลตรวจค่าการทำงานของตับ เป็นการตรวจวินิจฉัยโรคนิ่วในถุงน้ำดี ที่ใช้เครื่องมือในการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ที่มีในทุกโรงพยาบาลทั่วไปอย่างกว้างขวาง ค่าใช้จ่ายต่ำ สามารถฝึกฝนบุคลากรในการทำการตรวจอัลตราซาวด์ได้ ใช้เป็นแนวทางในการส่งตรวจเพิ่มเติมเพื่อตรวจหานิ่วในท่อน้ำดี จึงน่าจะมีความคุ้มค่าและมีประโยชน์ในด้านประสิทธิภาพในการทำนายการเกิดนิ่วในท่อน้ำดีภายหลังผ่าตัดถุงน้ำดี

วัตถุประสงค์ : เพื่อหาค่าทำนายผลลบในการตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีตับ และผลตรวจค่าการทำงานของตับ ก่อนผ่าตัดนิ่วในถุงน้ำดีกับการตรวจพบนิ่วในท่อน้ำดีภายหลังการผ่าตัดของโรงพยาบาลแม่สอด

วิธีการศึกษา : เป็นการศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดนิ่วในถุงน้ำดีในโรงพยาบาลแม่สอด ตั้งแต่ มกราคม 2556 ถึง ธันวาคม 2561 มีผลอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีก่อนผ่าตัดปกติ และผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติ และติดตามการเกิดนิ่วในท่อน้ำดีเป็นระยะเวลามากกว่าสองปีขึ้นไป วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปด้วยสถิติเชิงพรรณนา และคำนวณค่าการทำนายผลลบ (negative predictive value)

ผลการศึกษา : มีผู้ป่วย 442 ราย อายุเฉลี่ย 50.6 ปี (พิสัย 17.5-89.7 ปี) เป็นหญิง 323 คน (ร้อยละ 73.07) ได้รับการตรวจโดยอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดี 388 ราย เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ช่องท้อง 54 ราย ส่วนการตรวจค่าการทำงานของตับ ไม่ได้ตรวจก่อนผ่าตัด 60 ราย ตรวจพบผลปกติ 364 ราย มี 18 รายตรวจพบผลผิดปกติมาก่อนแต่ลดลงเป็นผลปกติในวันก่อนผ่าตัด การตรวจติดตามหลังการผ่าตัด ตรวจติดตามน้อยกว่าสองเดือน 126 ราย สองเดือนถึงสองปี 188 ราย มากกว่าสองปี 128 ราย พบว่า มีนิ่วในท่อน้ำดี 3 ราย จาก 388 ราย (ร้อยละ 0.78)

คำทำนายผลพบในการตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีและผลตรวจค่าการทำงานของตับ
ก่อนผ่าตัดนิ่วในถุงน้ำดี กับ การตรวจพบนิ่วในท่อน้ำดีภายหลังการผ่าตัดของโรงพยาบาลแม่สอด

สรุปและข้อเสนอแนะ : คำทำนายผลพบจากใช้อัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดี และผลตรวจค่าการทำงานของตับในผู้ป่วยที่มีอาการของนิ่วในถุงน้ำดีก่อนผ่าตัด ไม่พบนิ่วในท่อน้ำดีหลังการผ่าตัดถุงน้ำดี ร้อยละ 99.22 (385/388) ผู้ป่วยร้อยละ 0.78 (3/388) พบนิ่วในท่อน้ำดีหลังผ่าตัดและสามารถรักษาได้ด้วยการส่องกล้องทางเดินน้ำดีเพื่อเอานิ่วในท่อน้ำดีออก ดังนั้น การตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีที่ไม่พบความผิดปกติในท่อน้ำดีและผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติ ก็สามารถผ่าตัดนิ่วในถุงน้ำดีได้ โดยไม่ต้องตรวจวินิจฉัยอย่างอื่นเพิ่มเติม เนื่องจากโอกาสพบนิ่วในท่อน้ำดีหลังผ่าตัดน้อยมาก

คำสำคัญ : อัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดี ผลตรวจค่าการทำงานของตับ นิ่วในถุงน้ำดี นิ่วในท่อน้ำดี

*กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลแม่สอด จังหวัดตาก

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ : จักรวุฒิ วิริวงษ์ E-mail : jagrawutwiriwong@gmail.com

วันที่รับเรื่อง : 9 มิถุนายน 2563 วันที่ส่งแก้ไข : 19 สิงหาคม 2563 วันที่ตีพิมพ์ : 31 สิงหาคม 2563

NEGATIVE PREDICTIVE VALUE OF LIVER FUNCTION TEST AND ULTRASONOGRAPHY OF HEPATOBILIARY SYSTEM FOR COMMON BILE DUCT STONE AFTER CHOLECYSTECTOMY AT MAESOT HOSPITAL

Jagrawut Wiriwong MD.*

ABSTRACT

BACKGROUND : Ultrasonography of the hepatobiliary system and liver function test (LFT) are used for diagnosis of symptomatic gallstones. Both are widely used in all hospitals with low cost and trainable person to use. They are also used as a guide for further diagnosis of common bile duct stone. So, These are still valued and efficient as a predictive tool of common bile duct stone after cholecystectomy.

