

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

การศึกษาเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดระหว่างการใช้ Stent และไม่ใช้ Stent ในผู้ป่วยที่ผ่าตัด Tubeless percutaneous nephrolithotomy (PCNL) Post-operative complication comparison between stent and stentless in tubeless PCNL

ปราโมทย์ แซ่เอ็ง, พ.บ.* วว. ศัลยศาสตร์ยูโรวิทยา*
Pramote Saeoueng, M.D. *

*กลุ่มงานศัลยกรรม โรงพยาบาลศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ ประเทศไทย 33000
*Department of Surgery, Sisaket Hospital, Sisaket province, Thailand, 33000
Corresponding author. Email address: boss_oueng@hotmail.com
Received: 07 Jul 2021 revised: 09 Jul 2021 Accepted: 15 Aug 2021

บทคัดย่อ

- หลักการและเหตุผล** : โรคนิ่วในไตเป็นปัญหาที่พบมากในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทย นำไปสู่ภาวะติดเชื้อทางเดินปัสสาวะและไตวายในที่สุด การรักษาหลักสำหรับนิ่วไต ขนาดใหญ่คือ PCNL ปกตินิยม ใส่ Double J(DJ) stent(Tubeless PCNL) ไว้เพื่อ ระบายปัสสาวะป้องกันภาวะอุดตันหลังผ่าตัด การศึกษานี้เปรียบเทียบความปลอดภัย ในผู้ป่วยที่ผ่าตัดโดยไม่มีการใส่ DJ stent หลังผ่าตัด (stentless PCNL)
- วัตถุประสงค์** : เพื่อศึกษาเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัด PCNL ระหว่างการใส่ DJ stent หลังผ่าตัด และไม่ได้ใส่ DJ stent
- วิธีการศึกษา** : เป็นการศึกษา Retrospective cohort study ในผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัด PCNL ตั้งแต่ เดือนกรกฎาคม 2555-พฤษภาคม 2563 ของโรงพยาบาลศรีสะเกษการผ่าตัด PCNL ทั้งหมดทำวิธีเดียวกันคือเป็น Standard PCNL ทำ prone position และใช้ Pneumatic lithotripsy กลุ่มที่ผ่าตัดช่วงแรกๆ ส่วนมากได้รับการผ่าตัดด้วย PCNL with DJ stentกลุ่มหลัง (เริ่มประมาณเดือนกันยายน 2559) เป็น stentless in tubeless PCNL (ไม่ใส่ DJ stent) มี exclusion criteria คือ กลุ่มที่มีความเสี่ยง ติดเชื้อ หรือ ไตวาย มี residual stone มากหรือทำ Endopyelotomy ร่วมด้วย การศึกษาจะดูภาวะหลังผ่าตัดเช่น ระยะเวลาอนโรงพยาบาล การให้เลือดหลังผ่าตัด ใช้หลังผ่าตัดจากภาวะติดเชื้อ pleural effusion และ stone migration
- ผลของการศึกษา** : ผู้ป่วยที่ได้รับการผ่าตัดวิธี stentless in tubeless PCNL จำนวน 208 คน คิดเป็นจำนวน ร้อยละ 43.9 อายุอยู่ในช่วง 24-82 ปี เมื่อเปรียบเทียบภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัด ระหว่างการใส่ DJ stent และไม่ได้ใส่ DJ stent พบว่าไม่มีความแตกต่างกัน ไม่ว่าจะเป็น ระยะเวลาอนโรงพยาบาล (p-value = 0.183) ใช้ติดเชื้หลังผ่าตัด (p-value=0.082) Blood transfusion (p-value=0.528) ภาวะเลือดออกหลังผ่าตัด (p-value=0.638) pleural effusion (p-value=0.69) และ Stone migration (p-value=0.056)
- สรุป** : การผ่าตัด stentless in tubeless PCNL มีภาวะแทรกซ้อนไม่ต่างจากการผ่าตัด tubeless PCNL ทั่วๆ ไปนอกจากนี้ยังลดปัญหาที่เกิดจาก DJ stent ได้ เช่น อาการปวดจาก DJ stent , ปัสสาวะเป็นเลือด, นิ่วเกาะสาย DJ stent และที่น่ากังวลที่สุดคือ ผู้ป่วยไม่มาเอาสาย DJ stent ออก ซึ่งทำให้เกิดภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น
- คำสำคัญ** : Tubeless PCNL Totally tubeless PCNL นิ่วที่ไต ภาวะแทรกซ้อน

