



วารสารยูโร

The Thai Journal of UROLOGY

ISSN 0858-6071

ปีที่ 32 เล่มที่ 2 ธันวาคม 2554

Vol. 32 No. 2 December 2011

นิพนธ์ต้นฉบับ

- ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดไข้อิานเกินกว่า 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัดส่องกล้องผ่านผิวหนังเอาน้ในไตออก (Percutaneous nephrolithotomy)
- Laparoscopic Versus Open Radical Nephrectomy for Renal cell Carcinoma: Oncologic and Short-term Clinical Outcomes in Phramongkutklao Hospital
- ประสบการณ์ 2 ปีในการผ่าตัดปลูกถ่ายไตที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์
- Sepsis in Urology
- ศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องมือ Pneumatic Ureteroscopic Lithotripsy ในการผ่าตัดส่องกล้องกรอน้ในท่อไตของโรงพยาบาลศูนย์ตรัง
- ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการผ่าตัดน้ในไตด้วยวิธีเจาะรูผ่านผิวหนังในท่าผ่าตัดไต (Kidney Position) โดยปราศจากการใช้รังสี

รายงานผู้ป่วย

- Right Ureteral Injury After Appendectomy
- Blunt UPJ Disruption
- ฝีที่ต่อมลูกหมากจากเชื้อ melioid
- Wunderlich's Syndrome: Rebleeding After Renal Artery Embolization. A Case Report
- Laparoscopic Single Site (LESS) Radical Nephrectomy Using Basic Laparoscopic Instruments: A Case Report

วารสารทางวิชาการ ของ
สมาคมศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะแห่งประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์



**รายชื่อที่ปรึกษา และกรรมการบริหาร
สมาคมศิษย์แพทย์ระบบปัสสาวะแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์
วาระปี พ.ศ. 2554-2556**

ที่ปรึกษา	นพ.วรวัฒน์	ชุมสาย ณ อยุธยา
	นพ.ธงชัย	พรธนาภ
	นพ.พิชัย	บุญยะรัตเวช
	นพ.ธนู	ซูวี่เชียร
	นพ.วีระสิงห์	เมืองมัน
	นพ.ไพบูลย์	จิตประไพ
	นพ.อภิชาติ	กนกนันท์
	นพ.สุพจน์	วุฒิกานต์
	นพ.กฤษฎา	รัตนโอฬาร
นายกสมาคมฯ	นพ.สถิตย์	เรืองดิษฐ์รัตน์
อุปนายกสมาคมฯ	นพ.เกรียงศักดิ์	ประสพสันติ
	นพ.วชิร	คชการ
เลขาธิการ	นพ.วรพจน์	ชุนทดคล้าย
เหรัญญิก	นพ.สุนัย	ลิวันแสงทอง
นายทะเบียน	นพ.นิติ	เหตานุรักษ์
ปฏิคมและประชาสัมพันธ์	นพ.ชูศักดิ์	ปริพัฒน์นันท์
ประธานวิชาการและการศึกษาต่อเนื่อง	นพ.กิตติณัฐ	กิจวิทย์
ประธานวารสารและสารสนเทศ	นพ.พิชัย	ศุจิจันทร์รัตน์
ประธานการศึกษาและวิจัย	นพ.อภิรักษ์	สันติงามกุล
กรรมการกลาง	นพ.อนุพันธ์	ตันติวงศ์
	นพ.ไชยงค์	นวลยง
	นพ.ดนัยพันธ์	อัครสกุล
	นพ.เจริญ	สินานุพันธ์
	นพ.บรรณกิจ	โลจนาวิวัฒน์

วารสารยuris The Thai Journal of Urology
วารสารวิชาการของสมาคมศิษย์แพทย์ระบบปัสสาวะประเทศไทย
ในพระบรมราชูปถัมภ์

คณะที่ปรึกษา

นพ.พิชัย	บุญยะรัตเวช
นพ.ธงชัย	พรรณลาภ
นพ.ธนู	ชูวิเชียร
นพ.วีระสิงห์	เมืองมัน
นพ.ไพบุลย์	จิตประไพ
นพ.วรวัฒน์	ชุมสาย ณ อยุธยา

บรรณาธิการ

นพ.สิทธิพร	ศรีนวลนัด
------------	-----------

กองบรรณาธิการ

นพ.สุชาย	สุนทรามา
นพ.วชิร	ศุขการ
นพ.บรรณกิจ	โลจนากิวัฒน์
นพ.สมบุญ	เหลื่องวัฒนกิจ
นพ.นพพร	เชยพันธุ์
นพ.สุริธ	สุนทรพันธุ์
นพ.สุพจน์	รัชชานนท์
นพ.อภิรักษ์	สันติงามกุล
นพ.ธวัชชัย	ทวีมันคงทรัพย์
นพ.วรพจน์	ชุนทดคล้าย
นพ.สมพล	เพิ่มพงศ์โกศล
นพ.บรรณสิทธิ์	ไชยประสิทธิ์
นพ.สมเกียรติ	พุ่มไพศาลชัย
พญ.มณฑิรา	ต้นทนุช
นพ.วันชัย	นัยรักษ์เสรี

ต้องการโฆษณาในวารสาร**ติดต่อ**

นพ.สิทธิพร ศรีนวลนัด
 โทรศัพท์ 02-419-8010 โทรสาร 02-411-2011
 Email: sisri@mahidol.ac.th

หรือ

คุณจันทนา ไทรย้อย
 โทรศัพท์ 02-419-8010

สำนักงานวารสาร

สาขาวิชาศัลยศาสตร์ยูโรวิทยา
 ตึกสยามินทร์ ชั้น 12
 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
 บางกอกน้อย กทม. 10700

กำหนดออก

ปีละ 2 ฉบับ (มิถุนายน, ธันวาคม)

บทบรรณาธิการ

วารสารยูโรเล่มนี้ได้รวบรวมบทความที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ด้านวิชาการหลายด้าน อาทิเช่น การศึกษาถึงประสิทธิภาพ ความปลอดภัยของการผ่าตัดนิ่วในไตด้วยวิธีเจาะรูผ่านผิวหนัง, ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดไส้ติ่งเกินกว่า 24 ชั่วโมงหลังการผ่าตัดส่องกล้องผ่านผิวหนังเอาน้ำในไตออก, ประสิทธิภาพการผ่าตัดปลูกถ่ายไต Laparoscopic versus Open radical nephrectomy for renal cell carcinoma, ฝีที่ต่อมลูกหมากจากเชื้อ melioid, Sepsis in urology, ประสิทธิภาพของเครื่องมือ Pneumatic Ureteroscopic Lithotripsy เป็นต้น นอกจากนี้ยังมี case report ที่น่าสนใจจากสถาบันต่างๆ เช่น Right ureteral injury after appendectomy, Blunt UPJ disruption, ฝีที่ต่อมลูกหมากจากเชื้อ melioid, Wunderlich's Syndrome: Rebleeding after renal artery embolization, Laparoscopic single site (LESS) Radical nephrectomy using basic laparoscopic instruments

กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าบทความวิชาการเหล่านี้จะเป็นประโยชน์ต่อสมาชิกด้านการพัฒนาการรักษาผู้ป่วยต่อไปครับ

รองศาสตราจารย์นายแพทย์สิทธิพร ศรีนวลนัด

บรรณาธิการวารสารยูโร



Factors Associated with Persisted Fever More Than 24 Hours After Percutaneous Nephrolithotomy

Manint Usawachintachit, M.D.

Supoj Ratchanon, M.D.

Abstract

Problem: Infectious complication after percutaneous nephrolithotomy (PCNL) represents a dangerous and life-threatening condition, especially when septicemia or septic shock develops. It usually occurs with persisted fever more than 24 hours after the operation.

Objective: To identify factors associated with persisted fever more than 24 hours after percutaneous nephrolithotomy.

Material and Method: One hundred and three patients underwent PCNL in 2 years in our institute. Patient characteristics, stone burden, and perioperative data were collected to analyze for association with postoperative fever using univariate analysis.

Result: Twenty-four percent of the patients developed fever more than 24 hours after the operation. In univariate analysis, significant association was shown between fever and positive immediate preoperative urine culture ($p = 0.049$), and between fever and intraoperative surgical complication such as bleeding and perforation of renal pelvis ($p = 0.023$).

Conclusion and Benefit: Positive preoperative urine culture and the presence of intraoperative surgical complication significantly increase the risk of infectious complication after PCNL. Patients with these factors should be monitored closely after the operation to identify and threat infectious complication immediately.

บทนำ

ปัจจุบันนี้ในระบบทางเดินปัสสาวะเป็นโรคที่พบบ่อย พบว่ามากกว่าหนึ่งในสามของภาระงานของศัลยแพทย์ระบบทางเดินปัสสาวะเป็นการรักษานิ่ว[1] ซึ่งในสมัยก่อนใช้การผ่าตัดเปิดเอานิ่วออกเป็นหลัก แต่ในปัจจุบันมีวิธีการรักษาแบบใหม่ๆ เกิดขึ้นทั้งการส่องกล้องผ่านผิวหนังเอานิ่วในไตออก (Percutaneous nephrolithotomy) การส่องกล้องเอานิ่วออกผ่านท่อไต (Ureterorenoscopy) และการสลายนิ่ว (Extracorporeal shockwave lithotripsy)

มีการกล่าวถึงการส่องกล้องผ่านผิวหนังเอานิ่วในไตออก (Percutaneous nephrolithotomy : PCNL) เป็นครั้งแรกในปี ค.ศ. 1976[2] หลังจากนั้นก็มี การนำมาใช้อย่างแพร่หลายและถือว่าการรักษาหลักของนิ่วในไตอย่างหนึ่ง โดยเฉพาะในกรณีที่มีนิ่วขนาดใหญ่หรือมีความแข็งมาก พบว่ามีอัตราการกำจัดนิ่วได้หมด (stone free rate) ได้สูงถึงร้อยละ 80-90 และเป็นการรักษาที่ทำให้ผู้ป่วยเจ็บตัวน้อยกว่าการผ่าตัดแบบเปิด แต่ก็มีภาวะแทรกซ้อน ที่สำคัญคือการติดเชื้อ ซึ่งอาจเป็นอันตรายถึงชีวิตได้ถ้าวินิจฉัยไม่ทันหรือให้การรักษาช้าเกินไป

การติดเชื้อหลังจากการทำ PCNL พบว่าเชื้อออกมาจากตัวนิ่วเอง เมื่อทำการกระแทกนิ่วจนแตกแล้วจะมีทั้งตัวเชื้อเองและ endotoxin ที่เชื้อสร้างขึ้นที่เข้าไปสู่กระแสเลือด กระตุ้นให้เกิดปฏิกิริยาการอักเสบทั้งร่างกาย (Systemic inflammatory response syndrome : SIRS) โดยผ่านทาง cytokine ที่เกี่ยวข้องหลายชนิดทั้ง tumor necrotic factor (TNF), interleukin และ complement factor ต่างๆ[3]

อาการแสดงหลักอย่างหนึ่งที่บ่งบอกถึงการติดเชื้อหลังการทำ PCNL คือ การมีไข้ ซึ่งพบได้มากถึงร้อยละ 21-32 หลังผ่าตัด[4] และนำไปสู่การเกิด septic shock ได้ร้อยละ 1 ซึ่งมีโอกาสเสียชีวิตได้สูง ก่อนหน้านี้นี้มีการศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดไข้หลังทำ PCNL พบว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องคือ เพศ ผลการเพาะเชื้อในปัสสาวะก่อนผ่าตัด นิ่วที่เกิดจากการติดเชื้อ ภาวะไตบวมและระยะเวลาในการผ่าตัด[5]

พบว่าการมีไข้ในช่วง 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดมักเป็นผลจากกระบวนการผ่าตัดเอง หรือเป็นจากการมีภาวะปอดแฟบหลังผ่าตัด (atelectasis) ซึ่งมักหายไปได้เอง แต่ในทางตรงกันข้ามเมื่อผู้ป่วยมีไข้ยาวนานเกินกว่า 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด มักจะเกิดจากการติดเชื้อจริง[6] ซึ่งก็มักจะมาจากในทางเดินปัสสาวะ

วัตถุประสงค์

เพื่อที่จะหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดไข้ภายหลังผ่าตัด PCNL ไปแล้วนานเกินกว่า 24 ชั่วโมง ตลอดจนเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยที่เข้ารับการผ่าตัด และลักษณะของนิ่ว รวมถึงข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการผ่าตัด

การคัดเลือกผู้ป่วยเข้าการศึกษา

มีผู้ป่วยที่เป็นนิ่วในไตจำนวน 108 รายเข้ารับการผ่าตัด PCNL ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ภายในระยะเวลา 2 ปี ตั้งแต่ 1 มกราคม พ.ศ. 2552 จนถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2553 ได้คัดผู้ป่วยออกจากการศึกษาจำนวน 5 ราย เนื่องจากมีภาวะภูมิคุ้มกันต่ำ (immunocompromise) หรือได้รับยาสเตียรอยด์อยู่ซึ่งอาจมีผลต่อการเกิดไข้หลังผ่าตัด และในผู้ป่วยมีไข้หลังผ่าตัดจากสาเหตุอื่นๆ เช่น ปอดอักเสบ ข้ออักเสบจากเก๊าต์ รวมแล้วมีผู้ป่วยที่อยู่ในการศึกษานี้ทั้งหมด 103 ราย

เทคนิคการผ่าตัด

มีการส่องเพาะเชื้อในปัสสาวะ 2 ครั้งก่อนผ่าตัด ครั้งแรกคือ ตั้งแต่เตรียมตัวผู้ป่วยก่อนเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลซึ่งจะไม่เกิน 3 เดือนก่อนผ่าตัด และครั้งที่สองเมื่อผู้ป่วยนอนโรงพยาบาลแล้วซึ่งจะไม่เกิน 3 วันก่อนผ่าตัด โดยเก็บเป็นปัสสาวะช่วงกลาง (midstream urine) และถือว่าขึ้นเชื้อเฉพาะในกรณีที่มีเชื้อมากกว่า 10^5 colony-forming unit (CFU) เท่านั้น

เลือกให้ยาปฏิชีวนะป้องกันการติดเชื้อก่อนผ่าตัดเป็น ceftriaxone 1 กรัมทางเส้นเลือดดำทุก 12 ชั่วโมง ตั้งแต่ 2 วันก่อนผ่าตัด และเปลี่ยนเป็น ciprofloxacin ในผู้ป่วยที่แพ้ยากลุ่มเพนนิซิลินส่วนในกรณีพิเศษเพาะเชื้อ ในปัสสาวะก่อนหน้านี้นั้นขึ้นเชื้อที่ดื้อต่อยา ceftriaxone ก็จะเปลี่ยนยาปฏิชีวนะตามความไวของเชื้อที่ขึ้น

การผ่าตัดใช้การวางยาสลบแบบทั่วไป (general anesthesia) จัดทำผู้ป่วยเป็นท่านอนหงายก่อนแล้วใส่ สายสวนท่อไตเพื่อฉีดสี (ureteric catheter) ขนาด 6 Fr ผ่านทางกล้องส่องกระเพาะปัสสาวะ (cystoscope) จากนั้นเปลี่ยนเป็นท่านอนคว่ำ และเตรียมพื้นที่ในการผ่าตัดแบบปลอดเชื้อ ฉีดสีผ่านทางสายสวนท่อไตเพื่อให้เห็น collecting system ชัดเจนขึ้น ใช้เข็มขนาด 18 gauge เจาะไตผ่านผิวหนังแล้วใส่ลวดนำ (guidewire) ขยายขนาดรูที่ผิวหนังด้วย fascial dilator และ metallic dilator แล้วใส่ Amplatz sheath

ขนาด 30 Fr ระหว่างผ่าตัดจะใช้ rigid nephroscope โดยใช้น้ำเกลือเป็นสารนำชะล้าง (irrigant) ทำการกระแทกนิ่วด้วย pneumatic lithotripsy, ultrasonic lithotripsy หรือ holmium laser และเอานิ่วออกด้วยการล้างหรือใช้ forceps คีบออก และใช้ flexible nephroscope ร่วมด้วย ในกรณีที่นิ่วอยู่ในตำแหน่งที่ลึกหรือเข้าไม่ถึง ส่วนการใส่สายระบายท่อไต (double J stent) หลังเอานิ่วออกขึ้นกับดุลยพินิจของแพทย์ผู้ทำการผ่าตัด แต่จะใส่สายระบายไต (nephrostomy tube) ทุกรายโดยใช้เป็น foley catheter ขนาด 24 Fr

หลังผ่าตัดจะให้ยาปฏิชีวนะทางเส้นเลือดดำต่อไปอีก 3-5 วันขึ้นกับอาการของผู้ป่วย และเปลี่ยนเป็นยากินไปกินต่อบ้านอีก 7-10 วัน ส่วนสายระบายไตจะคาไว้จนครบ 2-3 วันหลังผ่าตัด ถ้าผู้ป่วยไม่มีไข้และไม่มีอาการแสดงของการติดเชื้อจะทำการผูกสายและสังเกตอาการนาน 24 ชั่วโมงก่อนเอสายออก แต่ถ้ามีไข้ขึ้น ปวดเอวมากขึ้น หรือมีปัสสาวะขี้มอกรอบสายก็จะไปทำการฉีดสีดู (antegrade nephrostography) จนมั่นใจว่าไม่มีการอุดตันของไตข้างที่ทำผ่าตัด ไปจึงจะเอสายออก ส่วนในกรณีที่มีไข้สูงหลังผ่าตัดหรือมีอาการแสดงของการติดเชื้อก็จะตรวจหาการติดเชื้อ (septic work up) โดยการส่งเลือดและปัสสาวะเพาะเชื้อใหม่ ร่วมกับการเปลี่ยนยาปฏิชีวนะเป็นชนิดที่ครอบคลุมเชื้อได้กว้างขึ้น (broad-spectrum antibiotics)

คำจำกัดความ

“ไข้” ในการศึกษาหมายถึงกรณีที่มีอุณหภูมิร่างกายสูงตั้งแต่ 38 องศาเซลเซียสขึ้นไปและนานเกินกว่า 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด โดยวัดทางปากทุก 4 ชั่วโมงในขณะที่ยังอยู่ในโรงพยาบาล ได้จัดประเภทของผู้ป่วยตามระบบของ American Society of Anesthesiologist (ASA classification) มีการเก็บข้อมูลขนาดของนิ่วโดยวัดจากความยาวที่มากที่สุดจากภาพเอกซเรย์มีการแบ่งชนิดของนิ่วเป็น caliceal, multiple และ staghorn stone โดยดูจากภาพเอกซเรย์ plain KUB ตั้งแต่ก่อนผ่าตัด และการดูนิ่วค้าง (retained stone) ดูจากบันทึกการผ่าตัดร่วมกับภาพเอกซเรย์หลังผ่าตัด

การวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บข้อมูลโดยการทบทวนบันทึกผู้ป่วยและภาพเอกซเรย์ก่อนและหลังผ่าตัด มีการรวบรวมปัจจัยที่อาจเกี่ยวข้องจากการศึกษาก่อนหน้านี้และนำมาใช้หาความสัมพันธ์

กับการเกิดไข้หลังผ่าตัด ทำการวิเคราะห์ด้วย univariate analysis และใช้ค่า p-value <0.05 จึงถือว่ามีความสำคัญทางสถิติ โดยใช้โปรแกรม SPSS เวอร์ชันที่ 16.0 ในการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะใช้ Chi-square ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ และใช้ Student t-test ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ

ผลการศึกษา

จากตารางที่ 1 มีจำนวนผู้ป่วยที่ทำการศึกษาทั้งหมด 103 ราย พบว่าเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงเล็กน้อย อายุเฉลี่ยอยู่ที่ 57 ปี มีสุขภาพโดยรวมค่อนข้างแข็งแรง ลักษณะของนิ่วส่วนมากเป็นนิ่วเขากวาง (staghorn stone) และนิ่วมีขนาดเฉลี่ย 35.6 มิลลิเมตร ในการผ่าตัดส่วนมากจะใช้การเจาะไตเพียงรูเดียว และพบภาวะแทรกซ้อน ระหว่างผ่าตัดได้ร้อยละ 23 ไม่พบว่ามีผู้ป่วยเสียชีวิตจากการผ่าตัด

จากตารางที่ 2 ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับผลการเพาะเชื้อ พบว่ามีผู้ป่วยร้อยละ 62 ที่ได้รับการเพาะเชื้อในปัสสาวะตั้งแต่ช่วง 3 เดือนก่อนผ่าตัด และผู้ป่วยทุกรายได้รับการเพาะเชื้อในปัสสาวะก่อนผ่าตัดในช่วงเวลาไม่เกิน 3 วัน มีผู้ป่วยที่มีไข้ขึ้นตั้งแต่ 24 ชั่วโมงแรกหลังผ่าตัดอยู่ร้อยละ 52 แต่มีเพียงร้อยละ 24.3 ที่มีไข้ในช่วงหลังผ่าตัดเกิน 24 ชั่วโมงไปแล้ว และมีผู้ป่วยที่มีไข้ร่วมกับการติดเชื้อรุนแรงจนเกิดภาวะความดันโลหิตต่ำ (septic shock) อยู่ 5 ราย

ผลเพาะเชื้อในปัสสาวะก่อนผ่าตัดครั้งแรกที่ขึ้นเชื้อจำนวน 18 รายจากที่เก็บทั้งหมด 64 ราย คิดเป็นร้อยละ 28 เชื้อที่ขึ้นประกอบด้วย *Escherichia coli* มากที่สุดคือ 9 ราย รองลงมาคือ *Proteus mirabilis* จำนวน 4 ราย ตามมาด้วย *Klebsiella pneumoniae*, *Enterococcus faecalis* และ *Pseudomonas aeruginosa* ตามลำดับ ส่วนผลเพาะเชื้อในปัสสาวะก่อนผ่าตัดครั้งที่สองพบขึ้นเชื้อจำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 32 เชื้อที่พบได้มากที่สุด ยังคงเป็น *Escherichia coli* คือ 12 ราย รองลงมาคือ *Proteus mirabilis* จำนวน 5 ราย ตามมาด้วย *Streptococcus agalactiae* จำนวน 3 ราย *Pseudomonas aeruginosa* และ *Enterococcus faecalis* อย่างละจำนวน 2 ราย และ *Streptococcus viridans*, *Proteus vulgaris* และ *Citrobacter* spp. อีกอย่างละ 1 ราย

จากผลการศึกษาในตารางที่ 3 แสดงให้เห็นว่าปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดไข้หลังทำ PCNL ไปแล้วนานกว่า 24

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลของผู้ป่วยโดยทั่วไป

ข้อมูลของผู้ป่วย	ค่าเฉลี่ย / ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
อายุ (ปี)	57.4 (22-88) / 14.62
ดัชนีมวลกาย	24.19 (14.90-34.20) / 3.96
Serum creatinine (กรัม/เดซิลิตร)	1.12 (0.36-12.90) / 1.27
ขนาดของนิ่ว (มิลลิเมตร)	35.6 (12.2-65.5) / 12.2
ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด (นาที)*	110.29 (30-280) / 41.68
จำนวน (%)	
เพศชาย/หญิง	56/47 (54.4%/45.6%)
ตำแหน่งของนิ่ว	
caliceal20 (19.4%)	
multiple	32 (31.1%)
staghorn	51 (49.5%)
ข้างซ้าย/ขวา	55/48 (53.4%/46.6%)
เบาหวาน	17 (16.5%)
ความดันโลหิตสูง	53 (51.5%)
ASA class	
1	29 (28.2%)
2	64 (62.1%)
3	10 (9.7%)
4	0 (0%)
สูบบุหรี่	32 (31.1%)
ประวัติการรักษาในไตข้างเดียวกันก่อนหน้านี้	
ผ่าตัดเปิด	6 (5.8%)
ผ่าตัดเจาะไตผ่านผิวหนัง (PCNL)	8 (7.8%)
สลายนิ่ว (ESWL)	29 (28.2%)
การใส่ double J stent ก่อนผ่าตัด	10 (9.7%)
ภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด	24 (23.3%)
(การมีเลือดออกมาก, การทะลุของกรวยไต)	
การให้เลือดระหว่างผ่าตัด	11 (10.7%)
จำนวนรูที่เจาะไต	
1	92 (89.3%)
2	10 (9.7%)
3	1 (1%)
การใส่ double J stent หลังผ่าตัด	22 (21.4%)
นิ่วเหลือหลังผ่าตัด	56 (54.4%)

* ระยะเวลาที่เก็บข้อมูลเริ่มตั้งแต่จัดทำผู้ป่วยในทำคว่ำแล้ว จนเอานิ้วออกและใส่ nephrostomy tube

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับไข้และผลการเพาะเชื้อ

ผู้ป่วยทั้งหมด = 103 ราย	จำนวน (% ของผู้ป่วยทั้งหมด)
การเพาะเชื้อในปัสสาวะก่อนผ่าตัดครั้งแรก (ภายใน 3 เดือน)	64 (62.1%)
ขึ้นเชื้อ	18/64 (28.1%)
การเพาะเชื้อในปัสสาวะก่อนผ่าตัดครั้งที่สอง (ภายใน 3 วัน)	103 (100%)
ขึ้นเชื้อ	33/103 (32.0%)
การมีไข้หลังผ่าตัด	54 (52.4%)
การมีไข้หลังผ่าตัดนานกว่า 24 ชั่วโมง	25 (24.3%)
การเพาะเชื้อในเลือดหลังการผ่าตัด	5 (4.8%)
ขึ้นเชื้อ	0
การเพาะเชื้อในปัสสาวะหลังการผ่าตัด	10 (9.7%)
ขึ้นเชื้อ	1/10 (10%)

ชั่วโมงและมีนัยสำคัญทางสถิติมีเพียงสองปัจจัยคือ ผลการเพาะเชื้อในปัสสาวะในช่วง 3 วันก่อนผ่าตัดที่ขึ้นเชื้อ และการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด

วิจารณ์ข้อมูล

จากการศึกษาที่พบว่าผู้ป่วยมีไข้ขึ้นหลังผ่าตัด PCNL จำนวนร้อยละ 52.4 มากกว่าที่ Michel และคณะ[4] เคยทำการศึกษาไว้ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 21-32 อาจเป็นจากการให้คำจำกัดความของไข้ที่แตกต่างกัน แต่เมื่อดูเฉพาะผู้ป่วยที่มีไข้หลังจากผ่าตัดไปแล้วนานเกินกว่า 24 ชั่วโมงพบว่าเหลือเพียงร้อยละ 24.3 ซึ่งเชื่อว่าสาเหตุของไข้ในผู้ป่วยกลุ่มนี้น่าจะมาจากการติดเชื้อในทางเดินปัสสาวะที่เป็นภาวะแทรกซ้อนจากการผ่าตัดโดยตรง แต่การที่มีผู้ป่วยที่มีไข้ขึ้นหลังผ่าตัดและได้รับการทำตรวจค้นหาการติดเชื้อใหม่เพียง 10 จาก 25 ราย อาจเป็นจากที่ยังมีความหลากหลายในแนวทางการดูแลผู้ป่วย ซึ่งก็ถือว่าเป็นจุดด้อยจุดหนึ่งของการศึกษานี้

ในการศึกษานี้ได้เก็บปัสสาวะมาเพาะเชื้อ 2 ครั้ง ได้ผลขึ้นเชื้อในครั้งแรกร้อยละ 28.1 และครั้งที่สองร้อยละ 32 แต่พบว่าผลเพาะเชื้อก่อนผ่าตัดไม่เกิน 3 วันเท่านั้นที่มีผลต่อการเกิดไข้หลังผ่าตัด PCNL อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ พบว่ามีผู้ป่วยที่มีเชื้อขึ้นเฉพาะผลครั้งที่สองแต่กลับไม่พบเชื้อในครั้งแรกถึง 7 รายซึ่งอาจอธิบายได้จากการที่ผู้ป่วยมีการติดเชื้อขึ้นใหม่ในระหว่างที่รอผ่าตัดนี้ ในทางตรงกันข้าม