OBJECTIVE : To study of negative predictive value of LFT and ultrasonography of hepatobiliary system for common bile duct stone after cholecystectomy at Maesot Hospital.

METHODS : A retrospective study was conducted among patients, diagnosed with symptomatic gallstones, who underwent for cholecystectomy at Maesot Hospital between January 2013 and December 2018. Preoperative ultrasonography of hepatobiliary system and LFT were record. Follow-up for common bile duct stone was conducted by clinical personnel more than two years. General data was analyzed by descriptive statistics and negative predictive values of ultrasonography of hepatobiliary system and LFT for common bile duct stone after cholecystectomy were calculated.

RESULTS : There were 442 patients with the mean age of 50.6 years (range 17.5-89.7). Three hundred and twenty-three cases were female (73.07%). There were 54 cases diagnosed by computerized tomography (CT) scan of abdomen and 388 cases by ultrasonography of hepatobiliary system. 60 cases were those without preoperative LFT. 364 cases were normal LFT. Abnormal LFT were found in 18 cases with prior diagnosis, all of these were found to be normal before the operation date. Less than two-month follow-up was conducted with 126 cases; follow-up (2 months-2 years) with 188 cases; follow-up (> 2 years) with 128 cases. Common bile duct stone was found in 3 cases from 388 cases (0.78%).

NEGATIVE PREDICTIVE VALUE OF LIVER FUNCTION TEST AND ULTRASONOGRAPHY OF HEPATOBILIARY SYSTEM
FOR COMMON BILE DUCT STONE AFTER CHOLECYSTECTOMY AT MAESOT HOSPITAL

CONCLUSIONS AND DISCUSSIONS : Negative predictive value of LFT and ultrasonography of hepatobiliary system for common bile duct stone was very high at 99.22% (385/388). Only 0.78% (3/388) had common bile duct stone and their symptoms could be managed by endoscopic retrograde cholangiopancreatography. Normal LFT and ultrasonography of hepatobiliary system indicate a low risk of common bile duct stone and no further evaluations are recommended and cholecystectomy can be done.

KEYWORDS : ultrasonography of hepatobiliary system, liver function test, gallstones, common bile duct stone

* Department of Surgery, Maesot Hospital, Tak Province

Corresponding Author : Jagrawut Wiriwong E-mail : jagrawutwiriwong@gmail.com

Accepted date : 9 June 2020 Revise date : 19 August 2020 Publish date : 31 August 2020

ความเป็นมา

นิ่วในถุงน้ำดี (gallstones) เป็นปัญหาที่พบได้บ่อย 10-15% ในประชากรทั่วไป¹⁻³ ผู้ป่วยที่มีนิ่วในถุงน้ำดีเกือบทั้งหมดมีทั้งที่ไม่มีอาการจนกระทั่งเสียชีวิต⁴⁻⁵ แต่ประมาณ 10-25% อาจเกิดอาการปวดและมีภาวะแทรกซ้อนตามมาได้⁶⁻⁹ โอกาสเสี่ยงที่จะมีอาการเกิดประมาณ 2-3% ต่อปี¹⁰ และเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนรุนแรงได้ 1-2% ต่อปี¹¹

นิ่วในท่อน้ำดีเกิดจากนิ่วในถุงน้ำดีเคลื่อนตัวมาที่ท่อน้ำดี (common bile duct: CBD) ซึ่งนิ่วในท่อน้ำดีสามารถทำการรักษาด้วยการส่องกล้องทางเดินน้ำดี (endoscopic retrograde cholangiopancreatography: ERCP) หรือการผ่าตัดรักษาร่วมกับผ่าตัดถุงน้ำดี นิ่วในถุงน้ำดีที่มีอาการ (symptomatic gallstones) ตรวจพบว่ามีนิ่วในท่อน้ำดีได้ประมาณ 11.6%¹² (range 8-18%)¹³ โดยตรวจจากการฉีดสีในท่อน้ำดีในผู้ป่วยที่ผ่าตัดนิ่วในถุงน้ำดี แต่ไม่มีศึกษาในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการ (asymptomatic gallstones) นิ่วในท่อน้ำดีที่ไม่ได้รักษามีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนได้มากถึง 25.3% ใน 4 ปี¹² ภาวะแทรกซ้อน ได้แก่ ตับอ่อนอักเสบ ท่อน้ำดีอักเสบ ท่อน้ำดีอุดตัน การรักษาเอานิ่วในท่อน้ำดีออกจะช่วยลดภาวะแทรกซ้อนที่ตามมาได้เหลือ 12.7%¹³ นิ่วที่มีขนาดใหญ่จะเกิดภาวะแทรกซ้อนได้มากกว่านิ่วที่มีขนาดเล็ก และนิ่วขนาดเล็ก (<8mm)¹⁴ ก็สามารถหลุดออกไปได้เองโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อน (24ราย/46ราย)¹⁵

การตรวจวินิจฉัยนิ่วในท่อน้ำดีมักเริ่มจากผู้ป่วยมีอาการของนิ่วในถุงน้ำ โดยส่งตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดี (ultrasonography of hepatobiliary system) และการส่งตรวจค่าการทำงานของตับ (liver function test) ซึ่งเป็น

