

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Articles

การผ่าตัดเนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้อง ประสบการณ์ 10 ปี
ที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
Laparoscopic Adrenalectomy: A 10-year experience
at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital

สหชาติ ลิ้มโนธรรม, พ.บ.*

Sahachart Leelamanothum, M.D.*

*กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา ประเทศไทย 30000

*Department of Surgery, Maharat Nakhon Ratchasima Hospital, Nakhon Ratchasima Province, Thailand, 30000

Corresponding author, E-mail address: Sahachartlee@yahoo.com

Received : 02 Oct 2023 Revised : 08 Oct 2023 Accepted : 07 Nov 2023

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : ปัจจุบันการผ่าตัดผู้ป่วยเนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้องถือว่าเป็นวิธีการรักษาแบบมาตรฐาน (Gold Standard) หน่วยศัลยกรรมยูโรวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ได้เริ่มทำการผ่าตัดผู้ป่วยเนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้องตั้งแต่วันที่ พ.ศ.2555 จนถึงปัจจุบัน ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาข้อมูลผลการรักษาของผู้วิจัย (อัตราการสำเร็จของการผ่าตัด ผลการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยา ขนาดของเนื้องอก ระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด ปริมาณการเสียเลือด ภาวะแทรกซ้อน) และเปรียบเทียบเวลาที่ใช้ผ่าตัด ระยะเวลานอนโรงพยาบาล ปริมาณการเสียเลือดระหว่างประสบการณ์ช่วงแรกและช่วงหลัง
- วิธีการศึกษา** : งานวิจัยนี้ใช้วิธีการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective) ระหว่างตุลาคม พ.ศ.2555 ถึงกันยายน พ.ศ.2565 ผู้ป่วยเนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้องหน่วยศัลยกรรมยูโรวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
- ผลการศึกษา** : ผู้ป่วยทั้งหมด 80 ราย เพศชาย 22 ราย (ร้อยละ 28.7) เพศหญิง 58 ราย (ร้อยละ 71.3) อายุเฉลี่ย 46.5 ปี (23-74) การวินิจฉัย Aldosterone Producing adenoma (APA) 63 ราย (ร้อยละ 78.7) Pheochromocytoma 6 ราย (ร้อยละ 7.5) Cushing syndrome 6 ราย (ร้อยละ 7.5) อัตราประสบความสำเร็จในการผ่าตัดร้อยละ 97.5 อัตราการเปลี่ยนเป็นผ่าตัดเปิด ร้อยละ 2.5 (2 ราย) ขนาดเนื้องอกเฉลี่ย 2.3 เซนติเมตร (0.7-6) ระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 138 นาที (72-310) ระยะเวลานอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 4.7 วัน (2-10) ปริมาณเสียเลือดเฉลี่ย 86.6 มิลลิลิตร pancreatic injury ร้อยละ 1.3 (1 ราย) เวลาที่ใช้ผ่าตัด ระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดและปริมาณการเสียเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ระหว่างประสบการณ์ช่วงแรกและช่วงหลัง
- สรุป** : การผ่าตัดผู้ป่วยเนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้อง สามารถทำได้ในโรงพยาบาลส่วนภูมิภาค และผลการผ่าตัดจะดีขึ้นเมื่อมีประสบการณ์ผ่าตัด 40 รายขึ้นไป
- คำสำคัญ** : ผลการผ่าตัดเนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้อง ประสบการณ์การผ่าตัด