พบว่า มีผู้ป่วยที่มีเชื้อขึ้นเฉพาะในการตรวจครั้งแรกแต่กลับไม่พบในครั้งที่สองจำนวน 4 ราย ซึ่งเป็นไปได้ว่าผู้ป่วยอาจได้รับยาปฏิชีวนะมาก่อนในระหว่างที่รอการผ่าตัด ข้อเสนอแนะที่ได้จากข้อมูลนี้คือ เราอาจต้องเก็บปัสสาวะผู้ป่วยมาเพาะเชื้อล่วงหน้าก่อนผ่าตัดมากกว่า 3 วัน และถ้าผลกลับมาพบว่าขึ้นเชื้ออยู่ก็อาจต้องให้การรักษาจนปลอดเชื้อก่อนจึงจะทำการผ่าตัดได้โดยปลอดภัย

มีการศึกษาก่อนหน้านี้ของ Mariappan และคณะ[7] ที่พบว่าผลการเพาะเชื้อจากปัสสาวะในกรวยไต (pelvic urine) และจากตัวนิ่วเอง (stone culture) น่าจะมีความสัมพันธ์กับการเกิด urosepsis หลังผ่าตัดมากกว่าผลเพาะเชื้อจากปัสสาวะจากกระเพาะปัสสาวะ (bladder urine) โดยให้คำจำกัดความของ urosepsis ว่าเกิด Systemic inflammatory response syndrome หรือ shock หลังผ่าตัด ซึ่งการเก็บปัสสาวะในลักษณะนี้ทำได้ เฉพาะตอนที่ทำการผ่าตัดแล้วเท่านั้น ซึ่งอาจจะได้ผลการเพาะเชื้อหลังจากที่ผ่าตัดไปนานหลายวันแล้วและอาจ ทำให้การวินิจฉัยล่าช้าเกินไป แต่อาจมีประโยชน์ในการปรับยาปฏิชีวนะให้ตรงตามเชื้อในกรณีที่เกิดผลตรวจจาก กระเพาะปัสสาวะไม่ขึ้นเชื้อ

อีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการเกิดไข้หลังผ่าตัดไปแล้ว นานเกินกว่า 24 ชั่วโมงคือการเกิดภาวะแทรกซ้อน ระหว่างผ่าตัดซึ่งรวมถึงการมีเลือดออกมากและการทะลุของกรวยไต แตกต่างจากการศึกษาก่อนหน้านี้ของ Draga และคณะ[5]

ตารางที่ 3 แสดงข้อมูล univariate analysis ของปัจจัยต่างๆ ต่อการเกิดไตนานกว่า 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัด

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย	p-value
อายุ (ปี)	0.287
ดัชนีมวลกาย	0.314
serum creatine (กรัม/เดซิลิตร)	0.418
ขนาดของนิ่ว (มิลลิเมตร)	0.453
ระยะเวลาที่ใช้ในการผ่าตัด (นาที)	0.866
เพศชาย/หญิง	0.232
ตำแหน่งของนิ่ว	
caliceal	0.324
multiple	0.768
staghorn	0.359
ข้างซ้าย/ขวา	0.093
เบาหวาน	0.589
ความดันโลหิตสูง	0.326
ASA class	
1	0.342
2	0.769
3	0.654
สูบบุหรี่	0.908
ประวัติการรักษาในไตข้างเดียวกันก่อนหน้านี้	
ผ่าตัดเปิด	0.594
ผ่าตัดเจาะไตผ่านผิวหนัง (PCNL)	0.826
สลายนิ่ว (ESWL)	0.984
การใส่ double J stent ก่อนผ่าตัด	0.657
ผลเพาะเชื้อในปัสสาวะครั้งแรกก่อนผ่าตัดขึ้นเชื้อ (ภายใน 3 เดือนก่อนผ่าตัด)	0.886
ผลเพาะเชื้อในปัสสาวะครั้งที่สองก่อนผ่าตัดขึ้นเชื้อ (ภายใน 3 วันก่อนผ่าตัด)	0.049**
ภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัด (การมีเลือดออกมาก, การทะลุของกรวยไต)	0.023**
การให้เลือดระหว่างผ่าตัด	0.322
จำนวนครั้งที่เจาะไต	
1	0.512
2	0.412
3	0.119
การใส่ double J stent หลังผ่าตัด	0.452
นิ่วเหลือหลังผ่าตัด	0.516

** มีนัยสำคัญทางสถิติ (p, 0.05)



ที่พบว่าปัจจัยนี้ไม่มีผล การเกิดภาวะแทรกซ้อนเหล่านี้อาจทำให้เชื้อและ endotoxin ที่ออกมาจากนิ่วหลังจากถูกกระแทกจนแตกแล้ว สามารถเข้าไปในกระแสเลือดได้ง่ายขึ้นและเกิดอาการแสดงของการติดเชื้อขึ้นในที่สุด

ส่วนปัจจัยอื่นๆ ที่พบว่ามีความสัมพันธ์กับการเกิดไข้หลังผ่าตัดจากการศึกษาก่อนหน้านี้คือ ประวัติการผ่าตัด PCNL ในไตข้างเดียวกันมาก่อน ผู้ป่วยเพศหญิง[8] เบาหวาน[9] กลับไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากการศึกษานี้ ซึ่งอาจเป็นจากที่การศึกษานี้ให้คำจำกัดความของไข้เฉพาะในกรณีที่เกิดหลังผ่าตัดเกินกว่า 24 ชั่วโมงไปแล้ว

อาจมีข้อจำกัดหลายอย่างในการศึกษานี้ เนื่องจากเป็นการศึกษาแบบย้อนหลัง (retrospective study) ทำให้เก็บข้อมูลที่สำคัญบางอย่างได้ไม่ครบถ้วนเช่นผลการเพาะเชื้อก่อนผ่าตัดครั้งแรก การเกิดไข้ตั้งแต่หลังผ่าตัดไม่เกิน 24

ชั่วโมง ก็อาจเป็นจากการติดเชื้อได้โดยเฉพาะในกรณีที่มีการติดเชื้อรุนแรงจนมีอาการแสดงอย่างรวดเร็ว และการเกิดไข้หลังผ่าตัดไปแล้วนานกว่า 24 ชั่วโมง ก็อาจจะไม่ได้เกิดจากการติดเชื้อเสมอไป

นอกจากการเกิดไข้นานกว่า 24 ชั่วโมงหลังผ่าตัดจะบอกถึงการติดเชื้อแล้ว ยังทำให้เกิดผลเสียต่อผู้ป่วย อีกหลายอย่างเช่น ต้องนอนโรงพยาบาลนานขึ้น เสียค่าใช้จ่ายมากขึ้น

สรุปผลและประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษานี้

การมีผลการเพาะเชื้อในปัสสาวะก่อนผ่าตัดขึ้นเชื้อ และการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัดทำให้มีโอกาสเกิดไข้หลังผ่าตัดนานกว่า 24 ชั่วโมงซึ่งบอกถึงการติดเชื้อในผู้ป่วยที่มีปัจจัยเหล่านี้อยู่จึงควรที่จะได้รับการเฝ้าดูอย่างใกล้ชิดเพื่อให้การวินิจฉัยและรักษาได้ทันเวลา

เอกสารอ้างอิง

1. de la Rosette J, Assimos D, Desai M, Gutierrez J, Lingeman J, Scarpa R, et al. The Clinical Research Office of the Endourological Society percutaneous nephrolithotomy global study: indications, complications, and outcomes in 5803 patients. *J Endourol* 2011; 25(1):11-7.
2. Samplaski MK, Irwin BH, Desai M. Less-invasive ways to remove stones from the kidneys and ureters. *Cleve Clin J Med* 2009; 76:592-8.
3. Negrete-Pulido O, Gutierrez-Aceves J. Management of infectious complications in percutaneous nephrolithotomy. *J Endourol* 2009; 23(10):1757-62.
4. Michel MS, Trojan L, Rassweiler JJ. Complications in percutaneous nephrolithotomy. *Eur Urol* 2007; 51:899-906.
5. Draga RO, Kok ET, Sorel MR, Bosch RJ, Lock TM. Percutaneous nephrolithotomy: factors associated with fever after the first postoperative day and systemic inflammatory response syndrome. *J Endourol* 2009; 23(6):921-7.
6. Rudra A, Pal S, Acharjee A. Postoperative fever. *Indian J Crit Care Med* 2006; 10(4):264-72.
7. Mariappan P, Smith G, Bariol SV, Moussa SA, Tolley DA. Stone and pelvic urine culture and sensitivity are better than bladder urine as predictors of urosepsis following percutaneous nephrolithotomy: a prospective clinical study. *J Urol* 2005; 173(5):1610-4.
8. Sharifi Aghdas F, Akhavadegan H, Aryanpoor A, Inanloo H, Karbakhsh M. Fever after percutaneous nephrolithotomy: contributing factors. *Surg Infect* 2006; 7(4):367-71.
9. Matlaga BR, Hodges SJ, Shah OD, Passmore L, Hart LJ, Assimos DG. Percutaneous nephrolithotomy: predictors of length of stay. *J Urol* 2004; 172(4 Pt 1):1351-4.



Laparoscopic Versus Open Radical Nephrectomy for Renal Cell Carcinoma: Oncologic and Short-term Clinical Outcomes in Phramongkutklao Hospital

Satit Siriboonrid, M.D.

Abstract

Background: Laparoscopic surgery for renal cell carcinoma is a recognized treatment modality. The advantage of the laparoscopic procedure include better visualization of critical structures such as blood vessels (renal artery and renal vein) and surrounding organs, less tissue trauma and blood loss, less post operative pain, earlier operative recovery and shorter hospital stay. The objective of this study was to review and compare short-term oncologic as well as various perioperative outcome between laparoscopic and open surgery for renal cell carcinoma, as performed by one surgeon at Phramongkutklao hospital.

Method: Medical records of and pathologic findings in patients with renal cell carcinoma treated by one surgeon (Satit Siriboonrid, MD) during the period from June 2007 to June 2010 were reviewed. Baseline data, radiologic results, tumor characteristics, operative findings and follow-up data were abstracted from the records. Renal cell carcinoma staging was according to the American joint Committee on Cancer, 2002.

Result: During the period between June 2007 and June 2010, 145 patients fulfilling the inclusion criteria were operated on for renal cell carcinoma by one surgeon. Of these, 75 (51.7%) underwent laparoscopic radical nephrectomy and 70 (48.3%) underwent open radical nephrectomy. No significant difference could be detected in basic data. Laparoscopic surgery was associated with longer operative time than open surgery, although there was less blood loss. Pathologic examination of the resected specimens did not reveal any statistically or clinically significant differences between the two groups in terms of tumor-free margins and tumor grade. The occurrence of postoperative complications, including infectious complications, was not clearly different between the two groups of patients. The amount of postoperative morphine required for pain was significantly less in the laparoscopic group. The delay bowel movement or oral diet was also significantly less for the laparoscopic group.

Conclusion: There was no evidence of any significant difference between laparoscopic and open surgery for patient with renal cell carcinoma in the term of operative and early oncologic outcomes in the present study. More patients need to be included in a future analysis. Further long-term follow-up is still warranted to confirm or refute the present finding.

Key words: Laparoscopic radical nephrectomy, Open radical nephrectomy, renal cell carcinoma, Oncologic and Short-term clinical outcomes



Introduction

Laparoscopic surgery for renal cell carcinoma is a recognized treatment modality. In the decade since its introduction in 1991[1], laparoscopic surgery has been shown to be a viable alternative to open surgery for renal cell carcinoma. The advantages of the laparoscopic procedure include better visualization of critical structures such as blood vessels (renal artery and renal vein) and surrounding organs, less tissue trauma and blood loss, less postoperative pain, earlier operative recovery and shorter hospital stay[2]. However, concerns regarding the laparoscopic procedure centered on the adequacy of cancer removal and hence on cancer-related survival or disease-free survival, or “oncologic” outcome. Short and medium-term follow up for oncologic outcomes based on several randomized clinical trials have not shown any clear difference between the laparoscopic and open procedure[3]. Long-term outcomes of larger trials are becoming available and, similarly, do not seem to show significant differences[4]. The objective of this study was to review and compare short-term oncologic as well as various peri-operative outcomes between laparoscopic and open surgery for renal cell carcinoma, as performed by one surgeon at Phramongkutklao hospital.

Patients and Methods

Medical records of and pathologic findings in patients with renal cell carcinoma treated by one surgeon (Satit Siriboonrid, MD) during the period from June 2007 to June 2010 were reviewed. The study was approved by the Phramongkutklao hospital’s research ethics committee. Patients in the last years usually underwent laparoscopic surgery, while open surgery was mainly done in the earlier period. Baseline data, radiologic results, tumor characteristics, operative findings and follow-up data were abstracted from

the records. Renal cell carcinoma staging was according to the American Joint Committee on Cancer, 2002.

Patients were included in the study if they had renal cell carcinoma and had undergone radical nephrectomy. Patients were excluded if they had severe medical co-morbidities. All patients were given preoperative light mechanical bowel preparation. Preoperative prophylactic antibiotics were given 30 minutes prior to induction of general anesthesia, and continued until 24 hours after operation.

Both open and laparoscopic operations were performed according to standard procedures. At each tumor location, the attempted extent of resection was the same for both groups. For laparoscopic radical nephrectomy, 3 ports were used (10 mm. at umbilicus and two of 5 mm. ports as intraperitoneal laparoscopic radical nephrectomy fashion). After pneumoperitoneum was achieved the abdominal cavity was explored, white line of Toldt was mobilized and important structures were identified and vascular pedicles were controlled with laparoscopic vascular stapling instrument. Ureter was controlled with silver clip 10 mm. Endobag was used for removing whole specimen via extended 10 mm. port. For open approach, anterior subcostal incision was used and radical nephrectomy was done as intraperitoneal approach fashion. We preferred open approach in mass size beyond 10 cm in diameter and patient who had ASA class 2 or 3.

Nasogastric tube were retained in all patients postoperatively. The criteria for removing nasogastric tube were the same in both groups of patients (gastric content less than 100 cc. per day and absence of significant abdominal distension), and oral feeding was resumed after active bowel sound.

Continuous variables were summarized as mean (SD) or median (range) as appropriate. Categorical variables were summarized as counts and percent-

tages. Continuous variables were contrasted between treatment groups (type of surgery) using independent sample t-test or Wilcoxon rank-sum test as appropriate, and categorical variables were contrasted using Fisher's exact test or chi-square test as appropriate. All statistical analyses were performed with Stata v.9 software (State Corp, College Station, TX, USA). Significant p-values were defined as values 0.05 or less.

Results

During the period between June 2007 and June 2010, 145 patients fulfilling the inclusion criteria were operated on for renal cell carcinoma by one surgeon (Satit Siriboonrid, MD). Of these, 75 (51.7%) underwent laparoscopic radical nephrectomy and 70 (48.3%) underwent open radical nephrectomy. Baseline clinical and pathologic characteristics of patients in both groups are presented in Table 1. No significant difference could be detected between the two groups terms of age, gender, height, comorbid disease, previous surgery, clinical findings, American Society of Anesthesiologist (ASA) class, and radiologic investigation. TMN stage and Lactase dehydrogenase enzyme (LDH) levels were also similar between the two groups. There was no significant difference in term of tumor location and size. The other findings of symptoms were fever in 3 patients from both groups. In physical findings, other findings were 1 case of fever, 2 cases of pale conjunctivae and 1 case of icteric sclera in laparoscopic group and 3 cases of pale conjunctivae in open group.

Laparoscopic surgery was associated with longer operative time (average: 201 minutes) than open surgery (average 152 minutes), although there was less blood loss (median blood loss of 100 mL compared with 200 mL for open surgery), as may be expected (Table 2). Vascular stapling instruments were used for patients in the laparoscopic group.

Three patients in laparoscopic group (4%) was converted to open surgery because of the tumor attachment to the duodenum.

Pathologic examination of the resected specimens did not reveal any statistically or clinically significant differences between the two groups in terms of tumor-free margins and tumor grade (Table 3).

But the larger tumor (tumor size in diameter >10 cm.) was done in open fashion more than laparoscopic fashion ($p < 0.001$).

The occurrence of postoperative complications, including infectious complications, was not clearly different between the two groups of patients (Table 4). 1 patients of open group had surgical site infection and others had fever. In laparoscopic group, 2 patients had right scapular pain, 3 patients had fever and 4 patients had subcutaneous emphysema. The amount of postoperative morphine required for pain was significantly less in the laparoscopic group. The delay bowel movement or oral diet was also significantly less for the laparoscopic group. However the length of hospital stay was not significantly different between two groups. There were no operative deaths or tumor recurrence in either of two groups.

Discussion

The present study confirmed previous studies that the result of laparoscopic surgery for renal cell carcinoma in terms of extent of resection and operative complications are comparable to those of the open procedure.[5] The advantages including less severe postoperative pain and earlier bowel function recovery, for laparoscopic procedure, were observed in the present study as well. Many randomized controlled trials (RCT)[6], as well as non-randomized observational studies[7], have been conducted recently to compare the safety and effectiveness of laparoscopic surgery with those of open surgery for

**Table 1** Characteristics of each group

Characteristics	Open surgery* (70)	Laparoscopic surgery* (75)	p-value**
Age (years): mean (SD)	60.4 (11.6)	58.4 (14.4)	0.504
Gender:men (%)	41 (58)	46 (61)	0.797
Height (cm.): mean (SD)	161.8 (8.4)	162.5 (8.1)	0.727
Weight (kg.): mean (SD)	55.7 (9.5)	58.3 (10.4)	0.232
Hypertension (%)	13 (19)	19 (25)	0.490
DM (%)	7 (10)	17 (22)	0.139
Previous surgery (%)	11 (15)	14 (19)	0.554
Alcohol consumption (%)	15 (21)	17 (22)	0.825
Smoking (%)	11 (17)	17 (22)	0.521
Symptoms			
- Abdominal or flank mass	2 (2.9)	1 (1.3)	0.693
- Flank pain	5 (7.1)	4 (5.3)	0.554
- Gross hematuria	4 (5.7)	3 (4)	0.734
- Microscopic hematuria	6 (8.6)	5 (6.7)	0.683
- Incidental finding	52 (74.3)	60 (80)	0.547
- Other causes (as result)	1 (1.4)	2 (2.7)	0.072
Physical finding			
- Abdominal or flank mass	2 (2.9)	1 (1.3)	0.072
- Other findings (as result)	4 (5.7)	3 (4)	0.734
ASA class			
- 1	49 (71)	59 (78)	0.500
- 2	19 (27)		
- 3	1 (2)		
Preoperative CT (yes)	70 (100)	75 (100)	
Tumor location			
- Right upper pole	8 (11.4)	7 (9.3)	0.139
- Right middle pole	25 (35.7)	30 (40)	0.138
- Right lower pole	5 (7.1)	4 (5.3)	0.073
- Left upper pole	12 (17.1)	18 (24)	0.684
- Left middle pole	15 (21.4)	12 (16)	0.690
- Left lower pole	5 (7.1)	4 (5.3)	0.073
Size of tumor in diameter (cm.)			
- < 4 cm.	13 (18.6)	19 (25.3)	0.687
- 4-7 cm.	22 (31.4)	24 (32)	0.678
- 7-10 cm.	21 (30)	30 (40)	0.500
- >10 cm.	14 (20)	2 (2.6)	<0.001
LDH. Level: median (range)	405 (240-680)	396 (230-700)	0.453
TNM stage			
Stage I	25 (35.7)	32 (42.7)	0.546
Stage II	45 (64.3)	43 (57.3)	0.653
Stage III	0	0	
Stage IV	0	0	

* summary statistic is number (%) unless stated otherwise

** p-value by chi-square test, Fisher's exact test, t-test and rank as appropriate

Table 2 *Intraoperative findings*

	Open surgery* (n=70)	Lap surgery* (n=75)	p-value**
Operative time (min.): mean (min.) (SD)	152 ($\pm$ 20)	201 ($\pm$ 27)	<0.001
Blood loss (ml.): mean (range)	200 (50-700)	100 (10-500)	<0.001
Intraabdominal adhesions	4 (5.7)	3 (4)	0.741
Intraoperative complications	0	0	

* summary statistic is number (%) unless stated otherwise

** p-value by chi-square test, Fisher's exact test, t-test and rank as appropriate

Table 3 *pathological findings*

	Open surgery* (n=70)	Lap surgery* (n=75)	p-value**
Tumor grade			
Well differentiated	39 (55.7)	38 (50.7)	0.673
Moderately well differentiated	29 (41.4)	33 (44)	
Poorly differentiated	2 (2.9)	4 (5.3)	
Free margin in all parts of specimen	70 (100)	75 (100)	

* summary statistic is number (%) unless stated otherwise

** p-value by chi-square test, Fisher's exact test, t-test and rank as appropriate

patients with renal cell carcinoma. All results, whether short-term (less than 5 years) or longer term, have not revealed any significant differences between the two procedures in terms of oncologic outcome such as the adequacy of tumor resection, lymph node harvest and overall survival or disease-free survival. The benefit of the laparoscopic procedure, including less postoperative pain and earlier functional recovery as demonstrated in present study, were clearly shown in all studies. Port site or incision wound recurrences were rare, or at least equivalent to open surgery[8]. Intraoperative blood loss was usually considerably less than in open approach, and the excellent visualization contributed to such good outcomes. Although an increase in operative time can be seen

in all studies, this increase tends to be much less as the operator becomes more experienced with the procedure. In the present study, after the learning curve period (20 cases in this study), the operative time was usually less than one hour longer for the laparoscopic procedure compared with the open procedure.

Studies addressing the quality of life after laparoscopic as compared with open surgery did not show any appreciable differences, although there was a tendency for a better quality of life in patients undergoing laparoscopic surgery, especially during the early postoperative period (up to 4 weeks)[9]. Duration of retaining NG tube in laparoscopic group prolonged because some patients was received

**Table 4** Postoperative and short-term outcome

Finding	Open surgery* (n=70)	Lap surgery* (n=75)	p-value**
Postoperative complications (as result)	7 (10)	9 (12)	0.229
Postoperative IV morphine within 24 hrs	51 (73)	33 (44)	0.008
Acetaminophen usage in postoperative time	24 (34)	5 (6)	<0.001
Days on NG tube: median (range)	3 (0-10)	2 (1-4)	0.012
Days on urinary catheter: median (range)	2.5 (0-7)	2 (1-8)	0.510
Days on abdominal drains: median (range)	5 (0-14)	5 (0-20)	0.860
Days till bowel movement: median (range)	4 (1-8)	2 (1-4)	<0.001
Days till oral diet: median (range)	5 (2-10)	3 (2-6)	<0.001
Surgical site infection	1 (1.4)	0	0.009
Length of hospital stay (days): median (range)	11 (9.26)	10 (7-14)	0.258
Death at last follow-up	0	0	
Recurrence at last follow-up	0	0	
Port site recurrence (laparoscopic group)		0	
Follow-up time (months): median (range)	12 (1-48)	7.5 (1-44)	0.002

* summary statistic is number (%) unless stated otherwise

** p-value by chi-square test, Fisher's exact test, t-test and rank as appropriate

inadequate light mechanical bowel preparation and poor compliance for this regimen. According to some studies, the cost of laparoscopic procedure compared favorably with the open procedure, because the expense of laparoscopic instruments was partially offset by the savings and economic output associated with shorter hospital stay and earlier return to work, as well as a better quality of life,[10] but not all studies agree[11]. In my hospital, patients pay nothing in open procedure (government support) and pay more than 20,000 bath in laparoscopic surgery. These economic analyses, done from the viewpoint of developed countries, might not apply to other countries such as Thailand where the cost of laparoscopic surgery overwhelms the cost of open surgery and saving related to shorter hospital stay.

Reason for the conversion from laparoscopic to open surgery are usually related to locally advanced cancer, inadequate visualization of critical

structure and adhesion[12]. The conversion rate of 3% in the present study is rather low, but this number is unreliable because of the small sample size. In converted cases, preoperative radiographs showed plan for dissection but can not dissect in field because of severe adhesion. Preoperative radiologic evaluation of the primary tumor and evidence of previous, extensive surgery can be used to select appropriate patients for laparoscopic surgery, and in the process reduce the risk of conversion.

Conclusions

There was no evidence of any significant difference between laparoscopic and open surgery for patient with renal cell carcinoma in the term of operative and early oncologic outcomes in the present study. More patients need to be included in a future analysis. Further long-term follow-up is still warranted to confirm or refute the present finding.

เอกสารอ้างอิง

1. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, Dierks SM, Meretyk S, Darcy MD, et al. Laparoscopic nephrectomy: Initial case report. **J Urol** 1991; 146:278-82.
2. Clayman RV, Kavoussi LR, McDougall EM, Soper NJ, Figenshau RS, Chandhoke PS, et al. Laparoscopic nephrectomy: A review of 16 cases. **Surg Laparosc Endosc** 1992; 2:29-34.
3. Cadeddu JA, Ono Y, Clayman RV, Barrett PH, Janetschek G, Fentie DD, Laparoscopic nephrectomy for renal cell cancer: evaluation of efficacy and safety: a multicenter experience. **Urology** 1998; 52(5):773-7.
4. Chan DY, Cadeddu JA, Jarrett TW, Marshall FF, Kavoussi LR. Laparoscopic radical nephrectomy: cancer control for renal cell carcinoma. **J Urol** 2001; 166(6):2095-9.
5. Kerbl K, Clayman RV, Mc Dougall E, Kavoussi LR. Laparoscopic nephrectomy: current status. **Arch Esp Urol** 1993; 46(7):581-4.
6. Fahlenkamp D, Rassweiler J, Fornara P, Frede T, Loening SA. Complications of laparoscopic procedures in urology: experience with 2,407 procedures at 4 German centers. **J Urol** 1999; 162(3 Pt 1):765-70.
7. Copcoat MJ, Joyce AJ, Popert R, et al: Laparoscopic nephrectomy the King's experience. **Minim Invas Ther** 1992; 1(Suppl):67.
8. Shuford MD, McDougall EM, Chang SS, LaFleur BJ, Smith JA Jr, Cookson MS. Complications of contemporary radical nephrectomy: comparison of open vs. laparoscopic approach. **Urol Oncol** 2004; 22(2):121-6.
9. Varkarakis I, Neururer R, Harabayashi T, Bartsch G, Peschel R. Laparoscopic radical nephrectomy in the elderly. **BJU Int** 2004 Sep; 94(4):517-20.
10. Rassweiler JJ, Stock C, Frede T, Seemann O, Henkel T, Alken P. Transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic nephrectomy in comparison with conventional nephrectomy. **Urologe A** 1996; 35(3):215-22.
11. Rassweiler J, Fornara P, Weber M, Janetschek G, Fahlenkamp D, Henkel T, et al. Laparoscopic nephrectomy: the experience of the laparoscopy working group of the German Urologic Association. **J Urol** 1998; 160(1):18-21.
12. Kerbl K, Clayman RV, McDougall EM, Gill IS, Wilson BS, Chandhoke PS, et al. Transperitoneal nephrectomy for benign disease of the kidney: a comparison of laparoscopic and open surgical techniques. **Urology** 1994; 43(5):607-13.



The Outcome of Kidney Transplantation 2 Years Experience Sappasitthiprasong Hospital

Wattanachai Ungjaroenwathana M.D.