การตรวจที่ไม่รุกรานเข้าสู่ร่างกาย เพื่อประเมินว่ามีความจำเป็นในการส่งตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมหรือไม่

การตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีมีความไว (sensitivity) และ ความจำเพาะ (specificity) ถ้าตรวจพบนิ่วในท่อน้ำดีหรือท่อน้ำดีขยายตัว (CBD dilatation) เท่ากับ 73% และ 91%¹⁶ ผลตรวจค่าการทำงานของตับ มีความไว (sensitivity) และ ความจำเพาะ (specificity) เท่ากับ 91% และ 79%¹⁶ ผู้ป่วยที่มีนิ่วในท่อน้ำดีสามารถตรวจพบอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดี และผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติได้ 5.4-6.4%¹⁷⁻¹⁸ ผู้ป่วยนิ่วในถุงน้ำดีถ้าตรวจโดยละเอียดด้วยการตรวจเอ็กซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRCP) ก็ตรวจพบว่ามีนิ่วในท่อน้ำดีได้¹⁸

การตรวจวินิจฉัยอื่นๆเพื่อหานิ่วในท่อน้ำดีได้แก่ การตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ (computerized tomography : CT scan) การตรวจเอ็กซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (magnetic resonance imaging : MRI) การตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีด้วยการส่องกล้อง (endoscopic ultrasonography : EUS) การส่องกล้องทางเดินน้ำดี (ERCP) การฉีดสารทึบรังสีในท่อน้ำดีขณะผ่าตัดนิ่วในถุงน้ำดี (intraoperative cholangiography : IOC) ซึ่งทั้งหมดมีความแม่นยำในการวินิจฉัยที่ดี แต่ล้วนมีค่าใช้จ่ายสูง มักไม่มีใช้ในโรงพยาบาล บางอย่างต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจวินิจฉัย หรือเป็นการตรวจที่รุกรานเข้าสู่ร่างกาย (invasive) และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนได้¹⁹⁻²²

การใช้อัลตราซาวด์ตับและระบบทางเดินน้ำดี (ultrasonography) ร่วมกับผลตรวจค่าการทำงานของตับ (liver function test: LFT) เป็นการตรวจวินิจฉัยโรคนิ่วในถุงน้ำดี (gallstone) เป็นเครื่องมือพื้นฐานมีในทุกโรงพยาบาล ค่าใช้จ่ายต่ำ

ไม่จำเป็นต้องใช้บุคลากรที่มีความชำนาญ และใช้เป็นแนวทางในการส่งตรวจเพิ่มเติมเพื่อตรวจหานิ่วในท่อน้ำดี (common bile duct stone: CBDS)^{19,23} ค่าทำนายผลลบของการใช้อัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีร่วมกับผลตรวจค่าการทำงานของตับเพียงพอหรือไม่ที่จะบอกว่าไม่มีนิ่วในท่อน้ำดี (rule out CBDS)

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการทำนายผลลบ (negative predictive value) เมื่อตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีปกติร่วมกับผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติว่าจะสามารถทำนายได้ว่าภายหลังการผ่าตัดไม่มีนิ่วในท่อน้ำดีได้มากน้อยเพียงใด

วิธีการศึกษา

เป็นการศึกษาย้อนหลังในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดนิ่วในถุงน้ำดีในโรงพยาบาลแม่สอด ตั้งแต่ มกราคม 2556 ถึง ธันวาคม 2561

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดนิ่วในถุงน้ำดีในโรงพยาบาลแม่สอด ตั้งแต่ มกราคม 2556 ถึง ธันวาคม 2561 และติดตามต่อเนื่องหลังผ่าตัดถึงอาการของนิ่วในท่อน้ำดีจนถึงวันที่ 20 มิถุนายน 2563 ผู้ป่วยที่มีผลอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีก่อนผ่าตัดปกติ และผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติจะถูกคัดเข้าสู่การศึกษา เกณฑ์ในการคัดออก ได้แก่ โรคตับแข็งหรือผลตรวจค่าการทำงานของตับผิดปกติ เคยผ่าตัดระบบทางเดินน้ำดีมาก่อน มะเร็งหรือเนื้องอกในระบบทางเดินน้ำดีตับและตับอ่อน ตับอ่อนอักเสบ ทางเดินน้ำดีอักเสบ นิ่วในทางเดินน้ำดีที่ตรวจพบก่อนผ่าตัด เกิดภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจาก

การผ่าตัดถุงน้ำดี ได้แก่ ท่อน้ำดีรั่ว ท่อน้ำดีอุดตัน เลือดออกในช่องท้องจากการผ่าตัด และต้องผ่าตัดซ้ำเพื่อแก้ไขภาวะแทรกซ้อน²⁷

การคำนวณขนาดตัวอย่าง

การคำนวณกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ทราบจำนวนประชากรในข้อมูลชนิดนับ ใช้สูตรของทาร์ยามาเน²⁴

$$n = P(1-P)Z^2/e^2$$

P=สัดส่วนประชากร (0.054)

e=สัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ (0.05)

Z=ระดับความมั่นใจ 1.96 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ($\alpha=0.05$)