ABSTRACT

- Background** : Currently, laparoscopic adrenalectomy is considered the gold standard approach for surgical treatment of adrenal tumors. Urology Division Surgery Department at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital has been performing laparoscopic adrenalectomy since 2012. This study aimed to analyze the treatment outcomes of patients who underwent laparoscopic adrenalectomy for adrenal tumors and compare surgical parameters and outcomes before and after reached learning curve.
- Methods** : This retrospective study analyzed data from October 2012 to September 2022. Patients who underwent laparoscopic adrenalectomy by Urology Division Surgery Department at Maharat Nakhon Ratchasima Hospital were included.
- Results** : The study included 80 patients, comprising 22 males (28.7%) and 58 females (71.3%) with a mean age of 46.5 years (range: 23-74). Diagnoses included 63 cases (78.7%) of aldosterone-producing adenoma (APA), 6 cases (7.5%) of pheochromocytoma, and 6 cases (7.5%) of Cushing's syndrome. The surgical success rate was 96.5%, with a conversion rate to open surgery of 2.5% (2 cases). The average tumor size was 2.3 cm (range: 0.7-6), and the mean surgical duration was 138 minutes (range: 72-310). The average hospital stay was 4.7 days (range: 2-10), and the mean blood loss was 86.6 milliliters. There was one case (1.3%) of pancreatic injury. Significant statistical improvements were observed in operative time, hospital stay, and blood loss between the early and later experience groups (p -value < 0.05).
- Conclusions** : laparoscopic adrenalectomy for adrenal tumors can be performed successfully in regional hospitals, and surgical outcomes improve with experience, particularly after reached 40 procedures.
- Keywords** : Laparoscopic adrenalectomy, Surgical outcome, Surgical experience, Learning curve.

หลักการและเหตุผล

การผ่าตัดเนื้องอกต่อมหมวกไตโดยวิธีการผ่าตัดผ่านทางหน้าท้องได้ถูกริเริ่มครั้งแรกโดยศัลยแพทย์ Sargent ในปีค.ศ.1914⁽¹⁾ ปัจจุบันการผ่าตัดผู้ป่วยเนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้อง ถือว่าเป็นวิธีการรักษาแบบมาตรฐาน (Gold Standard)⁽²⁾ และได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย โดยพบว่าเป็นวิธีที่ช่วยลดผลดัดเชื้อลดระยะเวลาอนโรงพยาบาล ผลมีความสวยงามและขนาดเล็กกว่า⁽³⁻⁵⁾

การรักษาผู้ป่วยเนื้องอกต่อมหมวกไตอย่างครบวงจร ประกอบด้วยทีมแพทย์สหสาขาทำงานร่วมกัน ทั้งอายุรแพทย์ต่อมไร้ท่อ รังสีแพทย์ร่วมรักษา ศัลยแพทย์ และ วิสัญญีแพทย์ ในประเทศไทยการผ่าตัดผู้ป่วยเนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้องไม่สามารถทำได้ในทุกโรงพยาบาลในประเทศไทย ขึ้นกับความสามารถของศัลยแพทย์ รังสีแพทย์ร่วมรักษา อายุรแพทย์ต่อมไร้ท่อ และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผ่าตัดรักษา พบรายงานผู้ป่วยได้

รับการผ่าตัดผู้ป่วยเนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้อง
ในโรงพยาบาลระดับมหาวิทยาลัยและโรงพยาบาลศูนย์
ส่วนภูมิภาคขนาดใหญ่⁽⁶⁻¹⁰⁾

โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเป็นหนึ่งใน
โรงพยาบาลส่วนภูมิภาคอีกแห่งหนึ่งที่มีความพร้อม
ในการผ่าตัดคนไข้เนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้อง
แต่ผลลัพธ์ในการรักษายังไม่เคยมีข้อมูลรายงานมาก่อน
หน่วยศัลยกรรมยูโรวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา
ได้เริ่มทำการผ่าตัดผู้ป่วยเนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธี
ส่องกล้องตั้งแต่ปี พ.ศ.2555 จนถึงปัจจุบัน ผู้วิจัยได้
ทำการศึกษาค้นคว้าผลการรักษาของผู้วิจัย (อัตราการ
สำเร็จของการผ่าตัด ผลการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยา ขนาด
ของเนื้องอก ระยะเวลาอนโรพยาบาลหลังผ่าตัด
ปริมาณการเสียเลือด ภาวะแทรกซ้อน) และเปรียบเทียบ
เวลาที่ใช้ผ่าตัด ระยะเวลาอนโรพยาบาล ปริมาณการ
เสียเลือดระหว่างประสบการณ์ช่วงแรกและช่วงหลัง