Abstract

Purpose: To study the outcome of kidney transplantation in Sappasitthiprasong hospital

Material and methods: The data of 11 patients who underwent kidney transplantation in Sappasitthiprasong hospital from 2009 to 2011 was determined in terms of complications and viability of transplanted kidney.

Results: Ten of 11 patients were received living donor kidneys by laparoscopic procedure. The rest was from cadaveric donor. Five patients had complications, 4 patients had urinary tract infection, reoperation with wound dehiscence, perinephric collection and accidental DJ stent suture. One had lost kidney due to vascular complication. All the patients except the lost kidney one do not need analysis.

Conclusions: Although the kidney transplantation outcomes in our study still have high complications but most of the patients 10 out of 11 can maintain normal life without analysis.

Key words: kidney transplantation, complication, result, laparoscopic donor nephrectomy

ผลการผ่าตัดปลูกถ่ายไต ประสบการณ์ 2 ปีในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

วัฒนชัย อังเจริญวัฒนา พ.บ.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาผลการผ่าตัดปลูกถ่ายไตในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์

วัสดุและวิธีการ: ศึกษาข้อมูลผู้ป่วย 11 ราย ที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ตั้งแต่ พ.ศ. 2552 ถึง 2554 ในด้านภาวะแทรกซ้อนและการทำงานของไตที่ได้รับการปลูกถ่าย

ผลลัพธ์: ผู้ป่วย 10 จาก 11 ราย ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตจากผู้บริจาคที่มีชีวิตด้วยวิธีใช้กล้องช่วยผ่าตัด (laparoscopic donor nephrectomy) ผู้ป่วยอีกหนึ่งรายได้รับจากผู้บริจาคที่มีภาวะสมองตาย พบมีภาวะแทรกซ้อนในผู้ป่วย 5 ราย คือ การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ การผ่าตัดซ้ำและพบแผลผ่าตัดแยก ภาวะ perinephric collection เย็บสายระบายในท่อไต โดยบังเอิญ และการสูญเสียไตเนื่องจากภาวะแทรกซ้อนทางหลอดเลือด ผู้ป่วย 10 จาก 11 รายไม่จำเป็นต้องล้างไต

สรุป: แม้ว่าการศึกษานี้พบมีภาวะแทรกซ้อนสูง แต่ผู้ป่วยส่วนใหญ่สามารถใช้ชีวิตได้ตามปกติโดยไม่จำเป็นต้องล้างไต

คำสำคัญ: การผ่าตัดปลูกถ่ายไต, ภาวะแทรกซ้อน, ผลการรักษา, การผ่าตัดจากผู้บริจาคที่มีชีวิตโดยใช้กล้องช่วยผ่าตัด

บทนำ

โรคไตวายเรื้อรังเป็นโรคที่เป็นปัญหาด้านสาธารณสุขที่เพิ่มมากขึ้นทุกปี เนื่องจากเป็นโรคที่มีอุบัติการณ์สูงขึ้นเนื่องจากเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับโรคเรื้อรัง เช่น เบาหวาน และความดันโลหิตสูง อีกทั้งเทคโนโลยีในปัจจุบันสามารถยืดอายุของผู้ป่วยโรคไตวายเรื้อรังระยะสุดท้ายด้วยการล้างไต แต่ผู้ป่วยไม่สามารถดำเนินชีวิตได้ตามปกติ การผ่าตัดปลูกถ่ายไตเป็นวิธีการรักษาที่ได้ผลดีอย่างมากต่อผู้ป่วยที่ต้องทนทุกข์ทรมานจากโรคไตวายเรื้อรัง แม้ว่าจะมีความพยายามพัฒนาการรักษาโรคไตวายด้วยวิธีอื่นๆ เช่น การสร้างไตจาก Stem cell แต่ยังไม่สามารถใช้ในทางคลินิกได้[1-5] โดยไตที่ได้รับการบริจาคนั้น สามารถได้รับการบริจาคจากผู้บริจาคที่มีชีวิตหรือผู้ที่มีภาวะสมองตาย โดยผลการผ่าตัดปลูกถ่ายไตโดยได้รับการบริจาคจากผู้บริจาคที่มีชีวิตสามารถทำงานได้ดีกว่า และมีอัตราการอยู่รอดของไตที่สูงกว่า[6]

การผ่าตัดปลูกถ่ายไตในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์นั้นถือได้ว่าเป็นความพยายามในการรักษาผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้าย โดยเริ่มดำเนินการในช่วงปี พ.ศ. 2541 แต่ทว่าไม่สามารถดำเนินการได้ต่อเนื่อง เพราะมีข้อจำกัดด้านบุคลากรและงบประมาณในการดูแลผู้ป่วย เพราะผู้ป่วยส่วนใหญ่ที่ใช้บริการในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์เป็นผู้มีรายได้น้อย จนกระทั่งสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติได้จัดระเบียบการเบิกจ่ายค่ารักษาของผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตที่ใช้สิทธิการรักษาประกันสุขภาพถ้วนหน้า (บัตรทอง) ทำให้ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรังระยะสุดท้ายสามารถเข้าถึงการรักษาได้มากขึ้น จนกระทั่งในปีพ.ศ. 2552 คณะแพทย์ได้เริ่มทำการรักษาขึ้นมาอีกครั้ง โดยผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาทั้งหมดใช้สิทธิประกันสุขภาพถ้วนหน้า (บัตรทอง) ส่งผลให้มีจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาย่างต่อเนื่อง

ในการผ่าตัดปลูกถ่ายไต โดยผู้บริจาคที่มีชีวิตนั้น ทีมแพทย์ผู้รักษาของโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ได้ตัดสินใจใช้ laparoscopic donor nephrectomy ในการปลูกถ่ายไต พบว่าไม่มีความแตกต่างกับการผ่าตัดแบบลงมดเปิดแผล ทั้งในแง่ของภาวะแทรกซ้อน ประสิทธิภาพ และการทำงานของไตที่ปลูกถ่าย[7-9]

เนื่องจากในการผ่าตัดปลูกถ่ายไตนั้นมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนได้โดยเฉพาะในระยะแรกของการดำเนินงาน โดยมีรายงานพบภาวะแทรกซ้อนได้ถึงร้อยละ 20-30[10-13] การศึกษาในครั้งนี้ได้รายงานถึง ภาวะแทรกซ้อน ผลลัพธ์ของ

การผ่าตัดปลูกถ่ายไตในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ในระยะแรก

วิธีการศึกษา

การศึกษาแบบย้อนหลังในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตใน รพ. สรรพสิทธิประสงค์ ในช่วงระหว่างเดือนกันยายน พ.ศ. 2552 - มิถุนายน พ.ศ. 2554 โดยผู้ป่วยทั้งหมดจะได้รับการผ่าตัดโดยศัลยแพทย์เพียงรายเดียว การผ่าตัดปลูกถ่ายไตที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ใช้วิธีการผ่าตัดแบบมาตรฐานคือ เปิดแผลในแนว Gibson's incision ด้านขวา หาเส้นเลือด iliac artery และ vein แบบ extraperitoneal approach และใช้การต่อเส้นเลือดแบบ end to side ที่ external iliac artery และ vein ในการผ่าตัดต่อท่อไตและกระเพาะปัสสาวะใช้วิธีแบบ Lich-Gregoir โดยใช้สายสวนปัสสาวะ 3 ทาง และใช้ ureteral stent (DJ stent) ทุกราย และวางสายระบาย (radivac drain) 2 เส้นใน extraperitoneal space สายระบายจะถูกถอดเมื่อสายระบายออกน้อยกว่า 50 cc 2 วันติดต่อกัน สายสวนปัสสาวะจะถูกถอดเมื่อครบ 7 วัน สาย ureteral stent (DJ stent) จะถูกถอดเมื่อครบ 14 วัน ตัดไหมเย็บแผลเมื่อครบ 7 วัน หลังผ่าตัดผู้ป่วยจะได้รับการตรวจ color Doppler ultrasound และ renal scan หลังผ่าตัดวัน 1 และ 7

ผู้ป่วยได้รับการให้ยากดภูมิคุ้มกันเป็น Tracolumus, Methylprednisolone, Mycophenolate mofetil ในช่วง induction หากเป็นผู้ป่วยที่ได้รับไตจากผู้บริจาคที่สมองตายจะได้รับ Basiliximab ซึ่งเป็น interleukin-2 receptor antagonists ร่วมด้วย และในช่วง maintenance ผู้ป่วยได้รับยา Tracolumus, prednisolone, Mycophenolate mofetil หากผู้ป่วยมีผลข้างเคียงจากยาจะได้รับการเปลี่ยนยาเป็น Everolimus และ Mycophenolate sodium tablet ตามความเหมาะสมในแต่ละราย

ศึกษาในเรื่องของผลการรักษาในระยะที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นและวิธีการรักษาภาวะแทรกซ้อน ข้อมูลด้านระบาดวิทยา สิ่งที่ตรวจพบทางคลินิก ระยะเวลาที่ไตขาดเลือด central venous pressure เมื่อเสร็จการผ่าตัด ข้อมูลทางห้องปฏิบัติการ ได้แก่ ระดับ Blood urea nitrogen (BUN), Serum creatinine (Cr) และคำนวณค่า creatinine clearance ตาม Cockcroft and Gault Method

ผลลัพธ์

พบผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต จำนวน 11 ราย โดยเป็นผู้ป่วยชายจำนวน 9 ราย ผู้ป่วยหญิงจำนวน 2 ราย ทั้งหมดได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรคไตวายระยะสุดท้าย โดยมีผู้ป่วยเพียง 2 คน ที่ได้รับการตรวจชิ้นเนื้อไตยืนยันการวินิจฉัยเป็น IgA nephropathy โดยพบว่ามีโรคอื่นหัวใจร่วม 2 ราย ผู้ป่วยก่อนได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตได้ใช้วิธีล้างไตทางหน้าท้อง 9 ราย วิธีล้างไตทางเส้นเลือด 2 ราย ข้อมูลด้านระบาดวิทยาอื่นแสดงในตารางที่ 1

ในกลุ่มผู้ป่วยที่ได้รับไตจากผู้บริจาคที่มีชีวิต 10 ราย ซึ่งทั้งหมดได้ไตจากการผ่าตัดนำไตออกจากร่างกายผู้บริจาคที่มีชีวิตโดยใช้กล้องช่วยผ่าตัด ซึ่งข้อมูลในระหว่างการผ่าตัดแสดงในตารางที่ 1 โดยพบค่ามัธยฐานและพิสัยของ warm ischemic time, cold ischemic time, relative warm ischemic time ตามลำดับ ดังนี้ 2 (2-3), 22.5 (20-31.25), 43.5 (39.25-52) และพบว่ามีผู้ป่วย 1 ราย ที่ได้รับบริจาคไตจากผู้บริจาคที่มีภาวะสมองตายซึ่งมีค่า cold ischemic

time 12 ชั่วโมง 30 นาที ค่า relative warm ischemic time 39 นาที พบผู้ป่วย 1 รายที่มี renal artery 3 เส้น และหลังจากต่อเส้นเลือดพบปัสสาวะไหลออกจากท่อไตที่ปลูกถ่ายในระหว่างผ่าตัด 7 ราย และผู้ป่วย 4 รายไม่มีปัสสาวะไหลออกจากท่อไตที่ปลูกถ่าย

ผลการรักษาผู้ป่วยด้วยวิธีการผ่าตัดปลูกถ่ายไตพบว่าผู้ป่วย 10 รายมีการทำงานของไตที่ปลูกถ่าย ไม่จำเป็นต้องล้างไต ซึ่งแสดงผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการดังตารางที่ 2

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้พบภาวะแทรกซ้อนที่สามารถรักษาได้ 4 รายดังนี้

1. การติดเชื้อ *E.coli* และ *E. histolytica*
2. ผ่าตัดซ้ำเพื่อดูลักษณะของไตและเส้นเลือดของไตเนื่องจากปริมาณปัสสาวะออกน้อยและในระหว่างผ่าตัดซ้ำพบว่ารอยเย็บบริเวณท่อไตและกระเพาะปัสสาวะมีน้ำซึม
3. perinephric collection
4. suture material ถูกเย็บติดกับ DJ stent

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทางด้านระบาดวิทยา ข้อมูลที่พบระหว่างการผ่าตัด kidney transplantation

Topic	median (interquartile range)	mean (SD)
Lengths of stay (day)	17 (12-19)	19.18 (10.82)
age (year)	29 (19-44)	30.27 (11.20)
pre-op BUN (g/dL)	53 (47-66)	53.73 (14.79)
pre-op creatinine (g/dL)	13.6 (9.1-16.2)	13.52 (3.93)
pre-op creatinine clearance (ml/min)	6.73 (5.28-7.29)	6.80 (2.40)
warm ischemic time (min)*	2 (2-3)	2.5 (0.756)
cool ischemic time (min)*	22.5 (20-31.25)	24.75 (8.73)
Relative warm ischemic time (min)*	43.5 (39.25-52)	48 (16.142)
central venous pressure (cmH ₂ O) at end point of operation	16.5 (11.75-19)	15.8 (3.375)

* ข้อมูลเฉพาะกลุ่ม Living donor kidney transplantation

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลผลการรักษาในผู้ป่วยที่มีการทำงานของไตที่ปลูกถ่าย

Topic	median (interquartile range)	mean (SD)
BUN before discharge (g/dL)	19.50 (18-27.50)	23.10 (8.103)
Creatinine before discharge (g/dL)	1.5 (1.325-1.80)	1.56 (0.366)
creatinine clearance before discharge (cc/min)	55.28 (48.925-61.63)	54.88 (7.63)

อย่างไรก็ตามผู้ป่วย 1 รายที่ได้รับการบริจาคไตจาก ผู้บริจาคที่มีชีวิต สูญเสียไตเนื่องจาก vascular complication รวมภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นทั้งหมด 5 ราย

บทวิจารณ์

เทคนิคการผ่าตัดปลูกถ่ายไต จัดได้ว่าเป็นหนึ่งใน ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการผ่าตัดปลูกถ่ายไต การผิดพลาด ในการผ่าตัดอาจส่งผลให้เกิดการล้มเหลวของการปลูกถ่ายไต โดยไม่สามารถแก้ไขได้ การต่อหลอดเลือดสู่กระเพาะปัสสาวะ เป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญ หากเกิดปัญหาแทรกซ้อน ในขั้นตอนนี้จะส่งผลให้การปลูกถ่ายไตไม่ประสบความสำเร็จ [14] ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าเป็นการผ่าตัดโดยมีศัลยแพทย์ ที่รับผิดชอบการผ่าตัดทุกครั้ง 1 คน ทำให้สามารถดัดประเด็น ในด้านเทคนิคการผ่าตัดปลูกถ่ายไตที่ทำให้ผลการรักษาแตกต่างกันออกไปได้ เมื่อแยกวิเคราะห์ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้น และวิธีป้องกันสามารถแยกเป็นกรณีศึกษาดังนี้

1. พบว่าภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญคือ การที่เสียไตไป ในผู้ป่วยที่ได้รับการบริจาคที่มีชีวิต เมื่อได้ทำการตรวจทาง พยาธิวิทยาแล้วพบว่าปัญหาจากการขาดเลือด และพบว่ามี thrombosis ที่ renal artery และ renal vein แต่ไม่พบ thrombus ที่ external iliac artery และ external iliac vein เชื่อได้ที่เกิดจากการที่มี renal blood flow น้อย ทำให้เกิด thrombus ใน renal vein ก่อน แล้วเกิด thrombus ใน circulatory system ของไตทั้งหมดตามมา สาเหตุที่ทำให้ renal blood flow น้อยลงอาจเกิดได้จากการที่มีการบีบของ renal artery ในขณะที่เย็บปิดผนังหน้าท้อง หรือเกิดจาก intravascular volume ที่น้อย เพราะในขณะที่ทำผ่าตัดปลูกถ่ายไตในผู้ป่วยรายนี้พบว่ามีเลือดมาเลี้ยงที่ไตดี มีปัสสาวะออกจากไตที่ปลูกถ่าย แต่ถ้าหากค่า central venous pressure ลดลงพบว่าไตไม่เต่งตึง และไม่มีปัสสาวะออกมาอีกทั้งสาเหตุที่พบปัญหาใน post-operative day 1 เนื่องจากผู้ป่วยมีปัสสาวะที่ออกจากไตเดิมอยู่จำนวนหนึ่งทำให้เข้าใจว่าเป็นปัสสาวะที่ออกจากไตที่ได้รับการปลูกถ่าย วิธีที่ควรดำเนินการในการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำคือ การทำ nephropexy เพื่อป้องกันการเกิดภาวะที่ไตเคลื่อนจนเกิดการบิดพับของเส้นเลือด การตรวจ color Doppler ultrasound หลังการผ่าตัดทันที และติดตามปริมาณปัสสาวะของผู้ป่วยโดยคำนึงถึงปริมาณปัสสาวะเดิมของผู้ป่วยด้วย

2. ภาวะแทรกซ้อนที่สำคัญที่พบอีกอย่างหนึ่งคือ การ

เกิดการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะหลังจากส่องกล้องทางท่อปัสสาวะเพื่อนำสายระบายในท่อไต (double J stent) ออกจากร่างกายผู้ป่วยซึ่งอาจเกิดจากการที่มีการปนเปื้อนของเชื้อโรคขณะส่องกล้อง โดยเชื้อที่พบเป็น *E. coli* และในผู้ป่วยรายเดียวกันนี้ยังพบมีปัญหारेื่องท้องเสียจากการติดเชื้อ *E. Histolytica* ซึ่งอาจมาจากการปนเปื้อนของอาหารที่ผู้ป่วยรับประทาน วิธีที่ควรดำเนินการในการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำคือการเตรียมห้องและอุปกรณ์การส่องกล้องให้ปราศจากเชื้อ และให้ส่องกล้องผู้ป่วยที่ได้รับการปลูกถ่ายไตเป็นรายแรกของวัน รวมถึงการให้สุขศึกษาแก่ผู้ป่วยในเรื่องของอาหารที่ควรรับประทาน

3. ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจากการที่เกิดการฉีกขาดของเยื่อช่องท้องในระหว่างการผ่าตัดปลูกถ่ายไตในผู้ป่วยที่ได้รับล้างไตทางช่องท้องก่อนผ่าตัดปลูกถ่ายไต และพบว่าผู้ป่วยมีปริมาณปัสสาวะออกน้อยมาก แม้ว่าจะได้รับการตรวจ color Doppler ultrasound ว่าเลือดมาเลี้ยงไตได้ แต่เนื่องจากคณะแพทย์ผู้รักษากังวลเรื่องของภาวะไตขาดเลือด จึงได้นำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัดเพื่อดูไตและเส้นเลือดของไตที่ได้ปลูกถ่าย พบว่าไตที่ปลูกถ่ายเป็นปกติ แต่พบว่ามีเยื่อบริเวณท่อไตและกระเพาะปัสสาวะมีน้ำซึมออกมา จึงได้ทำผ่าตัดฝังท่อไตใหม่ และในวันต่อมาปัสสาวะของผู้ป่วยมีปริมาณเพิ่มขึ้นตามลำดับ อย่างไรก็ตามเนื่องจากผู้ป่วยมีคลื่นไส้อาเจียนมาก และค่า serum creatinine ลดลงไม่มาก จึงได้ส่งผู้ป่วยทำ Hemodialysis ใน post-operative day 3 เพียงหนึ่งครั้ง เนื่องจากมีการฉีกขาดของเยื่อช่องท้อง ทำให้มีน้ำในช่องท้องออกมาทางสายระบายจำนวนมาก และเมื่อทำการตัดไหมที่แผลผ่าตัดในช่วง post-operative day 10 พบว่าแผลที่ผิวหนังฉีกขาด แต่แผลที่ชั้นกล้ามเนื้อเป็นปกติ จึงได้เย็บแผลใหม่ และรออีก 25 วัน พร้อมกับส่องกล้องทางท่อปัสสาวะเพื่อนำสายระบายในท่อไต (double J stent) ออกจากร่างกายผู้ป่วย ใน post-operative day 35 โดยไม่พบภาวะแทรกซ้อนเพิ่มเติมวิธีที่ควรดำเนินการในการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำคือเพิ่มความระมัดระวังในการแยกเยื่อช่องท้องไม่ให้มีการฉีกขาด และเลื่อนระยะเวลาตัดไหม หากยังมีปริมาณสารน้ำออกมาจากสายระบายจำนวนมาก

4. ภาวะแทรกซ้อนที่เกิดจาก perinephric collection โดยพบว่าเป็นหลังจากนำสายระบายออก และส่องกล้องทางท่อปัสสาวะเพื่อนำสายระบายในท่อไต (double J stent) ออกจากร่างกายผู้ป่วยใน post-operative day 15 และพบว่า

ค่า serum creatinine สูงขึ้น เมื่อตรวจด้วยอัลตราซาวด์ พบว่ามี perinephric collection ผู้ป่วยได้รับการวางสาย percutaneous drainage และส่งสารน้ำตรวจพบว่าไม่ใช่ น้ำปัสสาวะ และผู้ป่วยได้รับการส่องกล้องทางท่อปัสสาวะ เพื่อดูสารทึบแสงเข้าท่อไต (retrograde pyelogram) พบว่าไม่มีการรั่วของสารทึบแสง อย่างไรก็ตามเนื่องจากปริมาณ สารน้ำที่ออกมาจากสาย percutaneous drainage ไม่ลดลง จึงได้ใส่สายระบายในท่อไต (double J stent) ใหม่ และสามารถนำสาย percutaneous drainage ออกได้ จึงได้ส่อง กล้องทางท่อปัสสาวะเพื่อนำสายระบายในท่อไต (double J stent) ออกจากร่างกายผู้ป่วยหลังจากใส่ใหม่ 30 วัน เมื่อ ตรวจอัลตราซาวด์อีกครั้งพบว่าเป็นปกติ วิธีที่ควรดำเนินการ ในการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำคือการที่ผูกท่อน้ำเหลืองบริเวณ เส้นเลือด external iliac อย่างประณีตเพื่อป้องกันการรั่ว ของน้ำเหลือง และต้องผูกท่อน้ำเหลืองบริเวณข้อได้ที่ ได้รับ บริจาคอย่างประณีตเช่นกัน

5. ภาวะแทรกซ้อนจากการที่ไม่สามารถนำสายระบาย ในท่อไต (double J stent) ออกจากร่างกายผู้ป่วยได้ เนื่อง มาจากการที่มีไหมเย็บเกี่ยวกับสายระบายในท่อไต แต่เมื่อรอ ในไหมเย็บละลายก็สามารถนำสายระบายในท่อไตออกได้ วิธี ที่ควรดำเนินการในการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำคือ เย็บท่อไตด้วย ความระมัดระวังป้องกันการเย็บสายระบายในท่อไต

ในการศึกษาค้นคว้าพบภาวะแทรกซ้อนสูงถึงร้อยละ 45 และสูญเสียไตที่ปลูกถ่ายร้อยละ 9.09 ซึ่งเป็นจำนวนที่สูงกว่า รายงานที่พบในประเทศไทย โดยสมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทยพบว่า มีสถาบันที่ร่วมโครงการลงทะเบียนปลูก ถ่ายอวัยวะประจำปี พ.ศ. 2553 จำนวน 21 แห่ง จำนวนผู้ ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไต 354 ราย โดยได้รับบริจาค จากผู้บริจาคที่มีภาวะสมองตาย 169 ราย และได้รับบริจาค

จากผู้บริจาคที่มีชีวิต 185 ราย พบว่ามีการสูญเสียไต 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.37 ผู้ป่วยเสียชีวิต 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.69[6] และข้อมูลในต่างประเทศที่พบการสูญเสียไต ตั้งแต่ ร้อยละ 1.9 ถึง 23.3[10-13] อาจเป็นเพราะเป็นช่วงแรก ของการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต ทำให้ข้อจำกัดของ ประสิทธิภาพของทีมผู้รักษาในการดูแลผู้ป่วย อย่างไรก็ตาม ผู้ป่วยทั้งหมด ยกเว้นในรายที่สูญเสียไตที่ปลูกถ่ายสามารถ ดำเนินชีวิตประจำวันได้โดยไม่ต้องล้างไต

สรุป

ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดปลูกถ่ายไตในโรงพยาบาล สรรพสิทธิประสงค์ ในช่วงระหว่างเดือน กันยายน พ.ศ. 2552- มิถุนายน พ.ศ. 2554 ประสบความสำเร็จสามารถดำเนินชีวิต โดยไม่ต้องล้างไตร้อยละ 90.91 พบภาวะแทรกซ้อนจากการ ผ่าตัดรักษาสูงถึงร้อยละ 45 ภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรงคือ การ สูญเสียไตที่ได้รับบริจาค 1 ราย สำหรับผู้ป่วยรายอื่นที่มีภาวะ แทรกซ้อนสามารถแก้ไขกลับมาเป็นปกติได้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ

นายแพทย์ปริญญา ชำนาญ นายแพทย์ชำนาญการ กลุ่มงานเวชกรรมสังคม รพ.สรรพสิทธิประสงค์

นางตรุณี บึงทอง พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ หัวหน้า หอผู้ป่วยศัลยกรรมปัสสาวะชาย รพ.สรรพสิทธิประสงค์

นางสาวอรชร มาลาหอม พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ พิเศษ หัวหน้าหอผู้ป่วยหนักศัลยกรรมรวม รพ.สรรพสิทธิ- ประสงค์

แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิ- ประสงค์ทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการดูแลผู้ป่วยผ่าตัดปลูกถ่ายไต

เอกสารอ้างอิง

1. Rastogi A, Nissenson AR. Technological advances in renal replacement therapy: five years and beyond. **Clin J Am Soc Nephrol** 2009; 4:S132-6.
2. Pesavento TE. Kidney transplantation in the context of renal replacement therapy. **Clin J Am Soc Nephrol** 2009; 4:2035-9.
3. Huang E, Segev DL, Rabb H. Kidney transplantation in the elderly. **Semin Nephrol** 2009 November; 29(6):621-35.
4. Bentas W, Jones J, Karaogus A, Tilp U, Probst M, Scheuermann E, et al. Renal transplantation in the elderly: surgical complication and outcome with special emphasis on the eurotransplant senior programme. **Nephrol Dial Transplant** 2008; 23:2043-51.
5. Filho MZ, Furtado PS, Barroso U Jr, Pugas CM, D'avila C, Souza G. Kidney transplantation in children: A 50-case experience. **Int Braz J Urol** 2005; 31:558-61
6. คณะอนุกรรมการลงทะเบียนปลูกถ่ายอวัยวะ สมาคมปลูกถ่ายอวัยวะแห่งประเทศไทย. Annual report 2010 kidney transplantation in Thailand. [cited 2011 oct 11]. Available from:URL: <http://www.thai-transplant.org>
7. Minnee RC, Idu MM. Laparoscopic donor nephrectomy. **Neth J Med** 2010; 68:199-206.
8. Saidi R, Kawai T, Kennealey P, Tsouflas G, Elias N, Hertl M, et al. Living donor kidney transplantation with multiple arteries. **Arch Surg** 2009; 144(5):472-5.
9. Paramesh A, Zhang R, Florman S, Yau CL, McGee J, Al-abbas H, et al. Laparoscopic procurement of single versus multiple artery kidney allografts: Is long-term graft survival affected? **Transplantation** 2009 November 27;88(10):1203-7.
10. Rodrigo C, Sheriff R, Rajapakse S, Lanerolle RD, Sheriff R. A two-year retrospective analysis of renal transplant patients in Sri Lanka. **Saudi J Kidney Dis Transplant** 2011; 22(1):174-8.
11. Dalinkevičienė E, Kuzminskis V, Petrulienė K, Skarupskienė I, Bagdonavičiūtė G, Bumblytė IA. Ten-year experience of kidney transplant at the hospital of Kaunas university of medicine: demography, complications, graft and patient survival. **Medicina(Kaunas)** 2010; 46(8):538-43.
12. Safa J, Nezami N, Tarzamni MK, Zarforooshan S, Rahimi-ardabili B, Bohlouli A. Post-transplant urological and vascular complication. **Saudi J Kidney Dis Transplant** 2009; 20(5):867-71.
13. Atat RE, Derouiche A, Guellouz S, Gargah T, Lakhoua R, Chebil M. Surgical complication in pediatric and adolescent renal transplantation. **Saudi J Kidney Dis Transplant** 2010; 21(2):251-7.
14. โสภณ จีรลธิธรรม การผ่าตัดปลูกถ่ายไต (surgical technique for kidney transplantation).ใน โสภณ จีรลธิธรรม เกรียงศักดิ์ วาริแสงทิพย์ วสันต์ สุเมธกุล เสาวลักษณ์ ชูศิลป์ ตำราการปลูกถ่ายไต. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์กรุงเทพเวชสาร, 2547: หน้า 307-15.