เนื่องจากงานวิจัยเกี่ยวกับการวินิจฉัยด้วยอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดี ผลการตรวจค่าการทำงานของตับ จะกำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95%¹⁶⁻¹⁹ และสัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้ที่ 0.05

$$n = (0.054 \times 0.946) (1.96)^2 / 0.05^2 = 78.49 \text{ คน}$$

ต้องใช้กลุ่มตัวอย่างอย่างน้อย 79 คน

คำจำกัดความ

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดนิ่วในถุงน้ำดี หมายถึงผู้ป่วยที่มีข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดนิ่วในถุงน้ำดี ตามเกณฑ์ของโรงพยาบาลแม่สอด ได้แก่ นิ่วในถุงน้ำดีที่มีอาการ

นิ่วในถุงน้ำดีที่มีอาการ หมายถึง มีอาการปวดท้องบริเวณใต้ชายโครงขวาเป็นๆหาย และ/หรือมีอาการหลังรับประทานอาหารนานมากกว่า 30 นาที (biliary colic) มีภาวะแทรกซ้อนจากนิ่วในถุงน้ำดี ได้แก่ ถุงน้ำดีอักเสบ ตับอ่อนอักเสบจากนิ่วในทางเดินน้ำดี นิ่วในท่อน้ำดี ตึงเนื้อในถุงน้ำดี (gall bladder polyp) และตรวจวินิจฉัยนิ่วในถุงน้ำดีด้วยการตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดี หรือเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์²⁶⁻²⁸

ค่าทำนายผลลบในการตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีและผลตรวจค่าการทำงานของตับ ก่อนผ่าตัดนิ่วในท่อน้ำดี กับ การตรวจพบนิ่วในท่อน้ำดีภายหลังการผ่าตัดของโรงพยาบาลแม่สอด

อัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีปกติ คือ ไม่พบนิ่วในท่อน้ำดีไม่พบการขยายตัวของท่อน้ำดี จากรายงานของรังสีแพทย์

ผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติ คือ ค่าอัลคาไลน์ฟอสฟาเตส (alkaline phosphatase : ALP) น้อยกว่า 125 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร (mg/dL)¹⁶

การตรวจพบนิ่วในท่อน้ำดีภายหลังการผ่าตัดถุงน้ำดี วินิจฉัยโดย เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์พบนิ่วในท่อน้ำดี หรือส่องกล้องทางเดินน้ำดีพบนิ่วในท่อน้ำดี

การตรวจไม่พบนิ่วในท่อน้ำดีภายหลังการผ่าตัดถุงน้ำดี เมื่อติดตามหลังการผ่าตัดผู้ป่วยไม่มีอาการนิ่วในท่อน้ำดี เช่น ตาเหลืองตัวเหลือง ปวดท้องบริเวณลิ้นปี่ ตับอ่อนอักเสบ เป็นต้น หรือมีอาการแต่เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ไม่พบนิ่วในท่อน้ำดี

ค่าการทำนายผลลบ (negative predictive value) หมายถึง การทำนายว่าภายหลังการผ่าตัดผู้ป่วย ที่มีผลตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีปกติร่วมกับผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติ จะไม่พบนิ่วในท่อน้ำดี

คำนวณจาก $\text{negative predictive value} = \frac{\text{true negative}}{\text{true negative} + \text{false negative}}$

true negative = จำนวนผู้ป่วยที่ผ่าตัดนิ่วถุงน้ำดีที่ผลอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีปกติ และผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติ โดยหลังผ่าตัดไม่พบนิ่วในท่อน้ำดี

false negative = จำนวนผู้ป่วยที่ผ่าตัดนิ่วถุงน้ำดีที่ผลอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีปกติ และผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติ โดยหลังผ่าตัดพบนิ่วในท่อน้ำดี

การเก็บรวบรวมข้อมูล

รวบรวมข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยที่ผ่าตัดรักษา นิ่วในถุงน้ำดีของโรงพยาบาลแม่สอด ตั้งแต่ 1 มกราคม 2557 ถึง 31 ธันวาคม 2561 ผลการตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดี การเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ ผลตรวจค่าการทำงานของตับ รูปแบบการผ่าตัดและอาการของนิ่วในท่อน้ำดีหลังผ่าตัด

การพิจารณาก่อนจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

งานวิจัยนี้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลแม่สอด เลขที่ MSHP009/2563 วันที่ รับรอง 1 มิถุนายน 2563