มีงานวิจัยที่ทำมาก่อน โดย Miron A และ
คณะ⁽¹¹⁾ ในปีค.ศ.2019 พบว่าระยะเวลาผ่าตัดจะลดลง
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อผ่าตัดที่ 40 ราย และ
ในประเทศไทย โดย Santingamkun A และคณะ⁽⁶⁾
ปีค.ศ.2022 พบว่า หลังผ่าตัดรายที่ 50 ระยะเวลาผ่าตัด
จะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการ
จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาลมหารา
ชนครราชสีมา เลขที่หนังสือรับรอง 007/2023
(19 มกราคม พ.ศ.2566) เป็นการศึกษาข้อมูลย้อนหลัง
(Retrospective) ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดเนื้องอก
ต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้องหน่วยศัลยกรรมยูโรวิทยา
ที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา โดยศัลยแพทย์
จำนวน 1 คน ระยะเวลา ตั้งแต่เดือนตุลาคม พ.ศ.2555
ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2565

ประชากรศึกษา

คนไข้จำนวน 80 ราย ที่ได้รับการผ่าตัดเนื้องอก
ต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้อง หน่วยศัลยกรรมยูโรวิทยา
ที่โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาตั้งแต่เดือน
ตุลาคม พ.ศ.2555 ถึง เดือนกันยายน พ.ศ.2565 โดย
เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการผ่าตัดระหว่าง
กลุ่มการผ่าตัดช่วงแรก (early experience) และ
กลุ่มการผ่าตัดช่วงหลัง (Late experience)

การศึกษานี้ต้องการความเชื่อมั่นที่ 95% และ
Power 80% ในการ Detect ว่าการผ่าตัดหลังจาก
ประสบการณ์มากกว่า 40 ราย จะลดเวลาผ่าตัดเฉลี่ยจาก
119 นาที เหลือ 95 นาที โดยอ้างอิงจากงานวิจัยที่ทำมา
ก่อนโดย Miron A และคณะ⁽¹¹⁾ พบว่า กลุ่มการผ่าตัด
ช่วงแรก (early experience) มีระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย
119 นาที และ กลุ่มการผ่าตัดช่วงหลัง (Late experience)
มีระยะเวลาผ่าตัดเฉลี่ย 95 นาที ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 38
สูตรการวิเคราะห์การคำนวณขนาดตัวอย่าง

$$n/gr = \frac{2(Z_\alpha + Z_\beta)^2 \sigma^2}{(\mu_1 - \mu_2)^2}$$

$$n/gr = 2(1.96 + 0.84)2382 / (119 - 95)^2$$
$$= 15.68 \times 1444 / 576$$

$$n/gr = 39.3$$

ดังนั้นในการศึกษานี้เก็บข้อมูลจำนวนขนาดศึกษา

n1 ในกลุ่มการผ่าตัดช่วงแรก = ผู้ป่วยที่ได้รับ

การผ่าตัดจำนวน 40 รายแรก

n2 ในกลุ่มการผ่าตัดช่วงหลัง = ผู้ป่วยที่ได้รับ

การผ่าตัดจำนวน 40 รายต่อมา

สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐาน ข้อมูลทางคลินิกของ
ผู้ป่วยด้วยสถิติเชิงพรรณนาและเปรียบเทียบระหว่าง
ประสบการณ์ช่วงแรกและช่วงหลังด้วย fisher exact
test, Mann-Whitney Test, T-Tests

ผลการศึกษา

การศึกษาข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective) ระหว่าง ตุลาคม พ.ศ.2555 ถึง กันยายน พ.ศ.2565 ในผู้ป่วยเนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้อง ในหน่วยศัลยกรรมยูโรวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