นิพนธ์ต้นฉบับ



Sepsis in Urology

สาธิต ศิริบุญฤทธิ์ พ.บ.

บทคัดย่อ

Sepsis ในศัลยกรรมระบบปัสสาวะนั้น คือภาวะที่มีการรุกรานของเชื้อก่อโรค (pathogen) เข้าสู่ร่างกาย และมีการตอบสนองอย่างซับซ้อน (complex response) ด้วยการสร้าง endogenous mediators มาเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นี้ ซึ่งทำให้เกิดอาการและอาการแสดงของผู้ป่วย การดำเนินของโรคจะเริ่มจาก sepsis ไปเป็น severe sepsis และ septic shock ซึ่งเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากขึ้น การรู้ถึงลักษณะของอาการ (symptoms), อาการแสดง (signs) และการดูแลรักษาอย่างทันท่วงทีย่อมจะมีผลในการรักษาและการพยากรณ์โรคที่ดี ในบทความนี้จะกล่าวถึง นิยาม, ระบาดวิทยา, สาเหตุ, กลไกการดำเนินโรค, การแบ่งระดับของ sepsis, ปัจจัยการเกิด sepsis, อาการทางคลินิก, การส่งตรวจ และการรักษาเบื้องต้น

Key words : Sepsis, Urology, Pathophysiology, Treatment

บทนำ (introduction)

Sepsis ในศัลยกรรมระบบปัสสาวะ (urosepsis) นั้นเป็นภาวะเร่งด่วนที่ต้องได้รับการวินิจฉัยและการรักษาอย่างทันด่วน เพราะถ้าเข้าไปอาจเกิดผลแทรกซ้อนที่ตามมาได้ ซึ่งรุนแรงที่สุดคือการเสียชีวิตของผู้ป่วย ในบทบาทของศัลยแพทย์ระบบปัสสาวะการเข้าใจถึงพยาธิสภาพและการให้การรักษาระยะต้นในช่วงวิกฤตที่ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญไม่ด้อยไปกว่าการผ่าตัดรักษา ในบทพินิจนี้จะกล่าวถึง urosepsis ในทุกแง่มุมเพื่อนำไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำนิยาม (definition)

Urosepsis คือ ภาวะที่มีการรุกรานของเชื้อก่อโรค (pathogen) เข้าสู่ร่างกาย และมีการตอบสนองอย่างซับซ้อน (complex response) ด้วยการสร้าง endogenous mediators[1]มาเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์นี้ซึ่งทำให้เกิดอาการและอาการแสดงของผู้ป่วย การดำเนินของโรคจะเริ่มจาก sepsis ไปเป็น severe sepsis และ septic shock ซึ่งเพิ่มปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากขึ้น

ระบาดวิทยาของ sepsis (epidemiology of sepsis)

จากข้อมูลของ CDC ประเทศสหรัฐอเมริกา รายงานอุบัติการณ์ของ sepsis ประมาณ 750,000 รายต่อปี และนำไปสู่การเสียชีวิตประมาณ 250,000 รายต่อปี โดยจะพบในผู้สูงอายุ (มากกว่า 65 ปี) มากกว่าในวัยอื่น และกว่าร้อยละ 50 มีสาเหตุจากการติดเชื้อในระบบปัสสาวะ (urinary tract infection)[2]

สาเหตุของ urosepsis (etiology of urosepsis)

Urosepsis เกิดจาก Gram-negative bacteria (โดยเฉพาะอย่างยิ่ง *Escherichia coli* ร้อยละ 52 นอกนั้นเกิดจาก *Enterobacteriaceae* spp. ร้อยละ 22 และ *Pseudomonas aeruginosa* ร้อยละ 4), Gram-positive bacteria (เช่น *Enterococcus* spp. ร้อยละ 5 และ *Staphylococcus aureus* ร้อยละ 10) และเชื้ออื่นในการติดเชื้อในโรงพยาบาลซึ่งทำให้เกิด urosepsis (ร้อยละ 1) ซึ่งมักเป็นเชื้อที่ดื้อต่อยาปฏิชีวนะหลายตัว (multidrug resistant bacteria เช่น *Pseudomonas aeruginosa*)

Pathophysiology

Sepsis เกิดจากการรุกรานของเชื้อก่อโรค หรือส่วนประกอบของเชื้อก่อโรค เช่น สารซึ่งประกอบอยู่ที่ cell wall ของแบคทีเรีย เช่น lipopolysaccharide (LPS) โดยเฉพาะ lipoid A ซึ่งเป็น endotoxin ที่อยู่นอก membrane ของ Gram-negative แบคทีเรีย หรือ peptidoglycan, teichoic และ lipoteichoic acids ของ Gram-positive แบคทีเรีย หรือ toxin เช่น toxic-shock-syndrome-toxin 1 และ *Staphylococcus aureus* toxin A ซึ่งสารที่ได้กล่าวมาข้างต้นนี้จะจับกับ receptors และ co-receptors เช่น CD 14, toll-like receptors TLR2 และ TLR4, CD18 (Beta 2 integrins) และ selectins ซึ่งอยู่บนพื้นผิวของ monocyte/macrophages, neutrophils และ endothelial cells ซึ่งจะก่อให้เกิด intracellular signaling molecules เช่น NF-kB และ protein kinase C ซึ่ง intracellular signaling molecules นี้จะไปกระตุ้นให้เกิดการสังเคราะห์และปลดปล่อย endogenous mediators หลายตัวเช่น cytokines เช่น interleukin (IL)-1, IL-2, IL-4, IL-6, IL-8, IL-10, tumor necrosis factor (TNF) และ platelet-activating factor (PAF) ซึ่ง pro-inflammatory และ anti-inflammatory mediators เหล่านี้มักจะถูกปลดปล่อยออกมาจากตำแหน่งที่มีการอักเสบและเป็นสาเหตุให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมากทั้งผลเฉพาะที่ (local effect) และทั้งระบบร่างกาย (systemic effect) ผ่าน mediators ต่างๆ เช่น chemokines, prostaglandins, thromboxanes, leukotrienes และ endogenous vasodilators nitric oxide (NO)[3]

TNF-alfa และ IL-1 เป็น primary pro-inflammatory cytokine และมี biological activities ที่เหมือนกัน[4] ทั้งสองตัวจะไปเปลี่ยนแปลงศูนย์ควบคุมอุณหภูมิของร่างกายที่ hypothalamus ซึ่งเป็นผลให้เกิดไข้ในผู้ป่วย และยังมีผลต่อ formation reticularis ที่ก้านสมองซึ่งเป็น sleeping-waking center ซึ่งจะทำให้เกิดความผิดปกติในการนอนและ comatose และยังทำให้เกิดการปลดปล่อยของ ACTH ใน hypophysis ด้วย

กระตุ้นผ่าน hematopoietic growth factors จะออกฤทธิ์กับไขกระดูก (bone marrow) กระตุ้นให้มีการสร้าง neutrophils และปลดปล่อย neutrophils ที่เก็บไว้ ซึ่งเป็นผลให้เกิด peripheral leukocytosis และการเพิ่มจำนวนของ immature neutrophils (bands) ผลต่อมาจะกระตุ้นให้

neutrophils นั้นเกิด phagocytosis อย่างรวดเร็วและผลิต bactericidal agents หลายตัวเช่น proteases และ oxygen radicals

กระตุ้น B และ T lymphocytes และสังเคราะห์ antibodies และ cellular immune reactions มากขึ้น อย่างไรก็ตามถ้าภาวะ sepsis เป็นต่อเนื่องยาวนาน (persist) ร่างกายจะกลับเข้าไปสู่ภาวะ anti-inflammatory immunosuppressive stage หรือที่เรียกว่า transient immune paralysis เนื่องจากการ apoptosis ของ B cells, CD4 helper cell และ follicular dendritic cells[5]

ภายในตับ (liver) จะมีการกระตุ้นการสังเคราะห์ acute-phase proteins เช่น C-reactive protein (CRP), complement factors และ alfa 1-antitripsin

กล้ามเนื้อ (muscle) จะมีการสลาย proteins และเพิ่ม protein catabolism และปลดปล่อย amino acids ซึ่งจะถูกนำไปใช้ในการสังเคราะห์ antibody ของร่างกาย

ในหลอดเลือด (vascular) จะมีการกระตุ้น vascular endothelial cells ซึ่งจะผลิต cytokines เช่น PAF และ NO และยังมีการเพิ่มขึ้นของ vascular permeability โดย vascular endothelial injury และ endothelial detachment ยังมีการเพิ่มการสังเคราะห์ cell-surface molecules ซึ่งจะทำให้เกิดการเพิ่มการจับของ neutrophils กับ endothelium และยังเกิดการเพิ่มขึ้นของ pro-coagulatory activity บน endothelial cells และ เพิ่มการสังเคราะห์ plasminogen activator inhibitor และกระตุ้น complement และ blood coagulation systems ซึ่งผลทั้งหมดนี้ทำให้เกิด microcirculatory failure, tissue hypoxia, organ ischemia และในที่สุด organ failure[6]

ในทางกลับกัน IL-4 และ IL-10 ซึ่งเป็น anti-inflammatory cytokines เนื่องจากจะไปยับยั้งการผลิตของ IL-1 และ TNF[7]

บทสรุปของกลไกต่างๆ ข้างต้นจะทำให้เกิด sepsis, severe sepsis และ septic shock ซึ่งทั้งหมดเกิดจากเหตุการณ์ดังต่อไปนี้

1. ระบบการไหลเวียนของผิวหนังและอวัยวะภายใน แปรลงร่วมกับการลดลงของ arterial-venous oxygen gradient ซึ่งเกิดจาก by-passing the capillaries จาก multiple shunts, การสะสมของ lactate (metabolic acidosis) และ anoxia

2. การกระตุ้นของ complement และกลไก blood coagulation

3. การกระตุ้นของ B และ T lymphocytes

4. การกระตุ้นของ neutrophils เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของ chemotaxis และ adhesiveness

5. การเพิ่มขึ้นของ capillary permeability (capillary leakage syndrome), hemoconcentration และการลดลงของ circulating blood volume

6. การสะสมของ neutrophils ในปอด ซึ่งจะมีการหลั่งของ proteases และ oxygen free radicals ซึ่งจะเปลี่ยนแปลง alveolar-capillary permeability ซึ่งทำให้เกิดการเพิ่ม transudation ของ liquid, ions และ proteins เข้าไปสู่ interstitial space ซึ่งในท้ายที่สุดจะเป็นผลให้เกิด acute respiratory distress syndrome (ARDS, shock lung)

7. เกิด myocardial depression และ hypotension

8. เร่งการเกิด apoptosis ของ lymphocytes และ gastrointestinal epithelial cells

9. เกิด disseminated intravascular coagulation (DIC)

10. เกิดการทำลายของอวัยวะภายใน และในที่สุดเข้าสู่ระยะการล้มเหลวของ ตับ, ไต และปอด (failure of hepatic, renal and pulmonary functions)

Classification system

ภาวะ sepsis นั้นยังสามารถเกิดในสถานการณ์ซึ่งไม่มีการติดเชื้อ bacteria ได้เช่นกัน เช่น ในภาวะ poly-trauma, ischemia, hemorrhagic shock และ acute pancreatitis ในที่นี้จะทำการแบ่งระบบของภาวะ sepsis ซึ่งมีความสำคัญในการประเมินการพยากรณ์ (prognosis) ของผู้ป่วยดังนี้

Criterion I: definitive evidence of infection (positive hemoculture) or clinically suspected infection. Bacteremia may be low-grade (< 10 bacteria/mL) and transient. Multiple blood culture may be required

Criterion II: Systemic inflammatory response syndrome (SIRS)

1. Core temperature $\geq 38^{\circ}\text{C}$ or $\leq 36^{\circ}\text{C}$

2. Heart rate ≥ 90 beats/min



3. Respiratory rate ≥ 20 breaths/min
4. Respiratory alkalosis $\text{PaCO}_2 \leq 32$ mmHg
5. White cell count ($> 12 \times 10^9/\text{L}$ or $\leq 4 \times 10^9/\text{L}$)
6. Immature neutrophils (bands) $> 10\%$

Criterion III: Multiple organ dysfunction syndrome (MODS)

1. Cardiovascular: arterial systolic blood pressure ≤ 90 mmHg or > 40 mmHg less than patient's normal blood pressure, or the mean arterial blood pressure ≤ 70 mmHg for at least 1 hr despite adequate fluid resuscitation, adequate intravascular volume status, or the use of vasopressors in an attempt to maintain a systolic blood pressure ≥ 90 mmHg

2. Renal: urine output < 0.5 mL/kg of body weight/hr for 1 hr, despite adequate fluid resuscitation

3. Respiratory: $\text{PaO}_2 \leq 75$ mmHg while breathing room air, or $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 250$ in the presence of other dysfunctional organs or systems, or ≤ 200 , if the lung is the only dysfunctional organ (PaO_2 , partial pressure of arterial oxygen; FiO_2 , fractional concentration of inspired O_2 [0.21 when breathing room air])

4. Hematologic: platelet count $< 80 \times 10^9/\text{L}$ or 50% decrease in platelet count from highest value recorded over previous 3 days

5. Metabolic acidosis: a pH < 7.3 , or a base deficit ≥ 5 mm/L, a plasma level of lactate > 1.5 times the upper limit of normal

6. Brain: somnolence, confusion, agitation, delirium, coma

ซึ่งตาม criteria ข้างต้นนี้ sepsis สามารถแบ่งเป็น 3 ระยะ (sepsis stages) ได้ดังนี้

1. Sepsis คือ criterion I รวมกับ อย่างน้อย 2 ข้อของ criterion II ซึ่งอัตราการเสียชีวิตจะประมาณร้อยละ 7 เมื่อมี 2 ข้อของ criterion II, ร้อยละ 10 เมื่อมี 3 ข้อของ criterion II และร้อยละ 17 เมื่อมี 4 ข้อของ criterion II

2. Severe sepsis คือ criterion I รวมกับ อย่าง

น้อย 2 ข้อของ criterion II และอย่างน้อย 1 ข้อของ criterion III ซึ่งอัตราการเสียชีวิตจะแปรผันตามอวัยวะที่ได้รับผลกระทบ เช่น ตับ, ปอด และไต โดยจะอยู่ที่ร้อยละ 15 ถึง 20

3. Septic shock คือ criterion I รวมกับ อย่างน้อย 2 ข้อของ criterion II และ refractory hypotension (criterion III), เช่น arterial blood pressure < 90 mm systolic, or 40 mm less than patient's normal blood pressure, or mean arterial blood pressure ≤ 70 mmHg, for ≥ 2 hr, or need for vasopressure to maintain systolic blood pressure ≥ 90 mmHg or mean arterial pressure ≥ 70 mmHg ซึ่งอัตราการเสียชีวิตของกลุ่มนี้จะสูงมากกว่าร้อยละ 50-80

ปัจจัยเสี่ยงของการเกิด urosepsis (risk factors for urosepsis)

อายุที่มากขึ้น เบาหวาน มะเร็ง ภาวะขาดสารอาหาร, ภาวะภูมิคุ้มกันบกพร่อง รังสีรักษา การใช้ยาเคมีบำบัด การอุดตันในระบบปัสสาวะ (obstructive uropathy) จากสาเหตุต่างๆ ภาวะกระเพาะปัสสาวะพิการจากระบบประสาท กรวยไตอักเสบ การติดเชื้อแบคทีเรียต่อมลูกหมากแบบเฉียบพลัน, epididymitis, renal abscess, paranephric abscess, prostatic abscess และการติดเชื้อในโรงพยาบาลต่างๆ เช่น การใส่สายปัสสาวะเป็นระยะเวลานาน การติดเชื้อหลังการผ่าตัดต่อมลูกหมาก การส่องกล้องระบบปัสสาวะ และการตัดชิ้นเนื้อเพื่อการวินิจฉัยทางพยาธิวิทยาของต่อมลูกหมาก

อาการทางคลินิก (clinical symptoms)

จะพบลักษณะทางคลินิก เช่น tachypnea (> 20 breaths/min), tachycardia (> 90 beats/min), and hyperthermia ($> 38^\circ\text{C}$), or hypothermia ($< 36^\circ\text{C}$) โดยอาจตามด้วยลักษณะของไข้ซึ่งสูงเป็นพักๆ ร่วมกับการหนาวสั่นในช่วงที่มีการรุกรานของแบคทีเรีย ซึ่ง clinical stage ของ urosepsis แบ่งออกได้เป็น 3 stages ดังนี้

1. Hyperdynamic early stage

เกิดการหายใจเร็ว (hyperventilation) ทำให้เกิด respiratory alkalosis, ผู้ป่วยยังมีร่างกายอุ่นอยู่ในช่วงนี้, Cardiac output จะเท่าปกติหรืออาจเพิ่มมากขึ้น (up to 10-20 L/min), มีการลดลงของ peripheral vascular resistance และ arterial-venous oxygen gradient,

Central venous pressure อาจปกติหรือเพิ่มขึ้น, ชีพจรจะถี่ขึ้นและเบาลง ความดันเริ่มลดลง (hypotension), อาจมีการคลื่นไส้ อาเจียน ท้องเสีย กระสับกระส่าย สับสน และมี disturbance of orientation

2. Intermediate stage

เป็นระยะกลางซึ่งมีการสะสมของ lactate เป็นผลให้เกิด metabolic acidosis, กล้ามเนื้อหัวใจทำงานได้ไม่ดี, มีการไหลของ plasma เข้าไปยัง interstitial space ของไต, ตับและปอดเนื่องจากการมี endothelial injury และการเพิ่มขึ้นของ vascular permeability ซึ่งส่งผลให้เกิดการทำงานที่ผิดปกติของอวัยวะข้างต้นจนเกิด organ failure, เกิด disseminated intravascular coagulation (DIC) และ consumption coagulopathy เป็นผลให้เกิดเลือดออก, การขาด oxygen ในอวัยวะต่างๆ, organ failure และในที่สุดมีโอกาเสียชีวิตจาก septic shock ซึ่งเหตุการณ์ทั้งหมดเกิดจากการกระตุ้นของ complement และ coagulatory cascades และการเพิ่มขึ้นของการจับตัวกันของ cellular elements เช่น neutrophils, thrombocytes และ endothelial cells

3. Hypodynamic late stage

ในระยะนี้เป็นระยะท้าย ผิวหนังของผู้ป่วยจะเย็นและมีจ้ำเลือด, มีการลดลงของ cardiac output, มีการเพิ่มขึ้นของ peripheral vascular resistance เนื่องจาก vasoconstriction และการลดลงของ central venous pressure

Diagnostic Procedure

การตรวจทางห้องปฏิบัติการสามารถช่วยให้ข้อมูลในการวินิจฉัยได้ ตัวอย่างดังนี้

Erythrocyte sedimentation rate เพิ่มขึ้น (normal range: females 1-25 mm/hr; males 0-17 mm/hr), C-reactive protein (CRP) เพิ่มขึ้น (normal range, 0.1-8.2 mg/L, depends on the method used), Leukocyte counts ($>12 \times 10^9/L$ or $<4 \times 10^9/L$) with toxic granulation, and immature neutrophils (bands) $>10\%$, Thrombocytopenia ($<80 \times 10^9/L$), Hyperbilirubinemia (normal range, $<1 \text{ mg}/100 \text{ mL}$), Increased creatinine level (normal range, $<1.5 \text{ mg}/100 \text{ dl}$), การพบโปรตีนใน

ปัสสาวะ (Proteinuria), การเกิด respiratory alkalosis ในระยะแรกและในที่สุดจะเกิด metabolic acidosis, และเกิด hypoxemia

การส่งตรวจทางจุลชีววิทยา (Microbiology)

การนำเลือดของผู้ป่วยไปเพาะเชื้ออย่างน้อยสองครั้ง เป็นสิ่งที่จำเป็นในการวินิจฉัยอย่างถูกต้อง บางครั้งอาจต้องทำการเก็บเลือดมากกว่าสองครั้งเนื่องจากอาจมีภาวะ low-grade ของ bacteremia ได้ ($<10 \text{ microorganisms/mL}$) ซึ่งอาจพบได้ในการเพาะเชื้อครั้งแรกกว่าไม่พบเชื้อโรคซึ่งพบได้มากกว่าร้อยละ 50 ของภาวะ sepsis ทั้งหมด การเพาะเชื้อก็ควรทำในช่วงที่ผู้ป่วยมีไข้สูง ในกรณีที่ผู้ป่วยได้รับยาปฏิชีวนะไปแล้วการนำเลือดไปเพาะเชื้อก็ยังสามารถทำได้ อยู่โดยเก็บเลือดในช่วงก่อนการให้ยาในช่วงถัดไป

การส่ง purulent secretions, urine หรือหนอง ควรทำด้วยความระมัดระวังโดยเฉพาะการปนเปื้อนจากพื้นที่ข้างเคียง

การรักษา (therapy)

การรักษาหลักการดังนี้

1. Stabilization of hemodynamic
2. Improvement of oxygen saturation and utilization
3. Sufficient organ perfusion
4. Improved organ function (heart, lung, liver and kidney)
5. Antimicrobial treatment of sepsis
6. Sanitization of the focal source of infection
7. Essential steps of therapy

สรุป (conclusion)

ภาวะ sepsis ในแง่ของ urology ก็เป็นเรื่องที่สำคัญ ไม่ได้ยิ่งหย่อนไปกว่าการผ่าตัดรักษา เนื่องจากความเข้าใจในเรื่องของการเกิดของโรค การดำเนินของโรค อาการและอาการแสดง การตรวจเพิ่มเติม และการรักษาในเบื้องต้น เป็นสิ่งที่สำคัญและถ้าเข้าใจถูกต้องย่อมจะเป็นประโยชน์อย่างมากต่อผู้ป่วยที่เราต้องทำการรักษานั้นเอง

เอกสารอ้างอิง

1. Van Amersfoort ES, Van Berkel TJ, Kuiper J. Receptors, mediators, and mechanisms involved in bacterial sepsis and septic shock. **Clin Microbiol Rev** 2003; 16(3):379-414.
2. Russell JA. Management of sepsis. **N Engl J Med** 2006 Oct 19; 355(16):1699-713.
3. Gerard C. Complement C5a in the sepsis syndrome--too much of a good thing? **N Engl J Med** 2003 Jan 9; 348(2):167-9.
4. Wilson M, Seymour R, Henderson B. Bacterial perturbation of cytokine networks. **Infect Immun** 1998; 66(6):2401-9.
5. Liles W C. Apoptosis - role in infection and inflammation. **Curr Opin Infect Dis** 1997; 10:165-70.
6. Dellinger RP. Inflammation and coagulation: implications for the septic patient. **Clin Infect Dis** 2003 May 15; 36(10):1259-65.
7. Gogos CA, Drosou E, Bassaris HP, Skoutelis A. Pro - versus anti-inflammatory cytokine profile in patients with severe sepsis: a marker for prognosis and future therapeutic options. **J Infect Dis** 2000 Jan; 181(1):176-80.

นิพนธ์ต้นฉบับ



Pneumatic Ureteroscopic Lithotripsy for all Ureteral Stones in Trang Hospital

Sompop Theerakitpaisal, M.D.

Abstract

Background and Purpose: Shock wave Lithotripsy (SWL) has a variable but low success rate for large or non-opaque ureteral stones. Ureteroscopic stone manipulation may be the best option for all stone size, consistency and position of ureteral stones. This report examines the feasibility and effectiveness of pneumatic ureteroscopic lithotripsy for all ureteral stones.

Patients and Methods: 612 patients with impacted ureteral stones were treated with URSL using 6/7.5 F Semirigid tapering ureterorenoscope and pneumatic lithotripter under regional or general anesthesia. Double-J Ureteral stent were placed in all patients owing to the large stone burden, edema of the intraluminal mucosa and accompanying ureteric injury. Success was defined as stone free status on parameters and outcomes were analyzed.

Result: The accessibility rate of the stone was 99.3% (608 of 612) and the stone free rate for the first achieved after one setting was 78% (480 of 612), after the second or the third URSL with adjuvant treatment, the total stone free rate reached 100%. No patient needed open surgery and there were no major intra-operative complications.

Conclusion: Although 22% of patients needed the second or the third URSL with adjuvant treatment pneumatic ureteroscopic lithotripsy can be considered the best choice for all ureteral stones.