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติเชิงพรรณนาสำหรับข้อมูลทั่วไป เพื่อดูการกระจายข้อมูล คำนวณค่าทำนายผลลบ เพื่อดูโอกาสที่จะตรวจพบนิ่วในท่อน้ำดีหลังผ่าตัด โดยคำนวณจากจำนวนผู้ป่วยที่ไม่พบนิ่วในท่อน้ำดี หลังผ่าตัดหารด้วยจำนวนผู้ป่วยก่อนผ่าตัดที่มีผลการตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดี และผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติ หาปัจจัยที่เป็นไปได้ที่จะเกิดนิ่วในท่อน้ำดีจากประวัติผู้ป่วยที่เกิดนิ่วในท่อน้ำดีภายหลังการผ่าตัด โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยที่ผ่าตัดรักษานิ่วในถุงน้ำดีของโรงพยาบาลแม่สอด ตั้งแต่ 1 มกราคม 2557 ถึง 31 ธันวาคม 2561 ได้กลุ่มที่ศึกษา จำนวน 442 ราย โดยมีข้อมูลพื้นฐานดังนี้ ชาย 119 คน หญิง 323 คน อายุเฉลี่ย 50.6 ปี (17.5-89.7 ปี) แบ่งตามช่วงอายุ ได้โดย <30 ปี = 41 คน, 30-40 ปี = 71 คน, 40-50 ปี = 95 คน, 50-60 ปี = 89 คน, 60-70 ปี = 100 คน, >70 ปี = 46 คน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ลักษณะทั่วไปของผู้ป่วย (n = 442)

ช่วงอายุ(ปี)	หญิง	ชาย
<30	32	9
30-39	55	16
40-49	79	16
50-59	62	27
60-69	71	29
>70	24	22
รวม	323	119

การตรวจโดยวิธีอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดี (ตารางที่ 2) พบผู้ป่วยได้รับการตรวจ 388 ราย การตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์พบผู้ป่วยได้รับการตรวจ 54 ราย การตรวจค่าการทำงานของตับ พบว่า ผู้ป่วยไม่ได้ตรวจก่อนผ่าตัด 60 ราย ตรวจพบปกติ 364 ราย มี 18 รายตรวจพบผิดปกติมาก่อนแล้วมาปกติในวันก่อนผ่าตัด 18 ราย

ตารางที่ 2 การตรวจค่าการทำงานของตับ

LFT	หญิง 323 คน		ชาย 119 คน	
	US	CT	US	CT
ไม่ได้ตรวจ	44	3	12	1
ปกติ	239	28	78	19
ผิดปกติ	7	2	8	1
รวม	290	33	98	21

US = การตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดี

CT = การตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ตับและระบบท่อน้ำดี

LFT = การตรวจค่าการทำงานของตับ

รูปแบบของการผ่าตัด จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 442 ราย พบว่า ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดแบบเปิดหน้าท้อง 217 ราย ผ่าตัดแบบส่องกล้อง 218 ราย ผ่าตัดแบบส่องกล้องและเปลี่ยนเป็นแบบเปิดหน้าท้อง 7 ราย

การตรวจติดตามหลังการผ่าตัด ตรวจติดตามน้อยกว่าสองเดือน 126 ราย (ร้อยละ 28.50) สองเดือนถึงสองปี 188 ราย (ร้อยละ 42.53) มากกว่าสองปี 128 ราย (ร้อยละ 28.95) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 ระยะเวลาการติดตาม และวิธีการตรวจวินิจฉัย

ระยะเวลาติดตาม	ตรวจอัลตราซาวด์	ตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์
น้อยกว่า 2 เดือน	116 (29.89%)	10 (18.51%)
2 เดือน – 2 ปี	160 (41.23%)	28 (51.85%)
มากกว่า 2 ปี	112 (28.86%)	16 (29.62%)
รวม	388	54

ผลการตรวจพบนิ่วในท่อน้ำดีหลังผ่าตัดถุงน้ำดี (ตารางที่ 4) พบนิ่วในท่อน้ำดี 3 ราย ทั้งสามรายผลการตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีก่อนผ่าตัดปกติ และผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติ

ตารางที่ 4 ผลการตรวจพบนิ่วในท่อน้ำดีหลังผ่าตัดถุงน้ำดี

การตรวจพบนิ่วในท่อน้ำดีหลังผ่าตัด	พบ (false negative)	ไม่พบ (true negative)	รวม (false negative + true negative)
US and LFT ปกติ	3 (0.78%)	385 (99.22%)	388 (100%)

การอภิปรายผล

ผู้ป่วยที่มีนิ่วในถุงน้ำดีและมีอาการเป็นข้อบ่งชี้ในการผ่าตัดถุงน้ำดีทุกราย เนื่องจากมีความเสี่ยงในการเกิดภาวะแทรกซ้อนจากนิ่วในถุงน้ำดีต่าง ๆ เช่น ถุงน้ำดีอักเสบเฉียบพลันตามมาภายหลังจากการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงมากกว่าผู้ชายเกือบ 3 เท่า (323:119) ช่วงอายุที่เป็นส่วนใหญ่คือ 40-70 ปี (ร้อยละ 80.31) เฉลี่ย 50.6 ปี ซึ่งเป็นอุบัติการณ์ที่พบได้ในโรคนิ่วในถุงน้ำดีและสอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า เนื่องจากเพศหญิงมีฮอร์โมนเอสโตรเจนมากกว่าเพศชาย และการเกิดนิ่วในถุงน้ำดีเป็นได้มากขึ้นตามอายุ²⁹