ABSTRACT

- Background** : Kidney stones are a common problem in the Northeast of Thailand. Eventually leading to urinary tract infections and kidney failure. The main treatment for large kidney stones is PCNL. A DJ stent (Tubeless PCNL) is commonly used to drain urine to prevent obstruction after surgery. This study compared safety in patients undergoing surgery without a DJ stent after surgery (stentless in tubeless PCNL).
- Objective** : To compare the complications of PCNL surgery between DJ stent insertion after surgery and no DJ stent insertion.
- Methods** : This is a retrospective cohort study of patients who underwent PCNL surgery from July 2012-May 2020 at Sisaket Hospital. All surgeries were performed the same way as Standard PCNL, prone position and pneumatic lithotripsy. This study was comparison between two groups, tubeless PCNL and stentless in tubeless PCNL. Exclusion criteria are those at risk of infection or renal failure, have a high residual stone, or have an endopyelotomy. The study will look at postoperative conditions such as length of stay in hospital, blood transfusion, fever from infection, postoperative hemorrhage, pleural effusion, and stone migration.
- Results** : Two hundred and eight patients underwent stentless in tubeless PCNL, or 43.9%, were in the range of age between 24-82 years. When comparing complications of PCNL, there was no difference between a DJ stent and without a DJ stent. Whether it was hospital stay (p-value = 0.183), fever from infection after surgery (p-value=0.082), blood transfusion (p-value=0.528), postoperative bleeding (p-value=0.638), pleural effusion (p-value=0.69), and stone migration (p-value=0.056).
- Conclusion** : Stentless in tubeless PCNL surgery complications would not different from tubeless PCNL. It could also reduce problems caused by DJ stent, such as pain from DJ stent, hematuria, stone encrusted, and the most worrying thing is that patients do not come to remove the DJ stent, which will lead to more complications.
- Keywords** : Tubeless PCNL, stentless PCNL, Renal stone, Complications

หลักการและเหตุผล

จากรายงานก่อนหน้านี้นี้พบความชุกของโรค นิ่วไตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศไทยสูงกว่าภาคอื่นๆ พบประมาณร้อยละ 10-16⁽¹⁾ เป็นสาเหตุของภาวะติดเชื้อรุนแรง และไตวายเรื้อรังได้ในนิ่วไตที่มีขนาดใหญ่จำเป็นต้องรักษาด้วยการผ่าตัด การผ่าตัดปัจจุบันเป็นการผ่าตัดเจาะรูผ่านผิวหนัง Percutaneous

nephrolithotomy (PCNL) แทนการผ่าตัดแบบเปิด (open surgery)

Standard PCNL คือการผ่าตัดเจาะรูผ่านผิวหนังเข้าไปยังไต โดยใช้ Fluoroscopy ช่วยนำทาง มีการขยายทางเข้า และส่องกล้องเข้าไปเพื่อทำให้นิ่วแตกและคิบนี้ออกมา ตรวจสอบนิ่วที่เหลือนด้วย

Fluoroscopy อีกครั้ง สุดท้ายมีการวาง nephrostomy tube ไว้ที่กรวยไต เพื่อป้องกันปัสสาวะรั่วออกนอกไต ช่วยหยุดเลือดที่ออกตามรูที่เจาะ ช่วยให้ไตหายได้ดีขึ้นและเพื่อมาส่องดูภายหลัง (Second look nephroscopy)^(2,3)

ต่อมาในปี ค.ศ.1997 เริ่มมีการพูดถึง Tubeless PCNL โดย Bellman et al.^(4,5) การใส่ double J(DJ) stent หลังผ่าตัดก็เพียงพอที่จะป้องกันปัญหาหลัง PCNL ได้ ทำให้ฟื้นตัวได้เร็วกว่า และลดอาการเจ็บปวด ไม่สบายตัว (discomfort) ได้ดีกว่าซึ่งคล้ายแพทย์ทางเดินปัสสาวะในปัจจุบันส่วนมากคุ้นเคยกับ Tubeless PCNL กันแล้ว

แต่ก็มีปัญหาของการใส่ DJ stent ตามมาที่สุดคือผู้ป่วยไม่มาเอาออกตามนัด ทำให้เกิด Stone encrustation ที่ DJ stent (ร้อยละ 10.5)⁽⁶⁾ เพราะโอกาสเกิดเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่คาสาย DJ stent⁽⁷⁾ และบางครั้งทำให้ผู้ป่วยสามารถเกิด Stent-related syndrome ได้แก่ frequency, urgency, dysuria, incomplete emptying, ปวดแหว และท้องน้อย, incontinence, hematuria, และ recurrent urinary tract infection⁽⁸⁾ และยังทำให้ stent migration (ร้อยละ 3.5) และ stent breaking (ร้อยละ 4.5)⁽⁶⁾ การเอาออกยากและใช้เวลา บางครั้งจำเป็นต้องผ่าตัดแม้ผู้ป่วยมาเอาออกตามกำหนด Stent-related syndrome บางการศึกษาพบสูงถึง ร้อยละ 80⁽⁹⁾ ดังนั้นการใส่ DJ stent เฉพาะคนไข้ที่จำเป็น จึงลดปัญหาดังกล่าวได้นอกจากนี้มีการที่ไม่มี DJ stent ทำให้ผู้ป่วยฟื้นกลับมาสู่ภาวะปกติได้เร็วขึ้น⁽³⁾