ศึกษาประสิทธิภาพของเครื่องมือ Pneumatic Urteroscopic Lithotripsy ในการผ่าตัดส่องกล้องกรอนิวในท่อไตของโรงพยาบาลศูนย์ตรัง

สมทบ อีระกิจไพศาล

บทคัดย่อ

แม้จะมีเครื่องสลายนิ่วเกิดขึ้นและสามารถแก้ปัญหาโรคนี้ได้อย่างหลากหลาย แต่สำหรับนิ่วในท่อไต การผ่าตัดส่องกล้องกรอนิว (URSL) ก็ยังน่าจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุด เพราะสามารถแก้การอุดตันในท่อไตได้เลย ไม่มีแผลติดตัว ภาวะแทรกซ้อนน้อย ค่าใช้จ่ายถูก แม้ว่าจะระยะเวลาการผ่าตัดจะเพิ่มขึ้น ผลสำเร็จอาจลดลง ตามขนาดนิ่วที่ใหญ่ขึ้น และตำแหน่งท่อไตที่สูงขึ้น ความสำเร็จจากการผ่าตัดส่องกล้องรักษานิ่วท่อไตครั้งแรกก็ยังสูงถึงร้อยละ 78 เมื่อรวมกับการผ่าตัดส่องกล้องซ้ำหรือเสริมการรักษาด้วยเครื่องสลายนิ่วแล้ว ผลสำเร็จสูงได้ถึงร้อยละ 100 โดยไม่ปรากฏภาวะแทรกซ้อนที่รุนแรง

กล่าวโดยสรุป การผ่าตัดส่องกล้องกรอนิวโดยใช้กล้อง Semirigid และทำให้นิวแตกโดย Pneumatic Lithotripter มีประสิทธิภาพสูงเพียงพอสำหรับนิ่วทุกขนาดและตำแหน่งในท่อไต โดยมีภาวะแทรกซ้อนน้อย ไม่มีแผลติดตัว ค่าใช้จ่ายถูก และน่าจะเป็นทางเลือกที่ดีที่สุดในการรักษาโรคนี้ในท่อไต

บทนำ

จังหวัดตรังเป็นจังหวัดทางภาคใต้ของประเทศไทย แม้มีอุบัติการณ์ของโรคนิ่วทางเดินปัสสาวะต่ำคือ 1.1 ต่อประชากร 1,000 คน เมื่อเทียบกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งสูงสุดที่ 4.2 ต่อประชากร 1,000 คน[1] แต่โรคนิ่วในท่อไตพบอุบัติการณ์สูงถึงร้อยละ 52 เมื่อเทียบกับตำแหน่งอื่นของทางเดินปัสสาวะ และเป็นนิ่วที่สร้างความเจ็บปวดทุกข์ทรมาน ติดเชื้อ และทำให้ไตเสื่อมเร็วกว่านิ่วในตำแหน่งอื่นๆ ของทางเดินปัสสาวะ การรักษาในท่อไตแต่เดิมมักต้องอาศัยการผ่าตัดเปิดแผลเอานิ่วออกเป็นส่วนใหญ่ แต่ในปัจจุบันด้วยความก้าวหน้าทางการแพทย์เรามีทางเลือกมากขึ้นการรักษาด้วยเครื่องสลายนิ่วหรือการผ่าตัดแบบส่องกล้องเข้าท่อไตได้เข้ามาแทนที่การผ่าตัดแบบดั้งเดิมเกือบทั้งหมด เนื่องจากเป็นวิธีที่ไม่มีแผล เจ็บปวดน้อย นอนโรงพยาบาลสั้น กลับไปทำงานได้เร็ว

การผ่าตัดส่องกล้องรักษานิ่วในท่อไต (URSL) เป็นหนึ่งในการรักษาแบบ Minimally invasive surgery ที่มีประสิทธิภาพสูง และได้รับการรับรอง[2] แต่ก็มีข้อจำกัดยุ่งยากในเรื่องขนาดนิ่วและตำแหน่งที่แตกต่างกันในรายงานนี้จะศึกษาและนำเสนอประสิทธิผลของ URSL ในการรักษานิ่วในท่อไตทุกขนาดและทุกตำแหน่งต่อไป

วิธีการศึกษา

กลุ่มตัวอย่าง

เลือกผู้ป่วยโรคนิ่วในท่อไตที่มารักษายังโรงพยาบาลศูนย์ตรัง 1 มิถุนายน พ.ศ. 2549 - 31 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 ทุกรายที่เข้าเกณฑ์ ได้ผู้ป่วย 612 ราย

Inclusion criteria

1. เป็นโรคนิ่วในท่อไตขนาด 4 มิลลิเมตรขึ้นไปที่จะรักษา

แบบเฝ้ารอไม่หาย

2. ไตข้างนั้นไม่มีสถานะ Poor function จาก IVP หรือ Ultrasound
3. ร่างกายมี Functional class 1 หรือ 2 พร้อมผ่าตัดได้
4. ผู้ป่วยเลือกรักษาด้วยวิธีผ่าตัดแบบส่องกล้องหรือล้มเหลวจากการรักษาด้วยวิธีสลายนิ่วมาก่อน

Exclusion criteria

1. มีนิ่วหลายตำแหน่งหรือเป็นทั้ง 2 ข้าง นอกเหนือจากนิ่วในท่อไต
2. เคยผ่าตัดโรคนิ่วทางเดินปัสสาวะแบบเปิดแผลมาก่อน

รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบ Prospective study

เทคนิคการผ่าตัด Ureterorenoscope

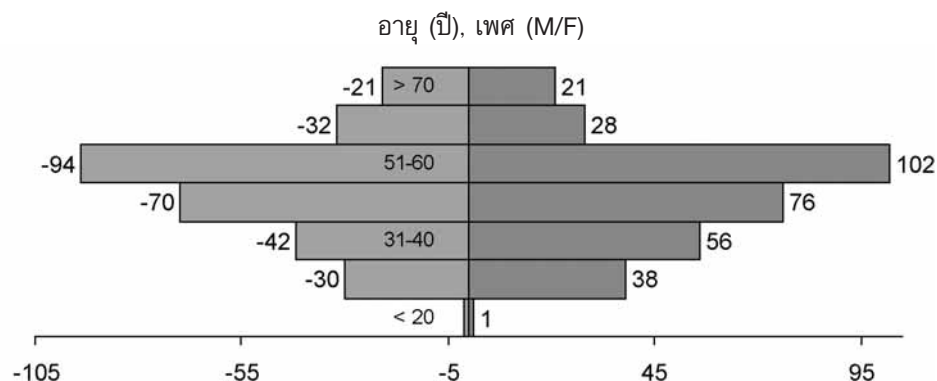
จะทำการ cystoscope ก่อน ใส่ guide wire ผ่าน ureteral orifice และ dilated orifice ด้วย metallic dilator จากนั้นใส่ URS ขนาด 6/7.5 F การกรอให้แตกใช้ pneumatic lithotripter (Lithoclast) พิจารณาใส่ Double-J stent ตามข้อบ่งชี้ พิจารณาจำหน่ายผู้ป่วยหลังผ่าตัด เมื่ออาการดีขึ้น ไม่มีภาวะแทรกซ้อนรุนแรง นัดติดตามทุกประมาณ 2 สัปดาห์จนหายปกติคือ ไม่มีนิ่วเหลือและอาการจากโรคนิ่วหายไป

ผลการศึกษา

1. Clinical characteristic of patients

เก็บข้อมูล 1 มิถุนายน พ.ศ. 2549 -31 พฤษภาคม พ.ศ. 2554 ได้ผู้ป่วย 612 ราย ชาย 322 คน หญิง 290 คน

จำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ (คน)

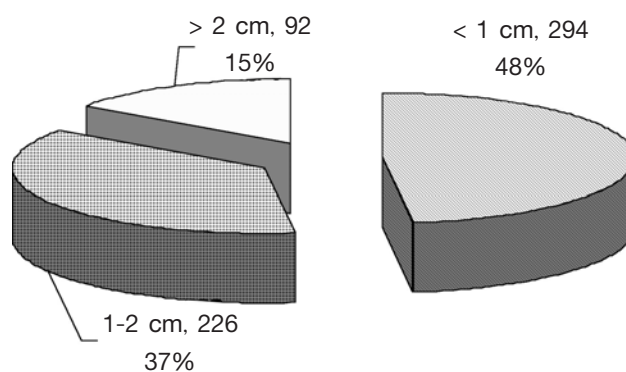


ตารางที่ 1 แสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามช่วงอายุ

ช่วงอายุ	เพศ		รวม	ร้อยละ
	ชาย	หญิง		
< 20 ปี	1	1	2	0.3
20-30 ปี	38	30	68	11.1
31-40 ปี	56	42	98	16.0
41-50 ปี	76	70	146	23.9
51-60 ปี	102	94	196	32.0
61-70 ปี	28	32	60	9.8
> 70 ปี	21	21	42	6.9
รวม	322	290	612	100

2. ลักษณะนิ่ว

Opaque- Semiopaque	Non- Opaque	Size		
		< 1 cm	1-2 cm	> 2 cm
ราย	ราย			
477	135	294	226	92
78%	22%	48%	37%	15%



* Non - opaque stone estimated stone size by filling defect ของ IVP, U/S or intra-operative stone size estimation

3. Stone position and size

	< 1 cm	1-2 cm	> 2 cm	Total
Upper	70	50	52	172
Middle	50	44	28	122
Distal	174	132	12	318
	294	226	92	612

4. Procedure

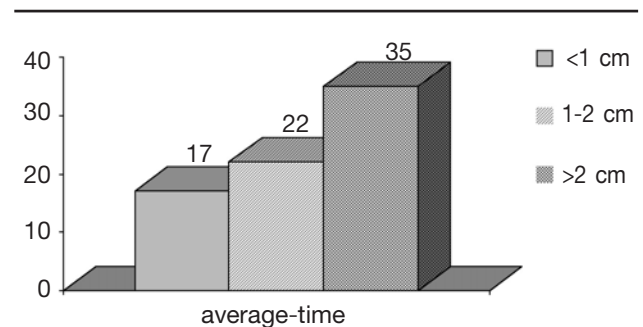
	No	Mean age	M/F	Mean stone size	L/R side
Total	612	49.20	322/290	1.2	308/304
First URSL	514	48.40	187/261	1.2	264/250
Second URSL	74	46.3	60/14	1.8	34/40
Third URSL	24	52.2	23/1	2.4	10/14
Ureterolithotomy	-	-	-	-	-
Adjuvant SWL	72				
- Post 1 st URSL	34	46.2	20/14	1.2	18/16
- Post 2 nd , 3 rd URSL	38	49.4	24/14	1.6	20/18
Adjuvant PCN	4	46.2	4/0	2.2	4/0

5. Need D-J stent (212 of 612)

Stone size	< 1 cm	1-2 cm	> 2 cm
จำนวน/ทั้งหมด	60/294	80/226	72/92
M/F	36/24	50/30	42/30

6. Average Operative - time with stone size

Stone size	< 1 cm	1-2 cm	> 2 cm
Minutes	17	22	35
Range	10-27	14-35	25-52





7. ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระยะเวลาผ่าตัดจําแนกตามขนาดของนิ่ว

Group	N	Mean	Standard	Sig
1 (<1 cm)	294	17.21	3.008	0.000
2 (1-2 cm)	226	22.00	3.878	0.000
3 (>2 cm)	92	35.00	6.757	0.000
Total	612	22.04	7.601	0.000

8. Post - operative serious complication

Serious complication	จำนวน (ราย)
1. Blood transfusion	none
2. Severe ureteric injury or avulsion	none
3. Infection	
- Acute pyelonephritis	20
- Septic shock	4
4. Re - admission	
- with acute pyelonephritis	15
- with ureteric colic	22
5. Death	none

วิจารณ์

พัฒนาการทางการแพทย์ตั้งแต่มีการใช้เครื่องสลายนิ่ว (SWL) และการผ่าตัดแบบส่องกล้องกร่อนนิ่วในท่อไต (URSL) ทำให้การผ่าตัดแบบเปิดแผลสำหรับรักษานิ่วในท่อไตน้อยลงมาก อย่างไรก็ตามผลการรักษาก็ยังมีข้อจำกัดอยู่ เช่น นิ่วขนาดเล็กกว่า 1 เซนติเมตร มักได้ผลดี หรือนิ่วในท่อไตส่วนกลางและส่วนล่างผลสำเร็จการรักษาดีกว่านิ่วท่อไตส่วนบน[3-6] เป็นต้น ส่วนการผ่าตัดแบบเจาะผ่านไตส่องกล้องไปกร่อนนิ่วท่อไตส่วนบนออก (Antegrade percutaneous nephrolithotomy or PCNL) ก็มีการพัฒนามาใช้รักษานิ่วในท่อไตส่วนบนที่มีขนาดมากกว่า 1 เซนติเมตร ได้ผลดีแต่ทำยาก ต้นทุนก็สูงกว่า การสลายนิ่วหรือผ่าตัดแบบส่องกล้องเข้าท่อไตจากส่วนล่างมาก ภาวะแทรกซ้อนก็มีโอกาสเกิดได้มากกว่ารุนแรงกว่า เช่น มีลมและน้ำเข้าช่องปอด เลือดออกมาก ติดเชื้อทางเดินปัสสาวะรุนแรง[7] เป็นต้น

การรักษานิ่วในท่อไตด้วยเครื่องสลายนิ่ว (SWL) เป็นวิธีที่เจ็บตัวน้อยที่สุด แต่ผลสำเร็จค่อนข้างต่ำ โดยเฉพาะนิ่วขนาดเกิน 1 เซนติเมตรขึ้นไป[8,9] และการใช้เครื่องสลายนิ่วก็เป็นวิธีที่พยากรณ์ผลและระยะเวลาการหลุดออกของนิ่วหรือการหายากการอุดตันท่อไตได้ยากกว่าวิธีอื่นๆ

การผ่าตัดโดยการส่องกล้องเข้าไปกร่อนนิ่วในท่อไต (URSL) เป็นวิธีที่ได้ผลดี ได้รับความนิยมที่สุดเพราะเป็นวิธีที่แก้การอุดตันของท่อไตได้เลยหลังผ่าตัด ไม่มีแผล ภาวะแทรกซ้อนน้อย

เทคนิคการส่องท่อไตปัจจุบันมีเครื่องมือแบบกึ่งแข็ง (Semirigid) และแบบโค้งงอได้ (Flexible) แบบแรกนั้นราคาถูกและใช้งานง่าย ทนทาน แต่ความสามารถในการโค้งงอไปตามความคดเคี้ยวของท่อไตนั้นน้อยกว่าแบบหลัง

ส่วนเทคนิคการทำให้นิ่วแตกมีการพัฒนาตั้งแต่แบบดั้งเดิมคือ พลังงานลม Pneumatic lithotripter (Lithoclast)

มาเป็นไฟฟ้า Electrohydraulic (EHL) และล่าสุดใช้เลเซอร์ทำให้นิวแตก (Lasertripsy) ซึ่งข้อมูลการรักษาที่นั่นดีกว่าแบบแรก แต่มีต้นทุนและความยุ่งยากในการใช้ที่สูงกว่ามาก [10,11]

โรงพยาบาลศูนย์ตรังมีขีดจำกัดเรื่อง เครื่องมือ ผู้เขียนจึงมุ่งพัฒนาเทคนิคการผ่าตัดแบบใช้กล้องส่องท่อไตแบบ Semirigid และการทำให้นิวแตกใช้ Lithoclast ซึ่งแข็งแรงทนทาน ราคาถูก มีประสิทธิภาพอยู่ในเกณฑ์ดี แก้ปัญหาให้ผู้ป่วยได้ ไม่มีผลแทรกซ้อนที่รุนแรง จะเห็นว่ามีประสิทธิภาพในการทำให้นิวออกจากท่อไตได้ถึงร้อยละ 100 ในระยะเวลาที่ติดตามประมาณ 3 เดือน

นี่ยังมีขนาดใหญ่ โอกาสผ่าตัดส่องกล้องครั้งที่ 2 หรือ 3 จะมากขึ้นกว่านิวขนาดเล็ก และโอกาสเพิ่มการรักษาด้วยวิธีอื่น เช่น การใช้เครื่องสลายนิว การใส่สายคาท่อไต (Ureteral D-J stent) ก็มากตามไปด้วย โดยเฉพาะนิวที่มีขนาด ใหญ่กว่า 2 เซนติเมตรขึ้นไป

ระยะเวลาในการผ่าตัดเมื่อเปรียบเทียบระหว่างนิวทั้ง 3 กลุ่ม ที่ศึกษาต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ($p=0.000$) คือนิวที่ยังมีขนาดใหญ่ ระยะเวลาในการผ่าตัดครั้งแรกก็ยังใช้เวลา นานตามไปด้วย

มีผู้ป่วย 4 ราย ที่ล้มเหลวจากการผ่าตัดส่องกล้องครั้งแรก เนื่องจากไม่สามารถผ่านกล้องเข้าไปถึงตำแหน่งนิวได้ เนื่องจากท่อไตบวมมาก คดเคี้ยว และเป็นมุมขวาง ผู้เขียนแก้ไขโดยเจาะใส่สายเข้าไต (Percutaneous nephrostomy or PCN) แล้วทิ้งไว้ 1 สัปดาห์ จึงมาทำ URSL ซ้ำ ซึ่งทั้ง 4 ราย ทำสำเร็จด้วยดีในการผ่าตัดส่องกล้องครั้งที่ 2

ไม่มีรายใดต้องเปลี่ยนไปเป็นผ่าตัดแบบเปิดแผล หรือมีผลแทรกซ้อนระหว่างผ่าตัดที่รุนแรง เช่น ท่อไตขาดหลุดติดกับกล้องออกมา เป็นต้น

การติดเชื้อรุนแรงหลังผ่าตัด (Septic shock) มี 4 ราย ซึ่งเป็นรายที่ใช้เทคนิคการปั้มน้ำด้วยมือช่วยในการผ่าตัด และหลังผ่าตัดไม่ได้ใส่ D-J stent จึงมีความเห็นว่าการควรหลีกเลี่ยงการใช้เทคนิคการปั้มน้ำด้วยมือที่นาน รุนแรง และควรใส่ D-J stent ทุกรายในกรณีนี้

1. มีลักษณะ urinary tract infection รุนแรง ก่อนหรือระหว่างผ่าตัดเช่น เคยมี Acute pyelonephritis, มองเห็นปัสสาวะขุ่นขณะผ่าตัด เป็นต้น

2. ท่อไตบวมหรือบาดเจ็บมากระหว่างผ่าตัด

3. นิวมีจำนวนมาก อาจมีจำนวนหนึ่งที่แตกไม่เล็กพอ

สรุป

การผ่าตัดส่องกล้องกร่อนิวในท่อไต (URSL) เป็นการผ่าตัดที่มีประสิทธิภาพสูงมาก ในการแก้ปัญหาผู้ป่วยนิวอุดท่อไต เครื่องมือราคาไม่แพงนัก ทนทาน เหมาะกับโรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป ที่ไม่อาจจัดหาเครื่องมือราคาแพง เหมาะกับนิวในท่อไตทุกขนาด และทุกตำแหน่ง หลังการผ่าตัดการอุดกั้นท่อไตได้รับการแก้ไขเลย แต่ควรเลือกทำในรายที่การทำงานของไตยังดีพอควร ถ้าไตเสื่อมมากแล้ว เช่น Poor excretion จาก IVP หรือ thin -cortex มาก จากอัลตราซาวด์ การผ่าตัดแบบเปิดแผลหรือผ่าตัดแบบเจาะเข้าไต (PCNL) อาจเป็นทางเลือกที่ดีกว่า



เอกสารอ้างอิง

1. Chaimuangraj S, Leungwattanakij S, Gojaseni P. The current therapy of urinary calculi in Thailand. **J Med Assoc Thai** 2000; 83(7): 701-7.
2. Segura JW, Preminger GM, Assimos DG, Dretler SP, Kahn RI, Lingeman JE, et al. Ureteral Stones Clinical Guidelines Panel summary report on the management of ureteral calculi. The American Urological Association. **J Urol** 1997; 158(5):1915-21.
3. Turk TMT, Jenkins AD. A comparison of ureteroscopy to in situ extracorporeal shock wave lithotripsy for the treatment of distal ureteral calculi. **J Urol** 1999; 161:45.
4. Hosking DH, Bard RJ. Ureteroscopy with intravenous sedation for treatment of distal ureteral calculi: A safe and effective alternative to shock wave lithotripsy. **J Urol** 1996; 156:899-901.
5. Peschel R, Janetsckek G, Bartsch G. Extracorporeal shock wave lithotripsy versus ureteroscopy for distal ureteral calculi: A prospective randomized study. **J Urol** 1999; 162:1909-12.
6. Hendrikx AJ, Strijbos WE, de Knijff DW, Kums JJ, Doesburg WH, Lemmens WA. Treatment for extended-mid and distal ureteral stones: SWL or ureteroscopy? Result of a multicenter study. **J Endourol** 1999; 13:727-33.
7. Maheshwari PN, Oswal AT, Andankar M, Nanjappa KM, Bansal M. Is antegrade ureteroscopy better than retrograde ureteroscopy for impacted large upper ureteral calculi? **J Endourol** 1999; 13(6):441-4.
8. Dretler SP, Keating MA, Riley J. An algorithm for the management of ureteral calculi. **J Urol** 1986; 136:1190-3.
9. Lingeman JE, Shirrell WL, Newman DM, Mosbaugh PG, Steele RE, Woods JR. Management of upper ureteral calculi with extracorporeal shock wave lithotripsy. **J Urol** 1987; 138(4):720-3.
10. Dushinski JW, Lingeman JE. Urologic applications of the holmium laser. **Techn Urol** 1997; 3:60-4.
11. Cheung MC, Lee F, Yip SKH, Tam PC. Out patient holmium laser lithotripsy using semi-rigid ureteroscope. **Eur Urol** 2001; 39: 702-8.

นิพนธ์ต้นฉบับ



Efficacy and Safety of Radiation free Percutaneous Nephrolithotomy in Kidney Position

Chaowat Pimratana M.D.

Abstract

Objective: To evaluate the efficacy of clinical result and safety of ultrasound guidance Percutaneous Nephrolithotomy (PCNL) in Kidney position.

Method: A total of 122 renal stone patients undergone ultrasound guidance PCNL in kidney or flank position between January 2010 - March 2011 in Khonkaen Hospital, were prospectively observed. Stone size, operative time, and length of stay were recorded. Stone free rate, blood transfusion, and postoperative complications were evaluated.

Results: The pelvocaliceal system could be successfully approached in 119 patients (97.5%). Stone free rate was 82.4%. The mean length of stay was 6.8 days. The mean total operative time was 68.2 minutes. Five patients needed blood transfusion. Postoperative febrile urinary tract infection was found 5 cases, 1 case was presented with septic shock. Minor tear of renal pelvis was found 2 cases. The pleural or visceral organ injury was not found in this study.

Conclusions: Ultrasound guidance PCNL in kidney position provided satisfactory result. Its efficacy and safety were comparable to standard PCNL. The operative teams were radiation-free exposed in this technique.

Keywords: Percutaneous nephrolithotomy, radiation free, ultrasound guidance, flank or kidney position

ประสิทธิภาพและความปลอดภัยของการผ่าตัดนิ่วในไตด้วยวิธีเจาะรูผ่านผิวหนังในท่าผ่าตัดไต (Kidney Position) โดยปราศจากการใช้รังสี

เชาวน์วัศ พิมพรัตน์ พ.บ.

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการทำ PCNL โดยใช้ ultrasound เป็นตัวนำทางในท่า flank หรือ kidney position

วิธีดำเนินงานวิจัย: ศึกษาเชิงพรรณนา prospective study ในผู้ป่วยโรคนิ่วในไตจำนวน 122 คน ที่ได้รับการผ่าตัด PCNL โดยใช้ ultrasound เป็นตัวนำทางในท่า flank หรือ kidney position ในโรงพยาบาลขอนแก่นโดยผู้วิจัย ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2553 ถึงวันที่ 18 มีนาคม 2554 บันทึกขนาด ระยะเวลาผ่าตัด จำนวนวันนอนโรงพยาบาล ประเมินอัตราการหมดไปของนิ่วและภาวะแทรกซ้อนหลังการผ่าตัด

ผลการศึกษา: ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดโดยวิธี PCNL ด้วย ultrasound guide พบ stone free rate 82.4% จำนวนนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 6.8 วัน ใช้ระยะเวลาในการผ่าตัดโดยเฉลี่ย 68.2 นาที อัตราการให้เลือดทดแทนร้อยละ 4 พบอัตราการล้มเหลวในการ access 2.4% การติดเชื้อทางเดินปัสสาวะและมีไข้หลังผ่าตัด 5 ราย โดยมีภาวะ septic shock 1 ราย พบการทะลุเล็กน้อยของกรวยไต 2 ราย ไม่พบการบาดเจ็บของช่องอกหรืออวัยวะในช่องท้อง

สรุป: การผ่าตัด PCNL โดยใช้ ultrasound นำทางในท่า flank หรือ kidney position สามารถทำได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ โดยไม่ได้เพิ่มภาวะแทรกซ้อนจากการทำ PCNL ด้วย fluoroscope นำทางในท่า prone นอกจากนี้ยังช่วยลดโอกาสสัมผัสรังสีของบุคลากรทีมผ่าตัดจากการทำงาน

บทนำ

การผ่าตัดนิ่วในไตโดยการเจาะรูผ่านผิวหนัง (percutaneous nephrolithotomy, PCNL) เริ่มทำในปี ค.ศ. 1976 โดย Fernstrom และ Johanson[1] ในปัจจุบันถือเป็นหัตถการมาตรฐานสำหรับการรักษานิ่วในไตขนาดใหญ่ และนิ่วในตำแหน่งหลอดไตส่วนบน[2] การผ่าตัดวิธีนี้โดยทั่วไป ศัลยแพทย์จะทำ retrograde pyelogram ด้วยการฉีดสารทึบรังสีหรืออากาศ แล้วจัดท่านอนคว่ำ (prone) ใช้ fluoroscopy เป็นเครื่องนำทางในการเจาะไตผ่านผิวหนังและขยายรูเจาะจนสามารถใส่กล้องส่องไตได้[3] การจัดทำผ่าตัด prone อาจเพิ่มความเสี่ยงในผู้ป่วยที่มีปัญหาทางระบบหัวใจหรือทางเดินหายใจและปอด[4] การจัดทำผ่าตัดในท่าตะแคง flank หรือ kidney position เป็นการจัดทำที่ ศัลยแพทย์โรววิทยาคุ้นเคยเป็นอย่างดีและลดความเสี่ยงขณะดมยาสลบ (anesthetic-related risks) เมื่อเทียบกับ prone position[5] ส่วนภาวะการบาดเจ็บต่อเยื่อหุ้มปอดและอวัยวะในช่องท้องพบอุบัติการณ์ได้ร้อยละ 1-13 เนื่องจาก fluoroscope ไม่สามารถแยกอวัยวะดังกล่าวให้เห็นได้ในระหว่างทำการเจาะไต Ng ma และคณะ รายงานการใช้ ultrasound ช่วยยืนยันการหลีกเลี่ยงอวัยวะอื่นขณะเจาะไต พบว่าลดภาวะแทรกซ้อนดังกล่าวได้[6] และยังเป็นทางเลือกการได้รับรังสีต่อศัลยแพทย์ และทีมผ่าตัดที่มีโอกาสสัมผัสรังสีสะสมเป็นระยะเวลายาว นานตลอดการทำงาน

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงความปลอดภัยและประสิทธิภาพของการทำ PCNL โดยใช้ ultrasound เป็นตัวนำทางในท่า flank หรือ kidney position

วัสดุและวิธีการ

ศึกษาเชิงพรรณนา prospective study ในผู้ป่วยโรคนิ่วในไตจำนวน 122 คน ที่ได้รับการผ่าตัด PCNL โดยใช้ ultrasound เป็นตัวนำทางในท่า flank หรือ kidney position ในโรงพยาบาลขอนแก่นโดยศัลยแพทย์คนเดียว ตั้งแต่วันที่ 5 มกราคม 2553 ถึงวันที่ 18 มีนาคม 2554 อายุเฉลี่ยผู้ป่วย 49.9 ปี (24 ถึง 70 ปี) เพศชาย 65 คน เพศหญิง 57 คน ขนาดนิ่วเฉลี่ย ความยาว 3.6 เซนติเมตร (1 ถึง 9 เซนติเมตร) ความกว้าง 2.4 เซนติเมตร (0.8 ถึง 4 เซนติเมตร) โดยพบไตที่มีความผิดปกติทางกายวิภาคร่วม เช่น horseshoe

ตารางที่ 1 Patient profile

Gender	M:F	65:57
Age		49.9 (24-70)
laterality	R:L	70:52
Stone size (cm)		
Length		3.6 (1-9)
Width		2.4 (0.8-4)
Stone location		
Renal Calculi		122
Abnormality		
Horseshoe kidney		1
UPJO		3

kidney 1 ราย ภาวะกรวยไตอุดตัน 3 ราย ดังตารางที่ 1

หลังจากผู้ป่วยได้รับการดมยาสลบแล้วทำการส่องกล้องกระเพาะปัสสาวะ (cystoscopy) ใส่สายระบายหลอดไต (ureteric catheter) ขนาด 5 Fr จากนั้นจัดทำผู้ป่วยในท่า lateral position โดยจัดเตียงให้อยู่ในท่า flank หรือ kidney position ทำการเจาะไตโดยใช้ ultrasound ชนิด linear probe เป็นตัวนำทางเข็มเจาะไต ฉีดน้ำเกลือทางสายระบายหลอดไตเพื่อยืนยันการเจาะเข้า collecting system จากนั้นใส่ลวดนำทาง (guide wire) ขยายรูเจาะด้วย coaxial metal dilator ตามความลึกที่วัดได้จาก ultrasound จนถึง 28 Fr แล้วใส่ 30 Fr Amplatz sheath ใช้กล้องส่องไต (nephroscope) ขนาด 24 Fr กรอผิวในไตและนำชิ้นส่วนนิ่วออกจากไตด้วย ultrasonic lithotripter และ stone forceps ใส่สาย nephrostomy ขนาด 16 Fr ซึ่งหากมีปัญหาภาวะแทรกซ้อนที่แก้ไขด้วยวิธี endoscopy ไม่ได้ ก็สามารถลงแผล flank incision ผ่าตัดเปิดได้ในทันทีโดยไม่ต้องจัดทำใหม่