จากผลการดำเนินการ พบว่า การใช้ อัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีไม่พบความผิดปกติในท่อน้ำดีร่วมกับผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติ ก่อนผ่าตัด จำนวน 388 คน ไม่พบว่ามีนิ่วในท่อน้ำดี ภายหลังผ่าตัดถุงน้ำดีถึง 385 คน โดยคำนวณค่าทำนายผลบ่งชี้ร้อยละ 99.22 พบนิ่วในท่อน้ำดีเพียง 3 คน (0.78%) ซึ่งทั้งสามคนวินิจฉัยได้ในสามเดือนภายหลังการผ่าตัดและสามารถรักษาได้ด้วยการส่องกล้องทางเดินน้ำดีเพื่อเอานิ่วในท่อน้ำดีออกได้ ใกล้เคียงกับการศึกษาที่ได้รวบรวมข้อมูลของ European Society of Gastrointestinal Endoscopy ได้ค่าทำนายผลบ่งชี้ร้อยละ 97.39¹⁷ นอกจากนี้มีอีก 2 การศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยที่มีนิ่วในท่อน้ำดีสามารถตรวจพบอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีและผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติ

ได้ร้อยละ 5.4-6.4¹⁷⁻¹⁸ ซึ่งคำนวณได้เป็นค่าทำนายผลบ่งชี้เท่ากับ ร้อยละ 93.6-94.6

ผู้ป่วยที่ศึกษาจำนวน 442 คน ได้รับการตรวจโดยอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดี 388 ราย เอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ 54 ราย และ 54 รายที่ได้ผลตรวจเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ปกติ ภายหลังผ่าตัดไม่พบนิ่วในท่อน้ำดีเลย ซึ่งได้ผลสูงมากเมื่อเทียบกับอีกการศึกษาพบว่า มีความไวร้อยละ 78 และความจำเพาะร้อยละ 96²⁰ น่าจะเกิดจากขนาดประชากรในการศึกษานี้ค่อนข้างน้อยมาก และศึกษาเฉพาะค่าทำนายผลบ่งชี้ และยังรวมผลตรวจค่าการทำงานของตับที่ปกติร่วมด้วย ซึ่งการศึกษาก่อนหน้านี้ไม่มี จึงทำให้ได้ค่าสูงกว่าปกติมาก การนำผลตรวจเอ็กซเรย์มาใช้ในผู้ป่วยทุกรายยังไม่คุ้มค่าใช้จ่ายเสี่ยงต่อการสัมผัสรังสี และไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสีร้อยละ 2-12³⁰

ผู้ป่วยทั้ง 442 คน พบผลตรวจค่าการทำงานของตับผิดปกติ 18 ราย โดยมีค่าอัลคาไลน์ฟอสฟาเตส (ALP) สูงกว่า 125 mg/dL¹⁶ แต่ในวันก่อนผ่าตัดมีผลตรวจค่าการทำงานของตับลดลงอยู่ในเกณฑ์ปกติ และหลังผ่าตัดก็ไม่พบนิ่วในท่อน้ำดีเลย ผลตรวจค่าการทำงานของตับผิดปกติทั้ง 18 ราย เกิดจากตับอ่อนอักเสบจากนิ่วในท่อน้ำดี 5 ราย เป็นนิ่วในท่อน้ำดี 1 ราย เป็นถุงน้ำดีอักเสบ 8 ราย ตับอักเสบจากโรคตับแข็ง 4 ราย

ค่าการทำงานของตับที่ลดลงในผู้ป่วยตับอ่อนอักเสบจากนิ่วในท่อน้ำดี และผู้ป่วยนิ่วในท่อน้ำดีเกิดจากนิ่วขนาดเล็กและนิ่วสามารถหลุดได้เอง ซึ่งมีการศึกษาในต่างประเทศพบว่า ในนิ่วขนาดเล็กน้อยกว่า 8 มิลลิเมตร สามารถหลุดได้เองในระหว่างรอการส่องกล้องทางเดินน้ำดี 24 ใน 46 ราย¹⁴⁻¹⁵ ในส่วนของผู้ป่วยถุงน้ำดีอักเสบ มีการศึกษาหนึ่งได้อธิบายผลตรวจค่าการทำงานของตับผิดปกติขณะถุงน้ำดีอักเสบว่าเกิดได้จาก 1) กระบวนการการติดเชื้อทำให้เมตาโบลิซึมของตับผิดปกติ 2) การอักเสบของถุงน้ำดีทำให้ความดันในท่อน้ำดีเพิ่มขึ้น 3) การบวมตึงของถุงน้ำดีทำให้เกิดเป็ดยืดท่อน้ำดี³¹ เมื่อถุงน้ำดีอักเสบลดลง ผลตรวจค่าการทำงานของตับจะกลับมาปกติ ส่วนค่าการทำงานของตับที่ลดลงในผู้ป่วยตับอักเสบจากโรคตับแข็งเมื่อได้รับการรักษาตับอักเสบแล้วค่าการทำงานของตับจะกลับมาปกติ