โดยลักษณะข้อมูลทั่วไป ผู้ป่วยทั้งหมด 80 ราย เพศชาย 22 ราย (ร้อยละ 28.7) เพศหญิง 58 ราย (ร้อยละ 71.3) อายุเฉลี่ย 46.5 ปี (23-74) ข้างขวา 52 ราย ข้างซ้าย 28 ราย ขนาดเนื้องอกเฉลี่ย 2 เซนติเมตร (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 Demographic Clinical data

Variable	Total, n=80	Early experience, n=40	Late experience, n=40	p-value
Age (years): mean (SD)	46.5 (11.81)	46.0 (10.99)	47.1 (12.70)	0.659
Sex				0.453
Male	58 (72.5%)	31 (77.5%)	27 (67.5%)	
Female	22 (27.5%)	9 (22.5%)	13 (32.5%)	
Tumor laterality				0.815
Right	52 (65.0%)	25 (62.5%)	27 (67.5%)	
Left	28 (35.0%)	15 (37.5%)	13 (32.5%)	
Tumor size (cm); median (IQR)	2.0 (1.5, 2.5)	2.0 (1.5, 2.5)	1.5 (1.5, 2.5)	0.205 ^a
Success	78 (97.5%)	39 (97.5%)	39 (97.5%)	1.0

ตารางที่ 2 อายุ

ช่วงอายุ (ปี)	จำนวน
21-30	6
31-40	24
41-50	16
51-60	24
61-70	8
71-80	2

ตารางที่ 3 วินิจฉัย

วินิจฉัย	จำนวน (ร้อยละ)
Aldosterone Producing adenoma (APA)	63 (78.7%)
Pheochromocytoma (Functional 5 Incidentaloma 1)	6 (7.5%)
Cushing syndrome	6 (7.5%)
Malignant Pheochromocytoma	1 (1.3%)
Benign cyst	1 (1.3%)
Myelolipoma	2 (2.5%)
Lymphangioma	1 (1.3%)

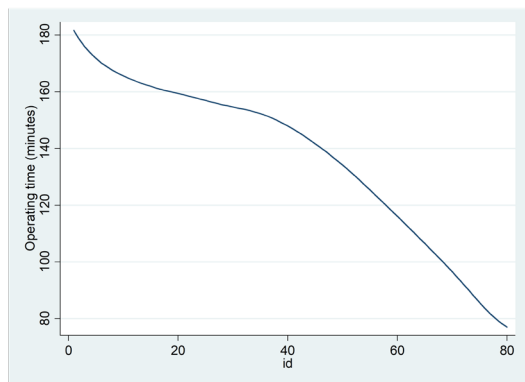
ผลของการผ่าตัด เวลาที่ใช้ผ่าตัดเฉลี่ย ประสบการณ์ช่วงแรก 140 นาที และช่วงหลัง 106.5 นาที ระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัดเฉลี่ย ประสบการณ์

ช่วงแรก 5.5 วัน และช่วงหลัง 3.9 วัน ปริมาณการเสียเลือดเฉลี่ย ประสบการณ์ช่วงแรก 50 มิลลิลิตร และช่วงหลัง 10 มิลลิลิตร (ตารางที่ 4)