ผลการศึกษา

ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดโดยวิธี PCNL ด้วย ultrasound guide พบ stone free rate 82.4% จำนวนนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 6.8 วัน ใช้น้ำเกลือในการผ่าตัดโดยเฉลี่ย 68.2 นาที (นับตั้งแต่การ cystoscopy ใส่ ureteric catheter จนกระทั่งสิ้นสุดการผ่าตัด) อัตราการให้เลือดทดแทนร้อยละ 4 พบอัตราการล้มเหลวในการ access 2.4% การติดเชื้อทาง

เดินปัสสาวะและมีไข้หลังผ่าตัด 5 ราย โดยมีภาวะ septic shock 1 ราย มีภาวะ shock จากการแพ้ยาลิวินะ 1 ราย พบการทะลุเล็กน้อยของกรวยไต 2 ราย โดยสามารถ conservative ได้ พบการอุดตันของหลอดไตจากเศษนิ่วอุดหลังการผ่าตัด 4 ราย โดยได้รับการรักษาต่อโดยใช้วิธี endoscopic surgery (URSL) เป็นผลสำเร็จทุกราย ดังตารางที่ 2

วิจารณ์

ตารางที่ 2 *Methods and results*

Hospital stay (day)	6.8 (5-20)
Stone free (%)	98 (82.4%)
Fail access	3 (2.4%)
Total operative time (min)	68.2 (22-180)
Blood transfusion (case)	5 (4%)
1 unit	1
2 units	3
3 units	1
Complications	
Anaphylactic shock from ATB	1
Febrile UTI	5
Septic shock	1
Tear renal pelvis	2
Post operative ureteral obstruction due to stone	4

PCNL นิยมทำใช้ fluoroscope นำทางการเจาะไตในท่า prone แต่ข้อเสียคือ พบการบาดเจ็บทางปอดและเยื่อหุ้มปอดได้ร้อยละ 1-13 และยังโอกาสบาดเจ็บต่ออวัยวะในช่องท้อง เช่น ตับ ม้าม ลำไส้ใหญ่ เนื่องจาก fluoroscope ไม่สามารถแยกอวัยวะเหล่านี้ขณะแทงได้[7] และปัจจัยในการตมยาสลบในผู้ป่วยที่มีปัญหาในการจัดท่า prone position เช่น morbid obesity และมีปัญหาทางระบบหัวใจหรือปอด[5] การจัดท่า flank position และใช้ ultrasound guide จะช่วยลดปัญหาดังกล่าวได้ เพราะเป็นท่าที่คล้ยแพทย์อยู่โรวิทยาที่มีความคุ้นเคยเป็นอย่างดี และ ultrasound สามารถหลีกเลี่ยงการบาดเจ็บต่ออวัยวะในช่องท้องและเยื่อหุ้มปอดได้ในด้านของการได้รับรังสี การใช้ ultrasound ทำให้บุคลากร

ทางการแพทย์และผู้ป่วยลดการโดนรังสีและไม่จำเป็นต้องใช้ contrast media โดยเฉพาะบุคลากรในห้องผ่าตัดที่ต้องมีโอกาสสัมผัสรังสีเป็นระยะเวลายาวนาน นอกจากนี้หากมีภาวะแทรกซ้อนที่จำเป็นต้องเปิดแผลผ่าตัดเป็นการบาดเจ็บต่อเส้นเลือดขนาดใหญ่ก็สามารถเปิดได้ทันที ไม่จำเป็นต้องจัดทำใหม่ ในรายงานนี้พบโอกาสสำเร็จในการใช้ ultrasound guide จนสามารถส่องกล้องเข้าไปกร่อนนิ่วในไตได้ร้อยละ 97.5 เนื่องจากผู้ป่วย 3 รายไม่สามารถเจาะเข้า collecting system ได้ โดยจำนวนนี้ 1 รายต้องกลับมาใช้ fluoroscopic นำทาง และ 2 รายใช้วิธีการผ่าตัดเปิด โดยพบในช่วงแรกๆ ของการเริ่มการผ่าตัดนี้โดยผู้วิจัย ภาวะแทรกซ้อนในงานวิจัยนี้ไม่พบการบาดเจ็บต่อช่องอกหรืออวัยวะภายในช่องท้อง เนื่องจากสามารถระบุตำแหน่ง collecting system แยกได้จากเนื้อเยื่อ อื่น และเวลาในการนอนโรงพยาบาล 6.8 วัน เทียบกับรายงานอื่นที่ใช้วิธีมาตรฐานมีอัตราการนอนโรงพยาบาลเฉลี่ยที่ 3.3 ถึง 6 วัน[8-10] อัตรา stone free rate 82.4% ซึ่งใกล้เคียงกับรายงานอื่นที่ใช้วิธีมาตรฐานคือ 71-95%[7] อัตราการให้เลือดในผู้ป่วย 5 ราย (ร้อยละ 4) อัตราการเกิดไข้จากการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะหลังผ่าตัด 5 ราย (ร้อยละ 4) อัตราการติดเชื้อในกระแสเลือดพบร้อยละ 0.8 โดยสามารถรักษาด้วยการให้ยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำ ไม่มีรายงานผู้ป่วยเสียชีวิตในการศึกษานี้ เมื่อเทียบกับข้อมูลจากการทำ PCNL ในวิธีมาตรฐานคือ อัตราการให้เลือดในผู้ป่วยร้อยละ 2-23 อัตราการเกิดไข้จากการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะหลังผ่าตัดร้อยละ 23-25 อัตราการติดเชื้อในกระแสเลือดพบร้อยละ 1-2[7] พบว่าการผ่าตัด PCNL โดยใช้ ultrasound guide ในท่า flank หรือ kidney position ไม่ได้เพิ่มภาวะแทรกซ้อนเมื่อเทียบกับวิธีมาตรฐาน นอกจากนี้ยังลดอัตราการสัมผัสรังสีจากการทำงานของบุคลากรในห้องผ่าตัดตามหลักสัมผัสรังสีให้น้อยที่สุดตามความจำเป็นอย่างสมเหตุผล โดยมีปริมาณรังสีที่สัมผัสต่อพื้นที่ผิวกายไม่เกิน 5 rem ต่อปี[11]

สรุป

การผ่าตัด PCNL โดยใช้ ultrasound guide ในท่า flank หรือ kidney position สามารถทำได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ โดยไม่ได้เพิ่มภาวะแทรกซ้อนจากการทำ PCNL ในท่า prone โดยใช้ fluoroscope และลดโอกาสสัมผัสรังสีของบุคลากรทีมผ่าตัดจากการทำงาน

เอกสารอ้างอิง

1. Fernstrom I, Johansson B. Percutaneous pyelolithotomy: a new extraction technique. **Scand J Urol Nephrol** 1976; 10:2579
2. Segura JW, Patterson DE, LeRoy A. Percutaneous removal of kidney stones: review of 1,000 cases. **JUrol** 1985; 134:1077-81.
3. Clayman R, Castaneda-Zuniga W. Dilatation of the nephrostomy tract. In: Techniques in endourology: a guide to the percutaneous removal of renal and ureteral stones. **Dallas (TX): Heritage Press**; 1985. p107-30.
4. Abbas Basiri, Mehrdad Mohammadi Sichani. X-ray free percutaneous nephrolithotomy in supine position with ultrasound guidance. **World J Urol** 2010; 28:239-44.
5. Leslie A. Deane, Ralph V. Clayman. Advance in Percutaneous Nephrolithotomy: **Urologic Clinics of North America** 2007; 34: 383-95.
6. Ng M-T, Sun W-H, Cheng C-W, Chan ES. Supine position is safe and effective for percutaneous nephrolithotomy. **J Endourol** 2004; 18(5):469-74.
7. C. Charles Wen, Stephen Y. Nakada. Treatment Selection and Outcomes: Renal Calculi. **Urologic Clinics of North America** 2007; 34:409-19.
8. Denstedt JC, Razvi HA, Dushinski J, et al. Percutaneous treatment of large and staghorn renal calculi. **J Endourol** 1996; 10:s140.
9. Lojanapiwat B. Percutaneous Nephrolithotomy(PCNL) in Kidneys with Fusion and Rotation Anomalies. **J Med Assoc Thai** 2005; 88(10):1426-9.
10. Weerasawin T. Efficacy and Safety of Tubeless Percutaneous Nephrolithotomy in Selected Thai Patients. **Lampang Med J** 2009; 30(3):115-21.
11. Gupta N, Ost MC, Shah JB. Percutaneous Management of the Upper Urinary Tract. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC. et al editor. **Cambell-Walsh Urology** 9th ed. Philadelphia: Saunders, 2007: 1526-63.



Right Ureterocutaneous Fistula Post-Appendectomy

Suchai Soontrapa, Patkawatt Ramart, Siros Jitpraphai

Introduction

Ureteral injury is commonly found in Obstetric-Gynecologic and Colorectal surgeries. Hysterectomy is the most common cause both open and endoscopic operation. In Thailand, ureteral injury caused by appendectomy has never been reported.

Case report

An eighty-six years old, Thai female was admitted in a private hospital due to right lower quadrant abdominal pain for one week. Ultrasound and barium enema had been done and the result showed appendiceal abscess. The patient had been operated through Grid's iron incision and findings were, retrocaecal appendix, appendiceal abscess, pus content was about 20 ml. Appendectomy was done and penrose drain was remained. Two days after operation the drainage content was 675 ml., clear, yellowish. The third day, the content was 1,170 ml., the fourth day the content from penrose drain was 2,000 ml. and was sent for creatinine level, the result was 14.3 mg% which confirmed the fluid content was urine.

Intravenous pyelogram was done and the result showed leakage of contrast from right distal ureter at L5-S1 level. (Figure 1) Fistula tract from right ureter to right lower abdominal wall was suggested. The patient was referred to Siriraj Hospital 15 days after operation. Ultrasound showed right mild hydronephrosis (Figure 2) and right percutaneous nephrostomy was done, her clinical improved, right nephrostomy content drained very well, but still some urine content from penrose drain. Twenty days after that, right retrograde pyelogram was done and showed



Fig 1 IVP showed leakage of urine from middle ureter.



Fig 2 *Ultrasound showed right hydronephrosis.*

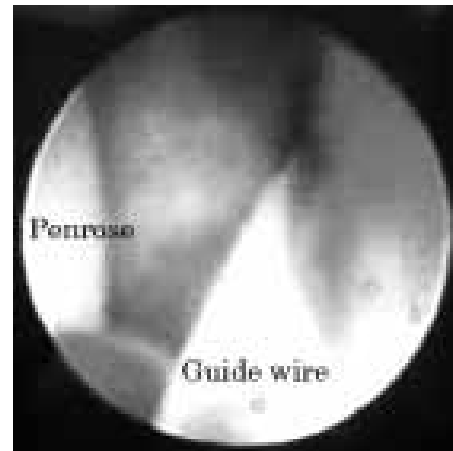


Fig 4 *Right ureteroscopy showed penrose drain and guide wire in the lumen of ureter.*



Fig 3 *Right retrograde pyelogram showed stricture middle ureter.*

stricture at middle ureter (Figure 3), then ureteroscopy was performed and showed penrose drain in the lumen of middle ureter. (Figure 4)

Penrose drain was removed and double J stent was remained. The patient was doing well after operation and was discharged nine days later.

At 2 months after operation, the renal ultrasound showed no hydronephrosis of right kidney and JJ stent was removed. Her renal ultrasound at 4 months later was normal.

Discussion

Ureteral injury less likely occurs in appendectomy patient. In the world has reported at least two cases.[2,3] In the difficult case of appendicitis should be aware right ureteral injury because of tissue swelling and adhesion. If the injury segment is an incomplete transection, internal urinary diversion should be performed immediately. However, the standard textbook recommends that incomplete transection of ureteric injury should be repaired primarily[4] but internal diversion alone can be treatment option when diagnosis is delayed and injury segment is short.

References

1. St Lezin MA, Stoller ML. Surgical ureteral injuries. **Urology** 1991; 38(6):497-506.
2. Baykal K, Onol Y, Albayrak S, Inal H, Senkul T. Ureteral injury during appendectomy. **J Int Urol and Nephro.** 1996; 28(5):709-11.
3. Dalecki J, Patel R, Sundararajan L. Ureteral damage during appendectomy. **J Pediatr Surg.** 2010; 45(1):11-3.
4. McAninch JW, Santucci RA. Renal and Ureteral Trauma. In: Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peters CA. Campbell-Walsh Urology 9th ed. **Philadelphia: Saunders Elsevier;** 2007. p.1274-82.



Blunt UPJ Disruption

กฤษฎา อักษรนิตย

บทนำ

การบาดเจ็บฉีกขาดของท่อไตที่เกิดขึ้นจากการถูกกระแทกจากภายนอกมีรายงานครั้งแรกโดย Baily H. ซึ่งพบโดยการผ่าชันสูตรพลิกศพ (Autopsy)[1] หลังจากนั้นมีการรายงานเป็นระยะ ส่วนใหญ่พบในเด็ก มักจะได้รับการวินิจฉัยล่าช้าพบว่าผู้ป่วยมากกว่าครึ่งหนึ่งได้รับการวินิจฉัยล่าช้ากว่า 36 ชั่วโมง[2-8] เหตุผลโดยส่วนใหญ่ของการวินิจฉัยล่าช้า คือ การบาดเจ็บมักจะรุนแรง มีการบาดเจ็บร่วมกับอวัยวะสำคัญอื่นๆ จำเป็นต้องได้รับการผ่าตัดฉุกเฉิน และไม่สามารถสืบค้นทางรังสีอย่างละเอียดก่อนการผ่าตัดได้ เนื่องจากภาวะความดันโลหิตลดลง เคยมีการรายงานว่าถึงแม้ผู้ป่วยได้รับการผ่าตัดเปิดสำรวจในช่องท้องก็อาจไม่พบ Retroperitoneal hematoma[2] และพบว่า Gross hematuria หรือ Microscopic hematuria เพียงสองในสามของผู้ป่วยที่มีการบาดเจ็บฉีกขาดของท่อไต[2] รวมทั้งการที่ไม่ได้คิดถึงบาดเจ็บของท่อไตก่อให้เกิดภาวะแทรกซ้อนและระยะเวลาอนโรพยาบาลที่นานขึ้น[5] รายงานฉบับนี้เป็นการรายงานจากประสบการณ์ในการรักษาผู้ป่วยที่ได้รับการบาดเจ็บฉีกขาดของท่อไตที่เกิดจากการถูกกระแทกจากภายนอก

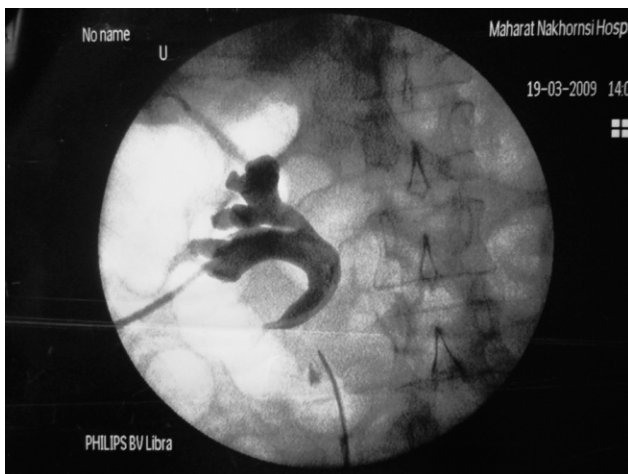
รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชาย 34 ปี ได้รับการส่งต่อผู้ป่วยจากโรงพยาบาลชุมพรด้วยสาเหตุท่อไตด้านขวาบาดเจ็บ มีน้ำปัสสาวะรั่วซึม

ทางแผลที่เคยใส่สายระบายบริเวณชายโครงขวา หลังเกิดอุบัติเหตุชนรถจักรยานยนต์ชนต้นไม้มา 60 วัน โดยแรกแรกที่โรงพยาบาลชุมพร ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัย บาดเจ็บมีเลือดออกในช่องอกด้านขวาไม่พบว่ามีกระดูกหักของกระดูกซี่โครงและกระดูกสันหลังได้รับการใส่สายระบายเลือดช่องอกด้านขวา และมีการบาดเจ็บในช่องท้องจากการถูกกระแทกร่วมกับกระดูกเชิงกรานหัก มีภาวะช็อคจากการเสียเลือด ได้รับการผ่าตัดช่องท้องฉุกเฉินพบว่ามีการบาดเจ็บฉีกขาดของเส้นเลือด mesentery ไม่พบ hematoma ที่ renal fossa การตรวจปัสสาวะไม่มี hematuria จากนั้น 14 วัน หลังเกิดอุบัติเหตุ ผู้ป่วยมีไข้ต่ำๆ ตลอดร่วมกับท้องอืด ปวดท้องด้านขวามากขึ้น ตรวจวินิจฉัยโดยอัลตราซาวด์พบ Psoas collection ไม่ได้รายงานว่าตรวจพบ Hydronephrosis ได้รับการผ่าตัดระบายหนองออก หลังจากนั้น 19 วันพบว่าของเหลวมีลักษณะเป็นน้ำปัสสาวะ จึงนำผู้ป่วยเข้ารับการวินิจฉัยโดยทำ Retrograde pyelography พบว่าท่อไตขวาบาดเจ็บและตีบตัน สารทึบรังสีไม่สามารถผ่านท่อไตส่วนบนเข้าสู่ไตได้ จากนั้นนำผู้ป่วยผ่าตัดเพื่อแก้ไขท่อไตด้านขวาในวันเดียวกัน พบว่าเกิดพังผืดมาก ไม่สามารถเลาะเข้าไปบริเวณไตและท่อไตขวาได้ จึงวางสายระบายและเย็บปิด และตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมโดยทำ IVP พบว่า ไตยังทำงานได้ดีทั้งสองข้าง ทีมแพทย์จึงส่งตัวผู้ป่วยมารักษาที่แพทย์เฉพาะทางระบบทางเดินปัสสาวะที่โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

เมื่อได้รับการส่งต่อผู้ป่วยมารักษาที่โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช พบว่าผู้ป่วยปวดท้องด้านขวาและชายโครงขวามาก ชยับตัวได้น้อย มีน้ำปัสสาวะไหลซึมจากแผลที่เคยใส่สายระบายไว้ตลอดเวลา มีไข้ต่ำ BT 38.5°C HR 80 BP 120/80 mmHg และใส่สายสวนไว้ในท่อปัสสาวะแรกได้รับตรวจวิเคราะห์ LAB พื้นฐานพบว่าอยู่ในเกณฑ์ปกติ ได้ให้ยาระงับปวดและยาปฏิชีวนะ Ceftriaxone จากนั้นในวันที่ 2 ได้รับการทำ PCN 10 Fr หลังจากการทำ PCN แผล Fistula ปิดในวันที่ 5 อาการปวดดีขึ้นและไม่มีไข้

วันที่ 14 หลังจากทำ PCN ได้นำผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัดอีกครั้งโดยเตรียมใส่สาย Ureteric catheter 5 Fr และทำ Retrograde ร่วมกับ Antegrade Pyelogram ได้ภาพดังรูป



จากนั้นจัดทำผู้ป่วยในท่า Right kidney และผ่าตัดเข้าไปที่ตำแหน่งที่บาดเจ็บพบว่า มี Complete avulsion ที่ Right UPJ มีพังผืดเกิดขึ้นมากท่อไตขาดห่างกันประมาณ 2 เซนติเมตร (AAST Ureteric injury scale = V) ได้เลาะท่อไตและต่อท่อไต (Pyelo-ureterostomy โดย debridement จนได้ fresh tissue และ spatulate ใส่ double pigtail 6 Fr.) วางสายระบายและปิดแผล ผู้ป่วยกลับบ้านในวันที่ 11 หลังการผ่าตัดโดยไม่มีภาวะแทรกซ้อน

ติดตามผลการรักษา หลังจากผ่าตัดสองเดือนได้นำสาย D-J STENT ออก ผู้ป่วยปวดเอวและเริ่มมีไข้ หลังจากนั้นหนึ่งสัปดาห์ IVP พบว่า มี stricture ที่ตำแหน่งที่เย็บซ่อมไว้ จึงแก้ไขโดยการ Uretero-renoscope Dilate และใส่ D-J stent ขนาด 6 Fr.

อภิปราย

การบาดเจ็บของท่อไตชนิด UPJ disruption ที่เกิดจาก Blunt trauma มีโอกาสเกิดน้อยและมักถูกละเลยไปหลังจากได้รับการผ่าตัดรักษาอวัยวะสำคัญอื่นๆ ในช่องท้องไปแล้ว บางครั้งแม้ว่าจะใช้ spiral CT scan with contrast ช่วยในการวินิจฉัยและประเมินในผู้ป่วย Blunt trauma แต่จากข้อมูล J.M. Mulligan และคณะ พบว่าการไม่พบ Gross contrast extravasation ในการทำ Initial spiral CT scan ไม่สามารถระบุได้ว่าไม่มีการบาดเจ็บที่ท่อไตและการ delay CT scan ที่ 5-8 นาทีหรือมากกว่าจะช่วยลดความผิดพลาดการวินิจฉัย UPJ disruption[5] สำหรับผู้ป่วยรายนี้ได้รับการวินิจฉัยโดย Retrograde pyelogram ร่วมกับ Intravenous pyelogram และจากการที่มีการรายงานว่า อาจไม่พบ Retroperitoneal hematoma ขณะผ่าตัดสำรวจในช่องท้องทั้งที่มี UPJ disruption ซึ่งพบในผู้ป่วยรายนี้ด้วย และมีภาวะแทรกซ้อน เกิด Infected urinoma มี abscess ที่ buttock และ psoas collection ถึงแม้จะได้รับการ drain แต่ไม่ได้ทำให้อาการของผู้ป่วยดีขึ้น การแก้ไขในเบื้องต้นนอกจากการ Drain collection แล้ว การทำ PCN จำเป็นอย่างยิ่งที่ทำให้ภาวะการติดเชื้อลดลงและลดความทุกข์ทรมานจากการที่มีปัสสาวะ รั่วออกมาที่แผลทั้งยังช่วยรักษาการทำงานของไตไว้ในระหว่างการรอเพื่อผ่าตัดแก้ไขท่อไตที่ขาดไป

บทสรุป

Ureteropelvic disruption ที่เกิดร่วมกับ Blunt trauma ในผู้ใหญ่ มีข้อสังเกตคือ กลไกการบาดเจ็บที่พบบ่อยเป็น Hyperextension ร่วมกับ Rapid deceleration mechanism หรือตกจากที่สูงมากกว่าสี่สิบฟุต[2,9] การที่ Explore laporatory แล้วไม่พบ Retroperitoneal hematoma ไม่สามารถบ่งบอกว่าไม่มี UPJ disruption หากสงสัยควรทำ Spiral CT scan with contrast และ delay CT การยืนยันและบอกตำแหน่งการบาดเจ็บของท่อไตคือ การทำ Retrograde pyelography ในภาวะที่มี Complete UPJ disruption with infected urinoma ซึ่งเกิดจากการวินิจฉัยล่าช้า มักมีอาการแสดงคือ มีไข้ ท้องอืด และปวดเอวมาก การ Drainage collection เพียงอย่างเดียวอาจไม่เพียงพอ การทำ Percutaneous nephrostomy จะช่วยให้ภาวะการติดเชื้ออย่างรวดเร็วยังสามารถรักษาการทำงานของไตไว้

เอกสารอ้างอิง

1. Baily H. Injuries to the kidney and bladder. **Br J Surg** 1924; 44:609.
2. Boote TB, Gilling PJ, Husmann DA. Ureteropelvic junction disruption following blunt abdominal trauma. **J Urol** 1993; 150:33-6.
3. Kawashima A, Sandler CM, Corriere JN Jr, Rodgers BM, Goldman SM. Ureteropelvic junction injuries secondary to blunt abdominal trauma. **Radiology** 1997 Nov; 205(2):487-92.
4. Campbell EW, Filderman PS, Jacobs SC. Ureteral injury due to blunt and penetrating trauma. **Urol** 1992; 40:216-20.
5. Mulligan JM, Cagiannos I, Collins JP, Millward SF. Ureteropelvic junction disruption secondary to blunt trauma: excretory phase imaging (delayed films) should help prevent a missed diagnosis. **J Urol** 1998 Jan; 159(1):67-70.
6. Palmer JM, Drago JR. Ureteral avulsion from nonpenetrating trauma. **J Urol** 1981; 125:108-11.
7. Whiteside E, Kozlowski DC. Ureteral injury from blunt abdominal trauma. **J Trauma** 1994; 36:745-6.
8. Kofkin L, Broch JW. Isolated ureteral injury caused by blunt trauma. **Urology** 1996; 47:111-3.
9. Reznichak RC, Brosman SA, Rhodes DB. Ureteral avulsion from blunt trauma. **J Urol** 1973; 109:812-6.



ฝีที่ต่อมลูกหมากจากเชื้อ Melioid (Melioid Prostatic Abscess)

วัฒน์ชัย อึ้งเจริญวัฒนา พ.บ.