แม้ว่าการตรวจติดตามโดยใช้อาการของนิ่วในท่อน้ำดี จะไม่ใช่มาตรฐานการวินิจฉัยนิ่วในท่อน้ำดีที่แม่นยำ แต่การทำเอ็กซเรย์คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (MRI) หรือเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์ (CT) ช่องท้องเพื่อตรวจหานิ่วในท่อน้ำดีหลังผ่าตัดถุงน้ำดีทุกรายซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูง ความเสี่ยงในการสัมผัสรังสี ความเสี่ยงในการเกิดไตวายเฉียบพลันจากสารทึบรังสี³⁰ จึงตรวจเฉพาะในรายที่มีอาการ การตรวจพบนิ่วในท่อน้ำดีและไม่มีอาการด้วยการส่องกล้องทางเดินน้ำดี (ERCP) ในผู้ป่วยที่ไม่มีอาการก็ค่อนข้างลูกล่ำร้ายกายและผลที่ได้ไม่คุ้มกับภาวะแทรกซ้อนจาก ERCP เช่น ทางเดินน้ำดีอักเสบหรือตับอ่อนอักเสบ ลำไส้เล็กทะลุ ทางเดินท่อน้ำดีทะลุ ซึ่งมีค่อนข้างสูงร้อยละ 6-15²² ซึ่งนิ่วขนาดเล็กส่วนใหญ่ก็สามารถหลุดออกมาได้เองโดยไม่มีอาการ

และภาวะแทรกซ้อน¹⁴⁻¹⁵ ฉะนั้นการส่องกล้องในผู้ป่วยที่มีอาการหรือนิ่วขนาดใหญ่จะได้ประโยชน์มากกว่า

ฉะนั้น การตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีไม่พบความผิดปกติในท่อน้ำดีและผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติ ก็สามารถผ่าตัดนิ่วในถุงน้ำดีได้เลยโดยไม่ต้องตรวจวินิจฉัยอย่างอื่นเพิ่มเติมเพื่อตรวจหานิ่วในท่อน้ำดี

ข้อจำกัดของการศึกษานี้คือ เป็นการศึกษาเก็บข้อมูลย้อนหลังซึ่งอาจทำให้มีอคติในการบริหารการวางแผน และการกระจายผู้ป่วย ไม่สามารถติดตามผู้ป่วยหลังผ่าตัดบางกลุ่มได้มากกว่าสองปี (ร้อยละ 71.12) ได้ติดตามโดยโทรศัพท์จากข้อมูลในเวชระเบียน เนื่องจากประชากรส่วนมากเป็นต่างชาติ ไม่มีที่อยู่เป็นหลักแหล่ง มีการอพยพไปมาระหว่างประเทศ แต่ก็พอสันนิษฐานได้ว่าผู้ป่วยไม่มีปัญหาหลังจากการผ่าตัด ผู้ป่วยจึงไม่ได้กลับมาติดตามผล การวินิจฉัยนิ่วในถุงน้ำดีภายหลังการผ่าตัดในการศึกษานี้ก็ยังไม่ใช่มาตรฐานที่ดีที่สุด แต่สามารถนำผลไปใช้ในทางปฏิบัติได้

สรุปผลการทำวิจัยและข้อเสนอแนะ

ค่าทำนายผลลบจากใช้อัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีและผลตรวจค่าการทำงานของตับในผู้ป่วยที่มีอาการนิ่วในถุงน้ำดีก่อนผ่าตัดไม่พบนิ่วในท่อน้ำดีหลังการผ่าตัดถุงน้ำดีได้ ร้อยละ 99.22 ผู้ป่วยจำนวนน้อยมากเพียงร้อยละ 0.78 (3ราย) ที่พบนิ่วในท่อน้ำดีหลังผ่าตัดและสามารถรักษาได้ด้วย การส่องกล้องทางเดินน้ำดีเพื่อเอานิ่วออก ฉะนั้นการตรวจอัลตราซาวด์ตับและระบบท่อน้ำดีไม่พบความผิดปกติในท่อน้ำดีและค่าอัลคาไลน์ฟอสฟาเตสจากผลตรวจค่าการทำงานของตับปกติ ก็สามารถผ่าตัดนิ่วในถุงน้ำดีได้เลยโดยไม่ต้องตรวจวินิจฉัยอย่างอื่นเพิ่มเติมเพื่อตรวจหานิ่วในท่อน้ำดี

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณโรงพยาบาลแม่สอด
ด้านข้อมูลที่ช่วยเหลือให้งานวิจัยนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

REFERENCES

1. Everhart JE, Khare M, Hill M, Maurer KR. Prevalence and ethnic differences in gallbladder disease in the United States. *Gastroenterology* 1999;117(3): 632–9.
2. Shaffer EA. Gallstone disease: epidemiology of gallbladder stone disease. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2006;20(6):981–96.
3. Tazuma S. Gallstone disease: epidemiology, pathogenesis, and classification of biliary stones (common bile duct and intrahepatic). *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2006;20(6):1075–83.
4. Barbara L, Sama C, Morselli Labate AM, Taroni F, Rusticali AG, Festi D, et al. A population study on the prevalence of gallstone disease: the Sirmione Study. *Hepatology*. 1987;7(5): 913–7.
5. Halldestam I, Enell EL, Kullman E, Borch K. Development of symptoms and complications in individuals with asymptomatic gallstones. *Br J Surg*. 2004;91(6):734–8.
6. Fein M, Bueter M, Sailer M, Fuchs KH. Effect of cholecystectomy on gastric and esophageal bile reflux in patients with upper gastrointestinal symptoms. *Dig Dis Sci*. 2008;53(5):1186–91.
7. Gracie WA, Ransohoff DF. The natural history of silent gallstones: the innocent gallstone is not a myth. *N Eng J Med*. 1982;307(13):798–800.
8. McSherry CK, Ferstenberg H, Calhoun WF, Lahman E, Virshup M. The natural history of diagnosed gallstone disease in symptomatic and asymptomatic patients. *Ann Surg*. 1985;202(1): 159–63.
9. Shabanzadeh DM, Sorensen LT, Jorgensen T. A prediction rule for risk stratification of incidentally discovered gallstones: results from a large cohort study. *Gastroenterology*. 2016; 150(1):156–67.
10. Ransohoff DF, Gracie WA, Wolfenson LB, Neuhauser D. Prophylactic cholecystectomy or expectant management for silent gallstones. A decision analysis to assess survival. *Ann Intern Med*. 1983;99(2):199–204.
11. Friedman GD. Natural history of asymptomatic and symptomatic gallstones. *Am J Surg*. 1993; 165(4):399–404.
12. Moller M, Gustafsson U, Rasmussen F, Persson G, Thorell A. Natural course vs interventions to clear common bile duct stones: data from the Swedish Registry for Gallstone Surgery and Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography (GallRiks). *JAMA Surg*. 2014;149(10):1008–13.