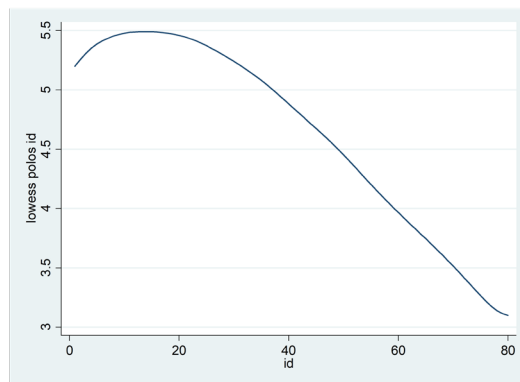
ตารางที่ 4 แสดงผลของการผ่าตัด

Variable	Total, n=80	Early experience, n=40	Late experience, n=40	p-value
Operative time (minute): median (IQR)	128 (100.5,160)	140 (119,192.5)	106.5 (80,133)	<0.001
Length of stay (day) ; mean (SD)	4.7 (1.65)	5.5 (1.47)	3.9 (1.47)	<0.001
Blood loss (ml); median ([IQR]	30.0 (10.0,50.0)	50.0 (50.0,100.0)	10.0 (5.0,20.0)	<0.001

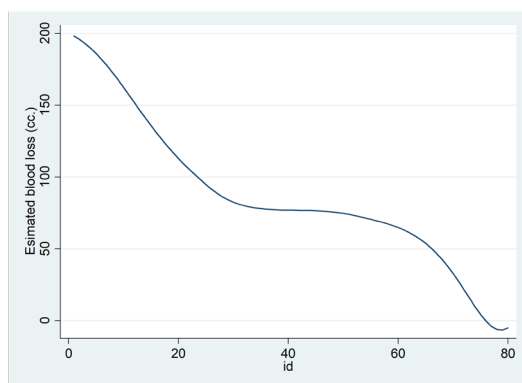
Mann-Whitney test



กราฟที่ 1 แสดงเวลาที่ผ่าตัด (Y) กับ คนไข้รายที่ 1-80 (X)



กราฟที่ 2 แสดงจำนวนวันที่นอน โรงพยาบาล หลังผ่าตัด (Y) กับคนไข้รายที่ 1-80 (X)



กราฟที่ 3 แสดงปริมาณเสียเลือด (Y) กับคนไข้รายที่ 1-80 (X)

ผลการศึกษา

การผ่าตัดผู้ป่วยเนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้อง ที่หน่วยศัลยกรรมยูโรวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา สามารถทำได้ (success rate ร้อยละ 97.5) และผลการผ่าตัด (เวลาที่ผ่าตัด เวลานอน โรงพยาบาลหลังผ่าตัด และการเสียเลือด) จะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อมีประสบการณ์ผ่าตัดผู้ป่วย 40 รายขึ้นไป

อภิปรายผล

การผ่าตัดผู้ป่วยเนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้อง ที่หน่วยศัลยกรรมยูโรวิทยา โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา สามารถทำได้ (success rate ร้อยละ 97.5) และผลการผ่าตัด (เวลาที่ผ่าตัด เวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด และการเสียเลือด) จะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อมีประสบการณ์ผ่าตัดผู้ป่วย 40 รายขึ้นไป โดยอ้างอิงจากการคำนวณข้อมูลทางสถิติ

Mann-Whitney test แล้ว ลักษณะของข้อมูลทั่วไป (อายุ เพศ ขนาดและข้างของเนื้องอก) ประสบการณ์ ช่วงแรกและช่วงหลังไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสามารถนำมาใช้ในการเปรียบเทียบตัวแปรผลการรักษา (เวลาที่ใช้ผ่าตัด ระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด และ ปริมาณการเสียเลือด) ได้

เวลาที่ใช้ผ่าตัด ระยะเวลานอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด และปริมาณการเสียเลือดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} < 0.05$) ระหว่างประสบการณ์ ช่วงแรกและช่วงหลัง

และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคนไข้ช่วง 20 รายแรก กับคนไข้ช่วงรายที่ 21-80 ระยะเวลาอนโรงพยาบาลหลังผ่าตัด และปริมาณการเสียเลือด ก็มีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} < 0.001$ (< 0.05) เช่นกัน แต่เวลาที่ใช้ผ่าตัดไม่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p\text{-value} = 0.074$)