ผู้ป่วยชาย อายุ 46 ปี เข้ารับการรักษาด้วยอาการไข้สูง ปวดหน่วงเวลาปัสสาวะ รู้สึกปัสสาวะไม่สุด ผู้ป่วยได้รับการตรวจปัสสาวะพบผล urine analysis ดังนี้

Specific gravity 1.020	pH 6.0
Albumin 3 +	Sugar 4 +
Ketone 1+	Blood 4 +
Nitrite positive	Bilirubin 1 +
Urobilinogen 1+	Leucocyte 3 +
RBC 10-20 cell/HPF	WBC 30-50 cell/HPF
Epithelium 1-2 cell/HPF	Bacteria few

จึงได้รับการวินิจฉัยว่ามีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ ได้รับประทานยาปฏิชีวนะ แต่อาการไม่ดีขึ้น มีอาการปวดที่หัวเหน่า และอุจจาระลำบากร่วมด้วย จึงได้ไปตรวจที่โรงพยาบาลเอกชน ผู้ป่วยได้รับการตรวจ Ultrasound KUB: Enlarged prostate gland, size 5.7 x 4.6 x 3.5 cm. และ Plain KUB: No detectable abnormality และได้ส่งผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์ ตรวจร่างกายพบไข้สูง และ enlarged prostate, marked tenderness, smooth surface, warm and normal sphincter tone

ได้ให้การรักษาผู้ป่วยด้วยยาปฏิชีวนะ ceftriaxone 2 g IV OD และ gentamicin 240 mg IV drip OD หลังให้ยาปฏิชีวนะอาการโดยทั่วไปดีขึ้น แต่ยังมีไข้สูงประมาณ 38.5-39°C และมีอาการระคายเคืองบริเวณสายสวนปัสสาวะ ได้ตรวจทางทวารหนักอีกครั้งพบ prostate: enlargement, tender, no fluctuation ผล Hemo culture:- no growth, Urine culture:- no growth, melioid titer positive 1:160 ได้ปรับยาปฏิชีวนะเป็น ceftazidime 2 g IV ทุก 8 ชั่วโมง และเนื่องจากสงสัย prostatic abscess จึงนัด ultrasound prostate gland พบ multiple hypoe-choic lesion บริเวณ central part of prostate gland ให้การวินิจฉัยว่าเป็น prostatic abscess จึงได้ผ่าตัด Transurethral resection of prostate (TUR-P), unroofed abscess. Intra-operative finding พบ Prostate gland: length 2 cm., lateral lobe enlargement ขณะทำ TUR-P พบมีหนองขาวพุ่งออกมาจากต่อมลูกหมากได้ส่ง tissue culture และส่งตรวจทางพยาธิวิทยา ส่ง urine culture และใส่สายสวนปัสสาวะ ขนาด 24 Fr และให้ยาปฏิชีวนะเดิมต่อไป หลังทำผ่าตัดผู้ป่วยไม่มีไข้ ไม่มีอาการระคายเคืองบริเวณสายสวนปัสสาวะ ผล urine culture และ tissue culture พบเป็น *Burkholderia Pseudomallei* ต่อมาผู้ป่วยอาการดีขึ้น



สามารถถอดสายสวนปัสสาวะหลังจากผ่าตัด 3 วัน ได้เปลี่ยนยาปฏิชีวนะเป็นแบบรับประทานซึ่งต้องรับประทานต่อเนื่อง 6 เดือน โดยให้ co-trimoxazole 3 tab oral BID, doxycycline (100 mg) 1 tab oral BID และให้ผู้ป่วยกลับบ้านติดตามพบผล Pathological report; Prostate gland, TUR-P: Abscess และตรวจพบว่าผู้ป่วยเป็นเบาหวานร่วมด้วย

Discussion

Melioidosis เป็นโรค zoonosis ชนิดที่เกิดจากการติดเชื้อ *Burkholderia Pseudomallei* ซึ่งเป็น free-living gram-negative aerobic bacillus bacteria ในธรรมชาติสามารถทำให้เกิดโรคในสัตว์ เช่น ม้า แพะ แกะ วัว เป็นต้น และยังสามารถก่อให้เกิดโรคในมนุษย์[1]

Melioidosis พบอยู่ในเขตละติจูดที่ 20 องศาเหนือถึง 20 องศาใต้ รายงานการติดเชื้อของผู้ป่วยส่วนใหญ่พบในเขตเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และทางเหนือของประเทศออสเตรเลีย เชื้อ *Burkholderia Pseudomallei* สามารถพบได้ในสภาพแวดล้อมทั่วไปโดยเฉพาะบริเวณผิวน้ำของนาข้าว ไร่ปาล์มน้ำมัน ท่อระบายน้ำ สวน และสนามเด็กเล่นในบริเวณ endemic area โดยพบว่าประเทศไทยมีรายงานผู้ป่วยมากที่สุด[2] มักพบผู้ป่วยในเขตชนบท อุบัติการณ์พบมากสุดในช่วงฤดูฝนเนื่องจากสามารถพบเชื้อในดินมากขึ้นเมื่อแยกตามภาคพบรายงานผู้ป่วยมากที่สุดในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อันเนื่องมาจากพบเชื้อที่ปนเปื้อนในดินมากที่สุด[3]

การติดเชื้อในมนุษย์นั้นเกิดจากการสัมผัสโดยตรงกับดินหรือน้ำที่มีเชื้อปนเปื้อนหรือเกิดจากการรับประทานสิ่งที่มีเชื้อปนเปื้อน หรือหายใจรับเชื้อโรค และพบว่าผู้ที่ได้รับเชื้อสามารถแพร่กระจายเชื้อผ่านทางเสมหะ หนอง ปัสสาวะ และอุจจาระได้[2] โดยพบว่าความรุนแรงของสายพันธุ์ของเชื้อ และ susceptibility ของผู้รับเชื้อเกี่ยวข้องกับการเกิดโรค อีกทั้งยังสามารถถ่ายทอดผ่านทางเข็มฉีดยาที่ใช้ร่วมกันทางเพศสัมพันธ์ และจากการดื่มน้ำสกปรก สามารถพบผู้ป่วยได้ทุกวัย ส่วนใหญ่พบผู้ป่วยในช่วงอายุ 40-60 ปี และพบสัดส่วนผู้ป่วยชายต่อหญิงเป็น 1.4:1[1]

ผู้ที่ได้รับเชื้อส่วนใหญ่จะอยู่ในกลุ่ม asymptomatic และเชื้อสามารถเกิดขึ้นหลังจากได้รับเชื้อเป็นเวลานานเป็นนับปี เพราะเชื้อสามารถสามารถอาศัยอยู่ในร่างกายเป็น

เวลานาน เคยมีรายงานพบผู้ป่วยที่เป็น melioidosis หลังจากออกจาก endemic area นานถึง 24-26 ปี กลไกการที่เชื้อสามารถอาศัยอยู่ใน intracellular และ host phagocytic cell ของร่างกายยังไม่เป็นที่เข้าใจ ในด้านปัจจัยการ reactivate ของเชื้อก็ยังไม่เป็นที่เข้าใจเช่นกัน แต่เชื่อว่าเกี่ยวกับ immunodepression และ stress ของผู้รับเชื้อในแต่ละคน[2]

ผู้ป่วยที่มีปัจจัยเสี่ยงที่จะเป็น melioidosis ได้แก่ ผู้ป่วยเบาหวาน ผู้ป่วยติดเชื้อรา ผู้ป่วยโรคไตเรื้อรัง ผู้ป่วย cystic fibrosis ผู้ป่วยโรคหัวใจวายเรื้อรัง ผู้ป่วยโรคปอดเรื้อรัง ผู้ป่วยมะเร็งเม็ดเลือดขาว ผู้ป่วยมะเร็งต่อม้ำนเหลือง ผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วย corticosteroid ผู้ป่วยที่มีภูมิคุ้มกันบกพร่อง ผู้ป่วยที่มีเนื้องอก ผู้ป่วยที่ใช้ผลิตภัณฑ์จากต้น Kava (Piper Methysticum)[1]

Melioidosis ได้รับการบรรยายว่าเป็นยอดนักเลียนแบบ (The great imitator of diseases) สามารถมีลักษณะทางคลินิกของโรคคล้ายโรคต่างๆได้ เช่น มาลาเรีย ไข้ไทฟอยด์ เลปโตสไปโรซิส วัณโรค การติดเชื้อแบคทีเรีย หรือเชื้อรา[2] Melioidosis สามารถเกิดได้หลายรูปแบบ ตั้งแต่ acute disease จนถึง chronic localized infection หรือ localized abscess จนถึง fulminant septicemia[1]

Acute disease พบได้ในรูปแบบ acute pulmonary หรือ acute septicemia ซึ่งอัตราการตายของผู้ป่วยกลุ่มนี้สูงมาก สำหรับผู้ป่วยที่มีอาการเล็กน้อยอาจมีเพียงแคไข้ หรือ localized infection ถ้าไม่ได้รับการรักษา โรคอาจรุนแรงมากขึ้น จนทำให้เกิด acute sepsis และพบเชื้อในกระแสเลือด หนอง ปัสสาวะและเนื้อเยื่อรวมถึงสิ่งคัดหลั่งอื่นๆ ของร่างกาย ในผู้ป่วยที่มีไข้สูงพบว่าบางครั้งจะมี abscess ที่ปอด ตับ ม้าม หรืออวัยวะอื่นๆ[2]

อาการแสดง

การแสดงของโรค melioidosis ที่เกิดขึ้นที่อวัยวะต่างๆ นั้น สามารถมีอาการและอาการแสดงดังนี้

Cardiovascular: pericarditis, pericardial effusion, endocarditis, endarteritis

CNS: meningitis (primary), encephalitis, intracranial abscess

Genitourinary: urinary tract infection (pyelonephritis), prostatitis or prostatic abscess, epididymo-orchitis, perinephric abscess, scrotal abscess

Lymphatic: lymphadenitis or abscess

Hepatobiliary: liver abscess, splenic abscess, cholangitis, pancreatic abscess

Respiratory: Pneumonitis, lung abscess, pleural effusion, empyema, miliary granuloma

Skeletal: septic arthritis (knee, elbow, ankle joints), osteomyelitis, subperiosteal abscess

Skin and soft tissue: cellulitis, subcutaneous abscess, infected wound, chronic granuloma, echyma gangrenosum, hemorrhagic bleb, chronic pustules, pyomyositis, urticaria, mastitis

Others: prolonged pyrexia without obvious source, septicemia, ophthalmitis, corneal ulcers, parotid abscess[1], suppurative parotitis[2,4]

การวินิจฉัย

นอกจากอาการทางคลินิกของผู้ป่วยแล้ว หากต้องการการวินิจฉัยที่แน่นอนต้องรอผลตรวจเพาะเชื้อจากห้องปฏิบัติการที่เป็นเชื้อ *Burkholderia Pseudomallei* โดยต้องรอผลประมาณ 2-3 วัน ซึ่งผู้ป่วยอาจมีภาวะแทรกซ้อนหรือเสียชีวิตหากไม่ได้รับการรักษาที่ถูกต้อง จึงมีหลักการยืนยันผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการในขั้นต้น ดังนี้

Definitive:

ผลเพาะเชื้อจากเลือด เสมหะ หรือ sterile fluid อื่น เป็น gram negative bacillus ร่วมกับ ผล oxidase positive, ติดต่อกับ gentamicin และ polymyxin (colistin) ร่วมกับผลตรวจ positive อย่างน้อย 1 ใน 3 หัวข้อนี้

1. *Burkholderia Pseudomallei* agglutinating antibody
2. *Burkholderia Pseudomallei*-specific PCR
3. *Burkholderia Pseudomallei* 16s DNA sequence

Supportive:

- ผลเพาะเชื้อจากเลือด เสมหะ หรือ sterile fluid อื่น เป็น gram negative bacillus โดยไม่มีผลตรวจอื่นร่วมด้วย

- ผลเพาะเชื้อจากเลือด เสมหะ หรือ sterile fluid อื่น เป็น gram negative bacillus ในผู้ป่วยที่มีอาการทาง

คลินิกเข้าได้กับ melioidosis และผล oxidase positive, ติดต่อกับ gentamicin และ polymyxin (colistin) กำลังรอผลตรวจที่เหลือ

- Melioid titer (*Burkholderia Pseudomallei* antibodies by IHA or ELISA) มากกว่าเดิมอย่างน้อย 4 เท่าในผู้ป่วยที่มีอาการทางคลินิกเข้าได้กับ melioidosis

- Melioid titer (*Burkholderia Pseudomallei* antibodies) มีค่าสูงมากในการตรวจครั้งเดียวในผู้ป่วยที่มีอาการทางคลินิกเข้าได้กับ melioidosis[4]

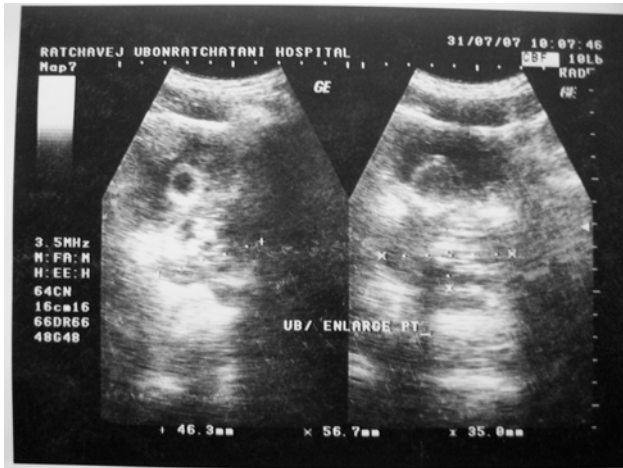
การรักษา

Cochrane review ได้ยืนยันว่า การรักษาผู้ป่วย melioidosis ที่รุนแรงด้วยยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำในช่วงแรกนั้น ceftazidime และ imipenem จะมีประโยชน์มากกว่าการให้ ยาในกลุ่ม chloramphenicol, doxycycline, co-trimoxazole และไม่มีความแตกต่างกับในกลุ่ม beta-lactam/beta-lactamase inhibitor ผู้นิพนธ์แนะนำให้ใช้ ceftazidime, imipenem, หรือ beta-lactam/beta-lactamase inhibitor[2]

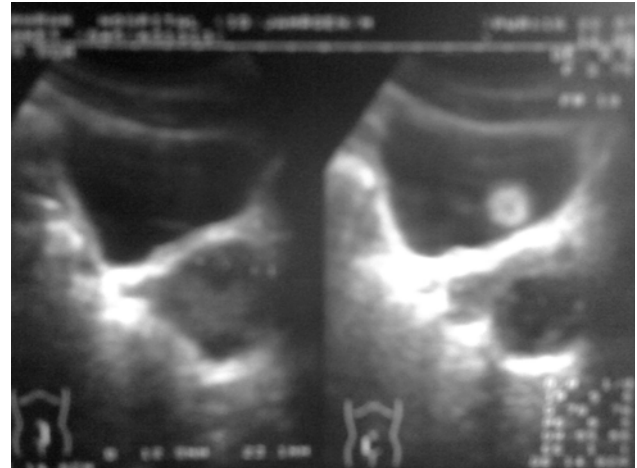
ขนาดของยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำที่ให้คือ ceftrazidime 2-3 g หรือ 40 mg/kg/dose ทางหลอดเลือดดำ ทุก 8 ชั่วโมง สำหรับ meropenem ให้ขนาด 1 g หรือ 25 mg/kg ให้ทางหลอดเลือดดำ ทุก 8 ชั่วโมง โดยการให้ยาปฏิชีวนะทางหลอดเลือดดำนั้นควรให้ต่อเนื่องอย่างน้อย 14 วัน บางรายงานแนะนำให้ใช้ co-trimoxazole ในระยะนี้ด้วย ในขนาด trimethoprim 10 mg/kg -sulphamethoxazole 50 mg/kg และเพิ่มได้ถึง trimethoprim 320 mg/kg -sulphamethoxazole 1,600 mg/kg ทุก 12 ชั่วโมง[4,5]

สำหรับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะชนิดรับประทาน ผู้นิพนธ์แนะนำให้ใช้สูตรยาและระยะเวลาการให้การรักษาขึ้นอยู่กับผลการตัดสินทางคลินิกที่พบ โดยในปัจจุบันยังคงเป็นการให้ยาร่วมกันระหว่าง chloramphenicol, doxycycline, co-trimoxazole ประมาณ 20 สัปดาห์[2] ขนาดยาปฏิชีวนะชนิดรับประทานที่ให้คือ co-trimoxazole ในขนาด trimethoprim 8 mg/kg -sulphamethoxazole 40 mg/kg รับประทาน ทุก 12 ชั่วโมง doxycycline 4 mg/kg/day, chloramphenicol 40 mg/kg/day[4]

รูปแสดงผล ultrasound



รูปที่ 1 แสดง prostate enlargement จากการทำ transabdominal ultrasound ซึ่งทำที่โรงพยาบาลเอกชน



รูปที่ 2 แสดง prostate abscess จากการทำ transabdominal ultrasound ซึ่งทำที่ห้องผ่าตัด

การพยากรณ์โรค

ในผู้ป่วย melioidosis ค่อนข้างแย่ โดยมีบางรายงานพบว่าผู้ป่วยที่พบมีเชื้อในกระแสเลือดมีอัตราการตายใน 24 ชั่วโมงสูงถึงร้อยละ 74 และแม้ว่าจะให้การรักษาลแล้ว ยังพบลักษณะ disseminated infection ในกลุ่มที่เสียชีวิตสูงถึงร้อยละ 40-90 และในกลุ่มที่มี localized organ involvement ยังพบอัตราการตายสูงถึงร้อยละ 20[2] และพบว่านอกจากโรคจะตอบสนองต่อยาปฏิชีวนะชนิดฉีดได้ช้าแล้วยังพบอัตราการกลับเป็นโรคซ้ำสูงมาก จึงต้องให้ยาปฏิชีวนะรับประทานต่ออย่างน้อย 12-20 สัปดาห์ แม้กระนั้นก็ยังพบอัตราการกลับเป็นโรคซ้ำได้สูง $\geq 6\%$ ในปีแรก โดยมีรายงานพบว่าในประเทศไทย ที่โรงพยาบาลสรรพสิทธิประสงค์เกิดจาก relapsed ถึง 75% และ reinfection 25% ซึ่งผู้นิพนธ์คิดว่าเกิดจากการที่ได้รับประทานยาปฏิชีวนะเพียงชนิดเดียว[6]

แม้ในประเทศไทยในบางรายงานพบภาวะ bacteremia 60% และ overall mortality 44% ในประเทศออสเตรเลียพบภาวะ bacteremia 46% และ overall mortality 19% และมีรายงานพบ prostatic abscess ในประเทศออสเตรเลียสูงถึงร้อยละ 18 เมื่อเปรียบเทียบกับในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยที่มีรายงานเพียงร้อยละ

2.5 ซึ่งการที่มีความแตกต่างกันอาจเกิดจากการที่มี early detection โดยผู้ป่วยในออสเตรเลียทุกรายจะได้รับการตรวจ whole internal organ examination แต่ผู้ป่วยในไทยจะได้รับการตรวจ transrectal ultrasound เฉพาะในรายที่สงสัยว่ามี prostatic lesion โดยที่การวินิจฉัยที่ดีที่สุดใน การวินิจฉัย prostatic abscess นั้นคือ การใช้ transrectal ultrasound[7]

มีบางรายงานพบว่าที่ประเทศออสเตรเลีย พบ genitourinary melioidosis 11% โดยพบ pyelonephritis, perinephric abscess, epididymo-orchitis, scrotal abscess และส่วนใหญ่พบเป็น prostatitis หรือ prostatic abscess[8] อย่างไรก็ตามในประเทศไทยพบผู้ป่วยที่มาด้วยอาการและอาการแสดงของ prostatic abscess ได้ไม่บ่อยนัก แต่พบว่า predisposing factor เช่น diabetes, renal disease, thalassemia อาจเกี่ยวกับการที่เพิ่มขึ้นของอุบัติการณ์ของ prostatic abscess โดย predisposing factor เป็นสิ่งสำคัญในการเกิด prostatic abscess การตรวจ digital rectal examination ไม่สามารถบอกการเกิด prostatic abscess ได้ การตรวจทาง transrectal ultrasound และ bacteriology เป็นสิ่งสำคัญ ลักษณะที่พบใน transrectal ultrasound คือ hypoechoic lesion และส่วนใหญ่มี

internal septation และมี lesion หลายตำแหน่ง มักเกิดที่บริเวณ central gland โดยพบว่า ขนาดของ abscess ที่เกิดจาก melioidosis จะมีขนาดใหญ่กว่า abscess ที่เกิดจากเชื้อชนิดอื่น Transrectal ultrasound ยังช่วยในการตรวจติดตามในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะเพียงอย่างเดียวหรือได้รับการระบายหนองบางส่วน[7]

Prostatic abscess จะเป็นแหล่งของเชื้อ bacteria จึงควรจะได้รับ การระบายหนองออก ซึ่งการระบายหนองนั้นทำได้หลายวิธี โดยพบว่าแพทย์ผู้รักษานิยมใช้วิธี transurethral resection of prostate (TUR-P) แต่พบว่าในผู้ป่วยบางรายที่มีขนาดของ prostatic abscess ขนาดใหญ่ ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของกายวิภาคทำให้กำหนดขอบเขตของการผ่าตัดได้ยาก[7]

นอกจากการทำ TUR-P ยังมีวิธี minimal invasive คือการใช้วิธีระบายหนอง percutaneous transrectal หรือ transperineum โดยใช้ ultrasound guide ซึ่งมีข้อดี

ในผู้ป่วย ที่อายุน้อยที่ไม่ต้องการให้เสียการทำงานของ bladder neck ที่มีผลต่อการกลั้นปัสสาวะได้[7] และในผู้ป่วยบางรายสามารถให้การรักษาโดยใช้ยาปฏิชีวนะเพียงอย่างเดียว ไม่ต้องระบายหนอง[5] ผู้นิพนธ์แนะนำให้ใช้วิธี transrectal drainage ในรายที่ผู้ป่วยมี abscess ขนาดใหญ่ มากกว่า 1 เซนติเมตร และ ให้ยาปฏิชีวนะเพียงอย่างเดียว ในกรณีที่ abscess ขนาดเล็ก[7]

สรุป

กรณีที่ผู้ป่วยผู้ชายที่เป็นเบาหวานและมีการติดเชื้อทางเดินปัสสาวะที่ไม่ตอบสนองต่อการรักษาด้วยยาปฏิชีวนะธรรมดา หรือผู้ป่วยชายสูงอายุที่มีไข้สูง และมีอาการของการอุดตันทางเดินปัสสาวะ ควรสงสัยการติดเชื้อที่ต่อมลูกหมากด้วยโดยเฉพาะผู้ป่วยที่อยู่ใน endemic area ของ melioidosis ผู้ให้การรักษาควรระลึกถึง melioidosis เพื่อให้การรักษาได้ทันทั่วถึง และเกิดผลการรักษาที่ดีที่สุดแก่ผู้ป่วย[8]

เอกสารอ้างอิง

1. Raja NS, Ahmed MZ, Singh NN. Melioidosis: an emerging infectious disease. **J Postgrad Med** 2005; 51:140-5.
2. Samuel M, Ti TY. Interventions for treating melioidosis. Cochrane Database of Systematic Reviews 2002, Issue 4. Art No: CD001263. DOI 10.1002/14651858.CD001263.
3. Vuddhakul V, Tharavichitkul P, Na-ngam N, Jitsurong S, Kunthawa B, Noimay P, et al. Epidemiology of *Burkholderia Pseudomallei* in Thailand. **Am J Trop Med Hyg** 1999; 60:458-61.
4. Inglis TJJ, Rolim DB, Rodriguez JLN. Clinical for diagnosis and management of melioidosis. **Rev Inst Med Trop S Paulo**; 48:1-4.
5. Heyse AM, Dierick J, Vanhouteghem H, Ameye F, Baert D, Burvenich P, et al. A case of imported melioidosis presenting as prostatitis. **Infection** 2001; 31:60-2.
6. Maharjan B, Chantratita N, Vesaratchavest M, Cheng A, Wuthiekanum V, Chierakul W, et al. Recurrent melioidosis in patients in northeast Thailand is frequently due to reinfection rather than relapse. **J Clin Microbiol** 2005; 43:6032-4.
7. Aphinives C, Pacheerat K, Chaiyakum J, Laopaiboon V, Aphinives P, Phuttharak W, et al. Prostatic abscess: radiographic findings and treatment. **J Med Assoc Thai** 2004; 87:810-5.
8. Viswaroop BS, Bala V, Mathai E, Kekre NS. Melioidosis presenting as genitourinary infection in two men with diabetes. **J Postgrad Med** 2007; 53:108-10.



รายงานผู้ป่วย

Wunderlich's Syndrome: Rebleeding After Renal Artery Embolization. A Case Report.

สุชาย สุนทรากา, ธวัชชัย ทวีมันคงทรัพย์,
กิตติพงษ์ พินธุโสภณ

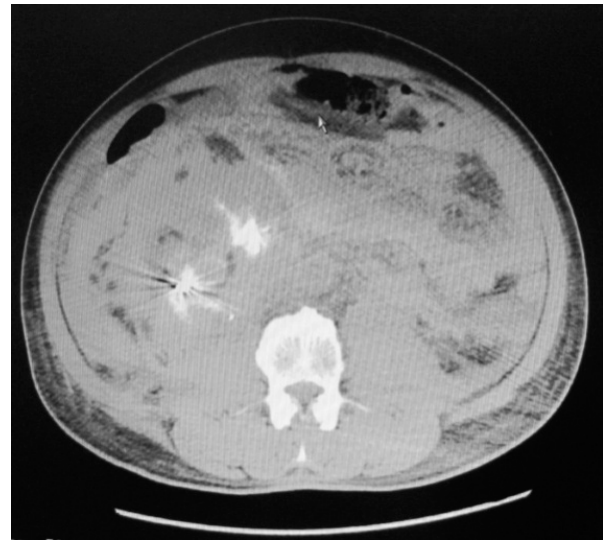
Wunderlich's syndrome คือ ภาวะเลือดออกหลังช่องท้องซึ่งเกิดขึ้นเอง ซึ่งมีอันตรายถึงแก่ชีวิตได้หากไม่ได้รับการวินิจฉัยและรักษาโดยเร็ว อาการและอาการแสดงที่พบบ่อยได้แก่ ปวดเอว, ปัสสาวะปนเลือด, คลำได้ก้อนหลังช่องท้อง และภาวะช็อคจากการเสียเลือด สาเหตุที่พบบ่อยได้แก่ เนื้องอกชนิด angiomyolipoma, renal cell carcinoma และสาเหตุจากโรคทางหลอดเลือด โดยพบว่า angiomyolipoma เป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุด

Angiomyolipoma เป็นเนื้องอกที่ประกอบไปด้วยเนื้อเยื่อไขมัน, หลอดเลือด และกล้ามเนื้อเรียบ เนื้องอกสามารถเกิดได้หลายตำแหน่ง และพบได้ทั้งสองข้าง โดยเฉพาะถ้าพบร่วมกับโรค tuberous sclerosis complex การรักษาภาวะเลือดออกหลังช่องท้องจาก angiomyolipoma มีทางเลือกหลายทาง ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ ได้แก่ hemodynamic status, จำนวนก้อนและตำแหน่งที่ใดทั้งสองข้าง, การทำงานของไต, โรคร่วมอื่นๆ

รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชายอายุ 58 ปี มีโรคประจำตัว เป็นความดันโลหิตสูงและโรคกระดูกพรุน มาที่ห้องฉุกเฉินด้วยอาการปวดท้องข้างขวาขึ้นมาทันที 1 ชั่วโมง ปวดตลอดเวลา ตรวจร่างกายพบ ความดันโลหิต 76/50 มม.ปรอทชีพจร 62 ครั้ง ต่อนาที หายใจ 24 ครั้งต่อนาที อุณหภูมิกายปกติ คลำได้ก้อนที่ท้องด้านขวา กดเจ็บทั่วท้อง ตรวจไม่พบเลือดออกทางทวารหนัก

ผู้ป่วยได้รับการทำอัลตราซาวด์พบ large retroperitoneal hematoma เบื้องต้นสงสัยภาวะ ruptured abdominal aortic aneurysm หลังได้รับสารน้ำเบื้องต้นพบว่าความดันโลหิตยังไม่คงที่ จึงได้นำผู้ป่วยเข้าห้องผ่าตัด โดยวางแผนทำ angiography ก่อน เนื่องจากสามารถประเมินจุดเลือดออกได้เร็ว ผล angiography พบ normal abdominal aorta, both iliac artery และมี Extravasation from inferior branch of right renal artery แพทย์ได้ตัดสินใจทำ coil



รูปที่ 1 CT scan whole abdomen : large retroperitoneal hematoma mainly at right side, mass with fat density content at lower pole right kidney with perinephric hematoma, cyst 4 cm at posterior of lower pole right kidney, coil at inferior branch of renal artery

embolization ได้รับผลสำเร็จ ไม่พบ extravasation ใน postembolization angiography ผู้ป่วยถูกนำเข้ารับการดูแลในหออภิบาล และยังคงจำเป็นต้องให้ยากระตุ้นความดันโลหิตเพื่อรักษาความดันโลหิตให้คงที่ในช่วง 24 ชั่วโมงแรก

ต่อมาในวันที่ 2 ผู้ป่วยมีภาวะปัสสาวะออกน้อย และความดันโลหิตต่ำลง คิดว่าน่าจะเกิดจากภาวะเสียเลือด ผู้ป่วยจึงได้รับการประเมินซ้ำโดย CT scan ผลดังแสดงในรูปที่ 1 แพทย์จึงตัดสินใจนำผู้ป่วยเข้ารับการผ่าตัด open surgery เนื่องจากมี expanding retroperitoneal hematoma ขนาดใหญ่ขณะผ่าตัด หลังจากคล้องเส้นเลือดที่ชั่วไต่ขวาแล้ว พบว่าเลือดออกจากบริเวณไตน้อยลงแต่ผู้ป่วยยังมีความดันโลหิตไม่คงที่ แพทย์จึงตัดสินใจทำการผ่าตัดเป็น total nephrectomy ชิ้นเนื้อที่ได้จากการผ่าตัด พบก้อนเนื้อที่ชั่วไตด้านล่าง (ซึ่งภายหลังผลเนื้อได้รับการยืนยันว่าเป็น angiomyolipoma) แยกเป็น 2 ส่วน ขนาด 2x4 cm และ 4x5 cm ประเมินเลือดออกขณะผ่าตัด 1,500 ml ได้รับเลือดขณะผ่าตัด 4 unit และหลังผ่าตัดอีก 1 unit ผล serum creatinine (หลังผ่าตัดวันที่ 9) 1.2 mg/dl