- 13.Ko CW, Lee SP. Epidemiology and natural history of common bile duct stones and prediction of disease. *Gastrointest Endosc* 2002; 56(6 Suppl): S165–9.
- 14.Frossard JL, Hadengue A, Amouyal G, Choury A, Marty O, Giostra E, et al. Choledocholithiasis: a prospective study of spontaneous common bile duct stone migration. *Gastrointest Endosc*. 2000;51(2):175–9.
- 15.Collins C, Maguire D, Ireland A, Fitzgerald E, O’Sullivan GC. A prospective study of common bile duct calculi in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: natural history of choledocholithiasis revisited. *Ann Surg*.2004;239(1):28–33.
- 16.Gurusamy KS, Giljaca V, Takwoingi Y, Higgie D, Poropat G, Stimac D, et al. Ultrasonography versus liver function tests for diagnosis of common bile duct stones. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(2):CD011548.
- 17.Wilcox CM, Kim H, Trevino J, Ramesh J, Monkemuller K, Varadarajulu S. Prevalence of normal liver tests in patients with choledocholithiasis undergoing endoscopic retrograde cholangiopancreatography. *Digestion*.2014;89(3):232–8.
- 18.Qiu Y, Yang Z, Li Z, Zhang W, Xue D. Is preoperative MRCP necessary for patients with gallstones? An analysis of the factors related to missed diagnosis of choledocholithiasis by preoperative ultrasonography. *BMC Gastroenterol* 2015;15:158.
- 19.Jagtap N, Hs Y, Tandan M, Basha J, Chavan R, Nabi Z, et al. Clinical utility of ESGE and ASGE guidelines for prediction of suspected choledocholithiasis in patients undergoing cholecystectomy. *Endoscopy*. 2020;52(7):569-73.
- 20.Kim CW, Chang JH, Lim YS, Kim TH, Lee IS, Han SW. Common bile duct stones on multidetector computed tomography: attenuation patterns and detectability. *World J Gastroenterol*. 2013;19(11):1788–96.
- 21.Giljaca V, Gurusamy KS, Takwoingi Y, Higgie D, Poropat G, Stimac D, et al. Endoscopic ultrasonography versus magnetic resonance cholangiopancreatography for common bile duct stones. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;2015(2):CD011549.
- 22.Talukdar R. Complications of ERCP. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2016;30(5):793–805.

23. Manes G, Paspatis G, Aabakken L, Anderloni A, Arvanitakis M, Ah-Soune P, et al. Endoscopic management of common bile duct stones: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline. *Endoscopy* 2019; 51(5): 472–91.
24. Kamolratanakul P, Chalaprawat M, Tanprayoon T. Principle for research successful. Bangkok: Text and Journal publication; 2000.
25. The epidemiology of gallstone disease in Rome, Italy. Part II. Factors associated with the disease. The Rome Group for Epidemiology and Prevention of Cholelithiasis (GREPCO). *Hepatology*. 1988;8(4):907–13.
26. The epidemiology of gallstone disease in Rome, Italy. Part I. Prevalence data in men. The Rome Group for Epidemiology and Prevention of Cholelithiasis (GREPCO). *Hepatology*. 1988;8(4): 904–6.
27. Lamberts MP. Indications of cholecystectomy in gallstone disease. *Gastroenterology* 2018;34(2):97-102.
28. Wolf AS, Nijssen BA, Sokal SM, Chang Y, Berger DL. Surgical outcomes of open cholecystectomy in the laparoscopic era. *Am J Surg*. 2009;197(6):781-4.
29. Pak M, Lindseth G. Risk factors of cholelithiasis. *Gastroenterol Nurs* 2016;19(4):297-309.
30. Tao SM, Wichmann JL, Schoepf UJ, Fuller SR, Lu GM, Zhang LJ. Contrast-induced nephropathy in CT: incident, risk factors and strategies for prevention. *Eur Radiol*. 2016;26(9): 3310-8.
31. Huerta S. Hyperbilirubinemia and leucocytosis in gangrenous cholecystitis. *Am J Surg*. 2016; 211(4):826-7.