แต่การผ่าตัดแบบ Totally tubeless PCNL บางคนเรียกว่า stentless PCNL ยังมีความกังวลถึงปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นหากไม่ใส่ DJ stent ไว้เลย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบว่าภาวะแทรกซ้อนระหว่าง tubeless PCNL และ totally tubeless PCNL ไม่ต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา เป็นการศึกษาโดยติดตามผู้ป่วยย้อนหลัง (Retrospective cohort study)

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาเป็นผู้ป่วยในไนไตที่ผ่าตัดที่โรงพยาบาลศรีสะเกษ โดยเลือกผู้ป่วย

ที่ผ่าตัดด้วยวิธี tubeless PCNL ทั้งหมดเก็บข้อมูลตั้งแต่เดือนกรกฎาคม พ.ศ.2555-พฤษภาคม พ.ศ.2563 เป็นเวลา 8 ปี แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ Tubeless PCNL และ Stentless in tubeless PCNL (เริ่มผ่าตัดแบบ stentless PCNL เดือน กันยายน พ.ศ.2559) กลุ่มที่ทำการผ่าตัดด้วยวิธี stentless PCNL มีข้อพิจารณาในการเลือกระหว่างก่อนและหลังผ่าตัดดังนี้

1. มีการทำงานของไตไม่ดีโดยดูจาก Creatinine มากกว่า 1.5 mg/dL หรือมีไตข้างเดียว หรือมีข้อมูลจาก ultrasound ว่ามี parenchymal disease
2. มีเศษนิ่วเหลือจำนวนมาก ประเมินขณะผ่าตัดแล้วมีความเสี่ยงที่นิ่วจะลงมาอุดที่ท่อไต
3. มีการฉีกขาดของทางเดินปัสสาวะมาก หรือมีการทำ endopyelotomy เพื่อแก้ไขภาวะ Ureteropelvic obstruction เพื่อลดการเกิด urine extravasation
4. มีเลือดออกมากขณะผ่าตัด เพราะลิ่มเลือดจำนวนมากอาจจะอุดตันทางเดินปัสสาวะได้
5. มี pleural injury ร่วมด้วย พบขณะผ่าตัด ที่ให้การรักษาด้วยการใส่ DJ stent ร่วมกับการใส่ tube drain ที่ pleura

ขั้นตอนผ่าตัดดำเนินเหมือนกัน เริ่มต้นด้วยหลังผู้ป่วยดมยาสลบแล้ว จึง cystoscopy เพื่อใส่สาย ureteric catheter เข้าสู่ท่อไตข้างที่จะผ่าตัดใช้สำหรับฉีด contrast media เพื่อนำทางการเจาะรูเข้าไต หลังจากนั้นจัดผู้ป่วยในท่านอนคว่ำใช้ fluoroscopy ช่วยเพื่อเจาะเข้าไต ใส่ guidewire เข้าสู่กรวยไต ขยายทางเข้าด้วย Alken metal dilator ถึง 30 Fr แล้วใส่ Amplatz sheath เข้าทาง metal dilator และใช้ nephroscopy ส่องเข้าหานิ่ว คนใช้ทุกคนใช้ Pneumatic lithotripsy เพื่อทำให้นิ่วแตก และคีบเอานิ่วออกด้วย stone forcep หลังจากนั้นตรวจสอบนิ่วที่เหลือด้วย fluoroscopy ใส่ DJ stent โดยใช้ fluoroscopy ช่วย นำ Amplatz sheath ออก และเย็บปิดผิวหนังด้วย nylon 3-0