ระยะเวลาผ่าตัดลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 40 ราย สอดคล้องและอยู่ในระดับเดียวกับงานวิจัยที่ทำมาก่อน โดย Miron A และคณะ⁽¹¹⁾ ในปีค.ศ.2019 ที่พบว่าระยะเวลาผ่าตัดจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อผ่าตัดที่ 40 ราย ในประเทศไทย โดย Santingamkun A และคณะ⁽⁶⁾ ปี ค.ศ.2022 พบว่า หลังผ่าตัดรายที่ 50 ระยะเวลาผ่าตัดจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ข้อจำกัด

การศึกษาแบบ Retrospective ทำให้ไม่สามารถควบคุมปัจจัยหลายอย่างที่อาจส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ที่ได้ เช่น ความพร้อมของทีมผ่าตัดและทีมดูแลรักษาที่หอผู้ป่วย อุปกรณ์ผ่าตัด

กลุ่มประชากรที่นำมาศึกษาในครั้งนี้มาจาก Center เพียงแห่งเดียว ซึ่งไม่อาจเป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดได้

สรุป

การผ่าตัดผู้ป่วยเนื้องอกต่อมหมวกไตด้วยวิธีส่องกล้อง สามารถทำได้ในโรงพยาบาลส่วนภูมิภาค และผลการผ่าตัดจะดีขึ้นเมื่อมีประสบการณ์ผ่าตัด 40 รายขึ้นไป

เอกสารอ้างอิง

1. Chow GK, Blute ML. Surgery of the adrenal glands. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA, editors. Campbell-Walsh Urology. 9th. ed. Philadelphia : WB Saunder ; 2007 : 1868-88.
2. Smith CD, Weber CJ, Amerson JR. Laparoscopic adrenalectomy: new gold standard. World J Surg 1999;23(4):389-96. doi: 10.1007/pl00012314.
3. Gagner M, Lacroix A, Bolté E. Laparoscopic adrenalectomy in Cushing's syndrome and pheochromocytoma. N Engl J Med 1992;327(14):1033. doi: 10.1056/NEJM199210013271417.
4. McKinlay R, Mastrangelo MJ Jr, Park AE. Laparoscopic adrenalectomy: indications and technique. Curr Surg 2003;60(2):145-9. doi: 10.1016/S0149-7944(02)00801-2.
5. Sung GT, Gill IS. Laparoscopic adrenalectomy. Semin Laparosc Surg 2000;7(3):211-22. PMID: 11359245
6. Santingamkun A, Panumatrassamee K, Wisawasukmongchol W. Outcomes of Laparoscopic Adrenalectomy: 19-Year Experience after 500 Cases. J Med Assoc Thai 2022;105:61-7. doi: 10.35755/jmedassocthai.2022.01.13236
7. Wittayapairoch J, Jenwitheesuk K, Puchai S, Saeseow OT, Thanapaisai C, Paonariang K. Laparoscopic Adrenalectomy: 6 Years Experience in Srinagarind Hospital. J Med Assoc Thai 2015;98(Suppl 7): S174-8. PMID: 26742387

8. Nimitrvanich C. Laparoscopic lateral transabdominal adrenalectomy for small and medium sized benign functioning adrenal disease. Thai J Surg 2001;22(1):1-6.
9. จักรพันธ์ วิทยาไพโรจน์, เกรียงศักดิ์ เจนวิถีสุข. การผ่าตัดต่อมหมวกไตผ่านกล้อง. ศรีนครินทร์เวชสาร 2556;28(Suppl):135-9.
10. Santi-ngamkun A, Ratchanon S, Aksornnit K, Sunthornyothin S. Laparoscopic adrenalectomy : First 50 cases in King Chulalongkorn Memorial Hospital. Chula Med J 2005;49(6): 325-32.
11. Miron A, Enciu O, Toma EA, Calu V. Risk Assessment and Learning Curve in Laparoscopic Transperitoneal Adrenalectomy - Early and Late Experience of a Single Team. Chirurgia (Bucur) 2019;114(5):622-9. doi: 10.21614/chirurgia.114.5.622.