Discussion

Wunderlich's syndrome เป็นภาวะที่ต้องอยู่ในวินิจฉัยแยกโรคเสมอ สำหรับผู้ป่วยที่มาด้วยปวดสีข้าง ร่วมกับคลำได้ก้อน และมีภาวะช็อคจากการขาดเลือด ซึ่งอาการอาจเป็นเฉียบพลันหรือไม่ชัดเจนได้ อัลตราซาวด์ถือเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์ในการประเมินภาวะผิดปกติที่ไต และบริเวณรอบไตเบื้องต้นได้อย่างรวดเร็ว abdominal CT scan สามารถประเมินพยาธิสภาพ สถานะ และตำแหน่งของเลือดที่ออกได้ดี[1] พยาธิสภาพที่พบบ่อยได้แก่ Angiomyolipoma ซึ่งมีการรักษาได้หลายวิธี ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ข้อบ่งชี้ในการรักษาได้แก่ intractable pain, ปัสสาวะเป็นเลือด, ก้อนขนาดใหญ่, ภาวะเลือดออกซึ่งเกิดขึ้นเอง, ไม่สามารถแยกได้กับเนื้อมะเร็ง[2,3]

ในกรณีที่ hemodynamic status ดี เราสามารถรักษาโดยการเฝ้าสังเกตอาการได้ แต่ในกรณีที่ไม่คงที่ ผู้ป่วยควรได้รับการรักษา ซึ่งทำได้ทั้งวิธีผ่าตัด และการ selective embolization โดยได้ผลดีทั้ง 2 วิธีและมุ่งหวังจะเก็บรักษาเนื้อไตไว้เป็นอันดับแรก การผ่าตัดมีข้อดีคือ ได้ผลเนื้อ แต่มีข้อจำกัดในกรณีถ้าก้อนเนื้อเป็นลักษณะฝังอยู่ในเนื้อไตและอยู่ชิดชั่วไต ส่วนการทำ selective embolization ในหลายการศึกษาพบว่าได้ผลดีทั้ง emergent และ prophylactic



embolization แต่บางรายอาจต้องทำซ้ำอีกภายหลัง[4]

สำหรับผู้ป่วยรายนี้ ได้รับการรักษาโดยวิธี renal artery embolization เป็นอันดับแรก แต่พบว่ามีการเลือดออกซ้ำหลังจากได้รับการ embolization ได้ 1 วัน จึงจำเป็นต้องได้รับการผ่าตัด ซึ่งหลายการศึกษาพบว่าการผ่าตัดมีอัตราการทำ nephrectomy[5,6] ค่อนข้างสูง เนื่องจากมักเลือกทำการผ่าตัดในรายที่มีก้อนขนาดใหญ่ และเลือดออกมากเช่นเดียวกับผู้ป่วยรายนี้

สรุป

สำหรับการรักษาผู้ป่วย Wunderlich's syndrome ที่มีภาวะ hemodynamic status ไม่คงที่ การผ่าตัดแบบเปิดยังคงเป็นการรักษาส่วนใหญ่ในปัจจุบัน ซึ่งเน้นการเก็บรักษาเนื้อไตเป็นอันดับแรก การรักษาอื่นที่เป็นทางเลือกได้แก่ การผ่าตัด laparoscopy, การทำ embolization ซึ่งเทคนิคและวิธีการ ได้รับการพัฒนาและมีบทบาทมากขึ้นในปัจจุบัน

เอกสารอ้างอิง

1. Zagoria RJ, Dyer RB, Assimos DG, Scharling ES, Quinn SF. Spontaneous perinephric hemorrhage: imaging and management. **J Urol** 1991; 145:468-71.
2. Boorjian SA, Frank I, Inman B, Lohse CM, Cheville JC, Leibovich BC, et al. The role of partial nephrectomy for the management of sporadic renal angiomyolipoma. **Urology** 2007; 70:1064-8.
3. Nelson CP, Sanda MG. Contemporary diagnosis and management of renal angiomyolipoma. **J Urol** 2002; 168:1315-25.
4. Incedayi M, Turba UC, Arslan B, Sabri SS, Saad WEA, Matsumoto AH, et al. Endovascular therapy for patients with renal angiomyolipoma presenting with retroperitoneal hemorrhage. **Eur J VascEndovascSurg** 2010; 39:739-44.
5. Hao LW, Lin CM, Tsai SH. Spontaneous hemorrhagic angiomyolipoma present with massive hematuria leading to urgent nephrectomy. **AM J Emerg Med** 2008; 26:249.e3-e5.
6. Koo KC, Kim WT, Ham WS, Lee JS, Ju HJ, Choi YD. Trends of presentation and clinical outcome of treated renal angiomyolipoma. **Yonsei Med J** 2010; 51(5):728-34.



Laparoscopic Single Site (LESS) Radical nephrectomy using basic laparoscopic instruments : A case report

Suchai Soontrapa, Teerapon Amornvesukit

Abstract

OBJECTIVES: To present a case of renal cell carcinoma underwent Laparoscopic Single Site (LESS) radical nephrectomy using basic laparoscopic instruments (without a commercial single port or articulate laparoscopic instruments) and without additional access.

MATERIALS: A 53-year-old male was diagnosed with a right renal mass on routine check up without symptoms. Computed Tomography revealed a 4 cm.-enhanced complex cystic-solid mass at upper pole of the right kidney consistent with cystic renal cell carcinoma. Laparoscopic single site (LESS) radical nephrectomy was performed.

RESULTS: Laparoscopic Single Site (LESS) right radical nephrectomy was carried out using basic laparoscopic instruments without using commercial single port or articulated laparoscopic instruments and without additional access added. The operative time was 155 minutes. The blood loss was 30 ml. No peri-operative complications occurred. The patient was uneventful recovery. The tumor histology was renal cell carcinoma confined in the kidney and free margin.

CONCLUSIONS: Laparoscopic Single Site (LESS) radical nephrectomy is safe, feasible and cost-effective because of using only basic laparoscopic instruments. However, the LESS procedures are technically demanded and required steep learning curve.

INTRODUCTION

In recent years, Laparoscopic Single Site (LESS) surgery has been developed as a safe, reducing numbers of accessed skin incisions, scar hidden in an umbilical incision and potential less post-operative pain over conventional laparoscopy. The LESS procedures still have steep learning curve and require ambidexterity surgeons. However, LESS surgery is costly because of using more instruments for examples; commercial single port, flexible laparoscopic optics and articulated laparoscopic instruments. We present a case of LESS radical nephrectomy not only using basic laparoscopic instruments without using commercial single port, flexible laparoscopic optics and any articulated laparoscopic instruments but also without additional access.

CASE REPORT

An asymptomatic 53-year-old male had a renal mass on on routine ultrasonography check. Computed tomography scan revealed an enhanced 4-cm. complex cystic-solid mass at upper pole of the right kidney which very closed to the renal artery (figure 1). The patient refused partial nephrectomy so

Laparoscopic Single Site (LESS) right radical nephrectomy was performed.

LAPAROSCOPIC INSTRUMENTS

1. 5-mm. 30 degree laparoscopic rigid optics
2. Veress's needle
3. Three 5-mm low profile trocars
4. 10-mm trocar
5. 5 mm. laparoscopic scissors, suction and hook
6. 5 mm. Hem-O-Lok clips
7. 12 mm (XL) Hem-O-Lok clips
8. a retrieval bag
9. Harmonic scalpels

PROCEDURES

The patient was placed in a right lateral decubitus position. A 2-cm. transumbilical incision was made. Pneumoperitoneum was created via a Veress's needle. Three 5-mm. low profile trocars were accessed through the same umbilical incision and separated sheath sites (Figure 2). A 5 mm.-30 degree laparoscopic optics was used. The right sided colon was mobilized medially to expose the vena cava and duodenum. The ureter was exposed, clipped using Hem-O-Lok clips and then divided in order to allow mobilization and upward displacement of the lower pole of the kidney. The dissection was then carried along the vena cava. The retroperitoneal fat overlying the renal vessels was separated, exposing the renal hilum. The renal artery was isolated, clipped using Hem-O-Lok clips and divided. Renal vein was dissected. One 10-mm. trocar was changed instead of a 5-mm. trocar over a plastic stylet. Then, 12 mm. XL- Hem-O-Lok clips were clipped on the renal vein and the renal vein was divided. The adrenal vein was clipped and divided. The whole kidney and the adrenal gland were mobilized away from surrounding organs.



Fig 1 CT scan

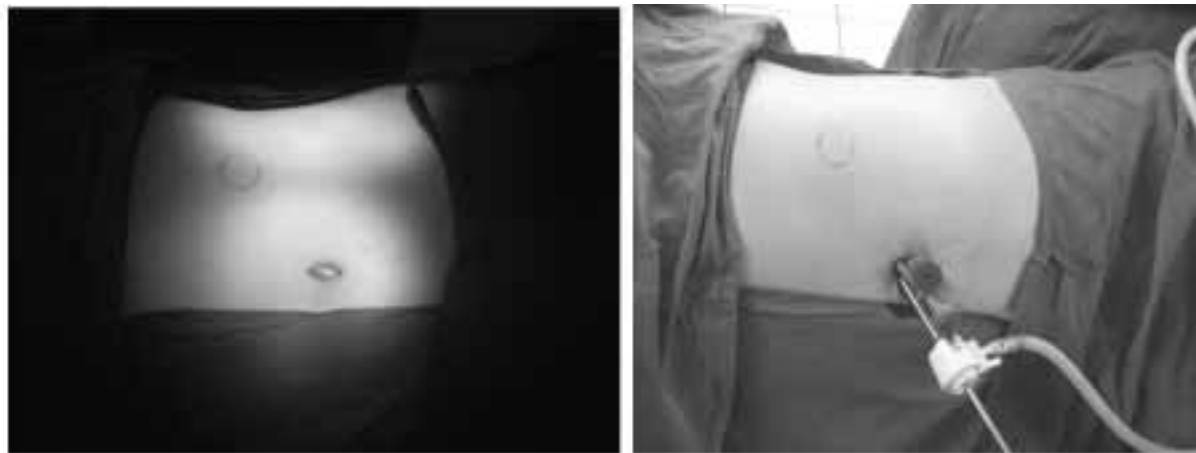


Fig 2 LESS trocar access



Fig 3 early postoperative wound

Hemostasis was achieved. The specimen was put into a retrieval bag.

A 6-cm. incision was made at right lower quadrant. Abdominal sheath and muscles were separated along the muscle fibers. Peritoneum was incised and the specimen was removed. The incisions were stitched layer by layer in a routine fashion (figure 3).

RESULTS

Laparoscopic Single Site (LESS) right radical nephrectomy was carried out using basic laparoscopic instruments without using commercial single port or articulated laparoscopic instruments and without additional access added. The operative time was 155 minutes. The blood loss was 30 ml. No peri-operative complications occurred. The patient was uneventful recovery. The tumor histology was renal cell carcinoma confined in the kidney and free margin.

DISCUSSIONS

Radical nephrectomy remains a gold standard for renal cell carcinoma. In 1991, Clayman was the first who performed laparoscopic radical nephrectomy (LRN)[1]. Nowadays, LRN becomes a standard treatment for the localized tumor. In the recent years, LESS surgery has been developed and expanded indications to a variety of urological procedures including renal cyst decortications, nephrectomy, partial nephrectomy, donor nephrectomy, adrenalectomy, pyeloplasty, prostatectomy[2-4]. In 2007, Raman et al. performed the first LESS nephrectomy[5]. In

selected patients, LESS parallels multi-site laparoscopy with equivalent operative outcomes. Cosmesis is an obvious benefit due to a hidden scar in the umbilicus. Moreover, potential benefits such as shortened length of stay and minimal requirement of analgesics have also demonstrated[6-9]. However, there are some obstacles of LESS over conventional laparoscopy, for example, steep learning curve and higher costs. Crowded and sword-fighting instruments, requirement of ambidexterity are common obstacles to overcome. Usage of special instruments makes LESS procedures costly such as commercial single

port, flexible optics, articulated instruments. We presented a case of LESS-radical nephrectomy using basic laparoscopic equipments with favorable peri-operative outcomes. Nevertheless, long term oncologic outcomes of LESS need to be investigated.

CONCLUSIONS

Laparoscopic Single Site (LESS) radical nephrectomy is safe, feasible and cost-effective because of using only basic laparoscopic instruments. However, the LESS procedures are technically demanded and require steep learning curve.

References

1. Clayman RV, Kavoussi LR, Soper NJ, Dierks SM, Meretyk S, Darcy MD, et al. Laparoscopic nephrectomy: initial case report, **J Urol** 1991; 146:278-82.
2. Desai MM, Berger AK, Brandina R, Aron M, Irwin BH, Canes D, et al. Laparoendoscopic single-site surgery: initial hundred patients, **Urology** 2009 ;74:805-12.
3. Cindolo L, Gidaro S, Tamburro FR, Schips L. Laparo-endoscopic single-site left transperitoneal adrenalectomy, **Eur Urol** 2010; 57: 911-4.
4. Gill IS, Canes D, Aron M, Haber GP, Goldfarb DA, Flechner S, et al. Single port transumbilical (E-NOTES) donor nephrectomy. **J Urol** 2008; 180:637-41.
5. Raman JD, Bensalah K, Bagrodia A, Stern JM, Cadeddu JA. Laboratory and clinical development of single keyhole umbilical nephrectomy, **Urology** 2007; 70:1039-42.
6. Raman JD, Cadeddu JA, Rao P, Rane A. Single-incision laparoscopic surgery: initial urological experience and comparison with natural-orifice transluminal endoscopic surgery. **BJU Int** 2008; 101:1493-6.
7. Ponsky LE, Steinway ML, Lengu IJ, Hartke DM, Vourganti S, Cherullo EE. A Pfannenstiel single-site nephrectomy and nephroureterectomy: a practical application of laparoendoscopic single-site surgery. **Urology** 2009; 74:482-5.
8. Andonian S, Herati AS, Atalla MA, Rais-Bahrami S, Richstone L, Kavoussi LR. Laparoendoscopic Single-Site Pfannenstiel Donor Nephrectomy. **Urology** 2010 Jan;75(1):9-12.
9. White WM, Haber GP, Goel RK, Cruzet S, Stein RJ, Kaouk JH. Single-port urological surgery: single-center experience with the first 100 cases. **Urology** 2009; 74:801-4.

คำแนะนำในการส่งต้นฉบับ

วารสารยูโร เป็นวารสารวิชาการอย่างเป็นทางการของสมาคมศิษย์แพทย์ระบบปัสสาวะ (ประเทศไทย) กองบรรณาธิการยินดีต้อนรับบทความทางวิชาการที่น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อวงการศัลยศาสตร์ยูโร จากทางศัลยแพทย์, อายุรแพทย์, รังสีแพทย์, แพทย์ทุกสาขาวิชา, พยาบาล, และนักวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งไม่เคยได้รับการตีพิมพ์ที่ไหนมาก่อน

ชนิดของบทความ

1. นวัตกรรมต้นฉบับ (Original article)

ควรประกอบด้วยส่วนสำคัญดังนี้

1.1 บทคัดย่อ (Abstract) ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ต่อไปนี้อย่างสั้นๆ

วัตถุประสงค์
ผู้ป่วยและวิธีการรักษา
ผลการศึกษา
สรุป

1.2 เนื้อหาบทความ (Text) ประกอบด้วย

บทนำ
วัตถุประสงค์
ผู้ป่วยและวิธีการรักษา
ผลการศึกษา
วิจารณ์และอภิปราย
สรุป
เอกสารอ้างอิง

1.3 ตารางและคำอธิบาย (Table & Explanatory notes)

1.4 รูปและคำอธิบาย (Figures & Legends)

2. บทความพินิจวิชาการ (Review article) กองบรรณาธิการยินดีรับบทความพินิจวิชาการที่แสดงถึงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง โดยเฉพาะที่อยู่ในความสนใจ, เนื้อหากระชับ และการรักษาที่เป็นที่ยอมรับกันในปัจจุบัน

3. รายงานผู้ป่วย (Case Report) ที่น่าสนใจหรือการค้นพบโรคที่ไม่เคยมีผู้รายงานมาก่อน บทความควรแสดงถึงลักษณะเด่นที่สำคัญของผู้ป่วยรายนั้นๆ อย่างกระชับ

4. จดหมายถึงบรรณาธิการ กองบรรณาธิการยินดีตีพิมพ์คำถาม, ข้อวิจารณ์, ความคิดเห็นใดๆ ต่อบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารยูโรในเชิงสร้างสรรค์และเป็นประโยชน์แก่ผู้อ่านโดยรวม ความคิดเห็นในเชิงขัดแย้งควรมีแหล่งเอกสารอ้างอิงสนับสนุน จะเป็นที่ยอมรับมากกว่าอ้างประสบการณ์เพียงอย่างเดียว

5. เทคนิคการผ่าตัด ที่ผู้เขียนคิดว่าจะมีประโยชน์ต่อศัลยแพทย์ท่านอื่นๆ และได้รับการติดตามผลการผ่าตัดอย่างน้อยระยะหนึ่งแล้วว่าได้ผลเป็นที่น่าพอใจ

การเตรียมต้นฉบับ (Manuscript)

เพื่อให้รูปแบบของวารสารเป็นไปตามมาตรฐานสากลที่ยอมรับกันทั่วไป กองบรรณาธิการจึงได้นำข้อกำหนดส่วนใหญ่ของ Uni from Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals ซึ่งกำหนดโดย International Committee of Medical Journal Editors รายละเอียดปรากฏในวารสารหลายแห่ง เช่น Ann Intern Med 1997;126:36-47. มาใช้ในวารสารยูโร ดังนี้

1. พิมพ์ต้นฉบับในกระดาษพิมพ์ขนาด A4 (212 x 297 มม.) ใช้อักษร Angsana New 16 เว้นขอบจากทุกด้านไม่น้อยกว่า 25 มม. มีหมายเลขหน้ากำกับขวามือบน โดยเริ่มจากหน้าแรกคือหน้าชื่อเรื่อง (Title page) ตามด้วยบทคัดย่อ (Abstract), เนื้อหา บทความ (Text), ตาราง (Table) และรูป (Figure) ตามลำดับ
2. หน้าชื่อเรื่อง (Title page) บทความทุกชนิดต้องมีหน้าชื่อเรื่องเป็นหน้าแรกเสมอ ประกอบด้วยส่วนต่างๆตามลำดับดังนี้
 - ชนิดของบทความ
 - ชื่อเรื่องทั้งไทยและอังกฤษ
 - ชื่อผู้เขียน, อภิไธย, คุณวุฒิ, ตำแหน่งวิชาการทั้งไทยและอังกฤษ
 - สถานที่ทำงานของผู้เขียนทั้งไทยและอังกฤษ
 - ที่อยู่ของผู้เขียนที่กองบรรณาธิการสามารถใช้ในการติดต่อทางไปรษณีย์, โทรศัพท์, โทรสารและที่อยู่อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail)
 - จำนวนหน้าของเนื้อหา บทความ, เอกสารอ้างอิง, ตาราง และรูปภาพ
3. บทความทุกชนิดสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้ในกรณีที่เป็นชื่อเฉพาะ, ไม่มีคำแปลเป็นภาษาไทย หรือคำแปลที่ทำให้การสื่อความหมายผิดไป



การเขียนเอกสารอ้างอิง

ใช้ระบบแวนคูเวอร์ (Vancouver style) ใส่หมายเลขอารบิกของเอกสารเรียงลำดับตามที่ปรากฏในเนื้อหากำกับไว้ข้างท้ายของข้อความที่อ้างอิงโดยใส่วงเล็บปีกกา สำหรับชื่อย่อของวารสารให้ใช้อักษรย่อตาม Index Medicus

ตัวอย่างการเขียนเอกสารอ้างอิง

1. วารสารต่างประเทศ ใส่ชื่อผู้แต่งทั้งหมดถ้ามีไม่เกิน 6 ท่าน, กรณีมีตั้งแต่ 7 ท่านให้ใส่ชื่อ 6 คนแรก ตามด้วย et al. Duffy PG. Ransley PG. Endoscopic treatment of urinary incontinence in children with primary epispadias. **Br J Urol** 1998; 81: 309-11.
ในกรณีที่ผู้แต่งเป็นคณะกรรมการ, กลุ่ม หรือสถาบัน
Report of the International Reflux Study Committee. Medical versus surgical treatment of primary vesicoureteral reflex. **Pediatrics** 1981;67:392-400.
2. วารสารภาษาไทย ใช้แบบเดียวกับวารสารต่างประเทศ แต่เขียนชื่อตัวก่อนตามด้วยชื่อสกุล และใช้ปี พ.ศ. แทน คศ.
พิชัย ศุจินทรรัตน์ การรักษาหลังคลอดเด็กที่ตรวจพบไตบวมน้ำตั้งแต่ในครรภ์ **สารศิริราช** 2542; 51: 98-103.
3. หนังสือหรือตำราประกอบด้วย

ชื่อผู้แต่ง (หรือบรรณาธิการ) ชื่อหนังสือ, พิมพ์ครั้งที่, เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์ : ปีที่พิมพ์

Mostofi JFR, Sesterhenn IA, Sobin LH. **International Histological Classification of Prostate Tumours**. Geneva: WHO; 1980 ถ้าอ้างอิงเฉพาะบทใดบทหนึ่งในหนังสือหรือตำรา

ชื่อผู้แต่ง, ชื่อบทที่อ้างอิง, ใน (In) : ชื่อบรรณาธิการ, ชื่อหนังสือ, ครั้งที่พิมพ์, เมืองที่พิมพ์ : สำนักพิมพ์, ปีที่พิมพ์: หน้าของบทอ้างอิง
Barry JM, Conlin MJ. Renal Transplantation. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Peter CA. editor. Campbell-Walsh Urology 10th ed. **Philadelphia: Elsevier Saunders**; 2012: p.1226-53.

ตาราง

ต้องพิมพ์ในหน้าแยกต่างหาก หนึ่งหน้าต่อหนึ่งตาราง มีหมายเลขตารางกำกับพร้อมคำอธิบายตารางสั้นๆ ที่ส่วนบนของตาราง ส่วนคำอธิบายเพิ่มเติมในแต่ละส่วนของตารางควรเรียงตามลำดับใส่ไว้ที่เชิงอรรถต่อท้ายด้านล่างของตาราง โดยมีเครื่องหมายต่อไปนี้ *, †, §, π, **, etc. กำกับแต่ละส่วนของตารางที่ต้องการอธิบายเพิ่มเติม ทุกตารางต้องมีการกล่าวถึงในเนื้อหาบทความ

รูปภาพ

- รูปภาพที่เขียนด้วยมือให้ใช้สีด้านบนกระดานอาร์ต หรือกระดานขาวหนาและเส้นหนากว่าปกติเล็กน้อย เพื่อความชัดเจนในการตีพิมพ์
- ส่วนรูปถ่ายใช้ภาพถ่ายขาวดำ ขนาดโปสเตอร์ อาจติดรูปลูกศร ชี้จุดที่สำคัญ, ห้ามเขียนลงบนภาพ
- เขียนหมายเลขภาพแต่ละภาพ, ชื่อผู้ประพันธ์ และชี้ตำแหน่งบนขวาของภาพบนกระดานขาว (label) ติดไว้หลังภาพทุกภาพ ไม่ควรใช้ปากกาเขียนบนหลังภาพโดยตรง
- คำอธิบายแต่ละภาพให้พิมพ์แยกบนกระดาษ A4 ต่อท้ายเนื้อหาบทความและตาราง
- รูป histopathology ต้องใช้ภาพถ่ายขนาดโปสเตอร์เพื่อความชัดเจนในการตีพิมพ์

คำย่อและหน่วยวัด

- ใช้คำย่อที่เป็นสากล ไม่ควรใช้คำย่อในชื่อเรื่อง (Title) และบทคัดย่อสำหรับบทความที่ใช้คำย่อ, ต้องเขียนคำเต็มกำกับเมื่อกล่าวถึงครั้งแรก
- ความยาว, ความสูง, น้ำหนักและปริมาตร ให้ใช้หน่วยเมตริก (เมตร, กิโลกรัม, และลิตร) และทศนิยมเพียง 2 ตำแหน่ง (decimal point)
- อุณหภูมิเป็นองศาเซลเซียส (°C)
- ความดันโลหิตเป็นมิลลิเมตรปรอท (mm Hg)
- ผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการโลหิตวิทยาและเคมี ให้ใช้ International System of Units (SI)

การส่งต้นฉบับ

ส่งต้นฉบับที่พิมพ์และตรวจทานเรียบร้อยแล้ว 2 ฉบับ และรูปภาพพร้อม Diskette หรือ CD ที่พิมพ์ด้วยโปรแกรม MS Word 97 ทางไปรษณีย์ลงทะเบียนไปยัง

รศ.นพ.สิทธิพร ศรีนวลนัด

ตึกสยามินทร์ ชั้น 12 หน่วยศัลยศาสตร์ทางเดินปัสสาวะ

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล

บางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700

ผู้เขียนบทความควรมีต้นฉบับสำรองไว้กับตัวเองด้วย เนื่องจากเอกสารบทความอาจมีโอกาสหายระหว่างทางได้

Sabal extract 160 mg capsule Urogutt®



An effective alternative for the treatment of disturbance in micturition in case of benign prostatic hyperplasia, stage I to II

Urogutt®

Active ingredient: Sabal extract Capsules

Composition: 1 capsule contains:

Standardized Lipophilic extract from the fruit of Saw Palmetto (Dwarf Palm) (10-14.3:1) 160 mg.

Indication:

Disturbances in micturition/urine elimination in cases of benign prostate hyperplasia (BPH), stages I to II (acc. To Alken).

Contraindications:

Not known up to date.

Adverse Reactions:

In certain rare cases gastric disturbance may occur.

Interactions with other pharmaceuticals:

Not known up to date.

Special Precautions:

- Should not be used in patients BPH stage III and severe symptoms since the drug will be ineffective and in case of severe symptoms surgery is required.
- Should not be used in BPH with complications. In case of renal failure, epidemic infection and uremia, you should immediately consult a physician.
- Should not be used in patients BPH (stage III). Before using the drug, a physician must have ensured that the patient has no severe BPH (stage III).

This is a pharmaceutical product: keep away from children!

Dosage:

Unless otherwise prescribed, 1 capsule is to be taken unchewed 2 times per day together with a little liquid. Urogutt® should not be used after the expiry date!

Properties:

Urogutt® contains an extract from the fruit of Saw Palmetto [Dwarf Palm](Sabal serrulata). As it produces a decongestion of specific tissue swellings, Urogutt® is able to improve difficulties in elimination of urine via the bladder tissue in early stage of benign prostate hyperplasia (BPH). Thus, Urogutt® reduces the urge to urinate, regulates otherwise frequent and insufficient voiding of the bladder, causes pains and subsides during urination and increases the quantity of urine eliminated.

1. Urogutt product information

โปรดอ่านรายละเอียดเพิ่มเติมในเอกสารฉบับสมบูรณ์และเอกสารกำกับยา
ใบอนุญาตโฆษณาเลขที่ พศ. 646/2554