เก็บข้อมูลวันนอนโรงพยาบาล วันที่ผ่าตัด วันที่กลับบ้าน ภาวะแทรกซ้อนช่วงต้น (early complication) เช่นการให้เลือดหลังผ่าตัด ภาวะเลือดออกหลังผ่าตัด (ดูจาก hematuria, hematocrit, blood pressure เป็นต้น) ใช้ที่คาดว่าเกิดจากการติดเชื้อประเมนโดยแพทย์ผู้ดูแล (โดยอาศัยข้อมูลจากประวัติติดเชื้อก่อนการผ่าตัด

pattern ของไข้ และ แก้ปัญหาไข้จากการไม่ลุกเดินของ
ผู้ป่วยหลังผ่าตัดแล้ว ภาวะน้ำท่วมเยื่อหุ้มปอด (pleural
effusion) ภาวะแทรกซ้อนที่อาจจะเกิด stone migration
จากนิ่วที่เหลืออยู่

นอกจากนี้ผู้ป่วยที่ใช้ DJ stent บันทึกระยะเวลา
เวลาที่ใส่ และคนไข้ที่เกิด stone encrustation ที่ DJ stent

ขนาดตัวอย่าง ใช้การคำนวณขนาดตัวอย่าง
ด้วย two independent proportions โดยใช้ข้อมูล
จากการทำ pilot ของโรงพยาบาลศรีสะเกษโดยใช้
ตัวแปรหลักคือมีไข้ติดเชื้อมาก่อนผ่าตัด

สัดส่วนของผู้ที่มีไข้หลังผ่าตัดด้วยวิธี tubeless
PCNL (P1) = 0.2

สัดส่วนของผู้ที่มีไข้หลังผ่าตัดด้วยวิธี stentless
PCNL (P2) = 0.1

มีค่า alpha 0.05 power 80%

ได้ขนาดตัวอย่างอย่างน้อย กลุ่มผ่าตัดด้วยวิธี
tubeless PCNL (n1) =199

และด้วยวิธี stentless PCNL (n2) =199

รวมใช้ขนาดตัวอย่าง 398 ราย

สถิติที่ใช้วิเคราะห์

สถิติเชิงพรรณนา ใช้ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน หรือค่ามัธยฐาน (ตามลักษณะ
การกระจายของข้อมูล)

สถิติเชิงอนุมาน ใช้ Chi's square หรือ exact
probability test ในการเปรียบเทียบค่าสัดส่วน ใช้
independent t-test ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรม

งานวิจัยนี้ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการ
พิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ โรงพยาบาล
ศรีสะเกษเลขที่ COA No.013 วันที่รับรอง 21 มิถุนายน
พ.ศ.2564

ผลการศึกษา

จากการเก็บข้อมูล สรุปข้อมูลทั่วไปของ
ผู้ป่วยได้ (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มประชากรที่ศึกษา

	Tubeless PCNL (n=266)	Stentless tubeless PCNL (n=208)	p-value
เพศ N (%)			0.06
Male	150(56.4%)	134(64.9%)	
Female	116(43.6%)	73(35.1%)	
อายุ year (mean±SD)	53.5±10.8	55.8±1.1	0.027
ช่วงอายุ year	24-82	25-82	
โรคประจำตัว N(%)			
Nounderlying	151(56.8%)	120(57.7%)	0.84
DM	26(9.8%)	16(7.7%)	0.429
HT	41(15.4%)	39(18.8%)	0.336
CKD	32(12.0%)	17(8.2%)	0.171
other	49(26.4%)	44(28.4%)	0.673
ข้าง N (%)			
Right	148(55.9%)	108(51.9%)	0.395
Left	117(44.2%)	100(48.1%)	0.395

SD=standard deviation, DM=Diabetes

ในระยะเวลา 8 ปี มีผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยวิธี PCNL รวมทั้งสิ้น 474 คน แบ่งเป็น tubeless PCNL 266 คน และ stentless tubeless PCNL 208 คน Tubeless PCNL เป็นชาย 150 คน หญิง 116 คน ส่วน stentless tubeless PCNL เป็นชาย 134 คน หญิง 73 คน ทั้งสองวิธีมีจำนวนเพศชายหญิงไม่แตกต่างกัน ($p\text{-value} = 0.06$) ผู้ป่วยในกลุ่มที่ผ่าตัดด้วย วิธี Tubeless PCNL มีอายุเฉลี่ย 53.5 ± 10.8 ปี ส่วน stentless tubeless PCNL อายุเฉลี่ย 55.8 ± 11.1 ปี ($p\text{-value} 0.027$)

โรคประจำตัวในกลุ่ม Tubeless PCNL และ stentless tubeless PCNL ได้แก่ diabetes mellitus (DM) type 2, hypertension, ไตวายเรื้อรังและอื่นๆ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ และทั้ง 2 วิธีการผ่าตัด คนไข้ส่วนมากไม่มีโรคประจำตัวร้อยละ ส่วนข้างที่ผ่าตัดส่วนมากผ่าข้างขวา ทั้ง 2 วิธี ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยยะสำคัญทางสถิติ

ตารางที่ 2 ภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดของกลุ่มประชากรที่ศึกษา

	Tubeless PCNL (n=266)	Stentless tubeless PCNL (n=208)	p-value
วันนอนโรงพยาบาล day (mean $\pm$ SD)	3.9 $\pm$ 2.7	4.2 $\pm$ 2.3	0.183
Post op fever (N (%))	15(5.6%)	5(2.4%)	0.082
Blood transfusion (N (%))	12(4.5%)	7(3.4%)	0.528
Post op bleeding (N (%))	14(5.3%)	9(4.3%)	0.638
Pleural effusion (pleural injury) (N (%))	83(3.0%)	59(2.4%)	0.69
Stone migration(N (%))	18(6.8%)	6(2.9%)	0.056

เมื่อมาดูภาวะแทรกซ้อนหลังผ่าตัดในตารางที่ 2 ระหว่างการผ่าตัด Tubeless PCNL และ Totally tubeless PCNL วันนอนโรงพยาบาลเท่ากับ 3.9 ± 2.7 วัน และ 4.2 ± 2.3 วันตามลำดับ ($p\text{-value} 0.183$) Post-op fever เท่ากับร้อยละ 5.6 และร้อยละ 2.4 ตามลำดับ ($p\text{-value} 0.082$) การให้เลือดหลังผ่าตัดพบ ร้อยละ 4.5 และร้อยละ 3.4 ตามลำดับ ($p\text{-value} 0.528$) ส่วน Post-op bleeding (เช่น gross hematuria, Hct drop) พบร้อยละ 5.3 และ ร้อยละ 4.3 ตามลำดับ ($p\text{-value} 0.638$) Pleural effusion พบร้อยละ 3.0 และร้อยละ 2.4 ตามลำดับ ($p\text{-value} 0.69$) Stone migration พบร้อยละ 6.8 และร้อยละ 2.9 ตามลำดับแต่ไม่มีความสำคัญทางสถิติ $p\text{-value} = 0.056$ รวมภาวะแทรกซ้อนทั้ง 2 กลุ่มได้ 99 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.9 ถ้าแยกกลุ่ม tubeless PCNL พบ 67 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.2 กลุ่ม stentless PCNL พบ 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.4

ในกลุ่มที่มีการใส่ DJ stent ระยะเวลาที่ใส่เฉลี่ย 32.5 ± 15.9 วันพบว่าเกิด stone encrustation 26 คน จาก 266 คน คิดเป็นร้อยละ 9.8

วิจารณ์

การผ่าตัดนี้ในไตในปัจจุบันนิยมผ่าตัดแบบ PCNL มากกว่า open nephrolithotomy และ standard PCNL คือวาง Nephrostomy ไว้หลังผ่าตัด ถือเป็นการผ่าตัดที่ถือเป็นอดีตไปแล้ว เพราะข้อดีของ Tubeless PCNL มีมากกว่ามีประสิทธิภาพและปลอดภัย แม้จะเป็น solitary kidney หรือเจาะผ่าตัด 3 tracts เข้าไตเหนือกระดูกซี่โครง (supracostal access) คนไข้ไตวาย หรือผ่าตัดพร้อมกันทั้ง 2 ข้าง^(10,11) แต่ก็ยังพบปัญหาที่เกิดขึ้นจากสาย DJ stent เพราะเป็น foreign bodes ทำให้เกิด pyonephrosis ทำให้เกิดภาวะไตวายได้⁽¹²⁾ โดยเฉพาะถ้าผู้ป่วยไม่ได้มาตามนัดเอา DJ stent ออกเกิด morbidity เพิ่ม ถึงแม้เอาออกตามกำหนด ก็มีผู้ป่วยส่วนหนึ่งเกิด stent syndrome⁽¹³⁾

ในตารางที่ 2 การผ่าตัดแบบไม่ใส่ DJ stent เหมือนจะมีใช้น้อยกว่า แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ คือพบผู้ป่วยที่ใส่ DJ stent มี post op fever 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.6 ส่วนผู้ป่วยที่ไม่ใส่ DJ stent มี post

op fever 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.4 ซึ่งต่างกันถึง 3 เท่า แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ (p-value 0.082)

การผ่าตัด PCNL จะมีเศษนิ่วที่เหลือ หรือนิ่วที่ผ่าตัดออกไม่ได้ ด้วยเหตุผลต่างๆ เช่น ส่องกล้องเข้าไม่ถึง มองไม่เห็นแม้จะเจาะเข้าเพิ่มอีกช่องแล้วก็ตาม หรือเกิดเหตุการณ์ที่ต้องสิ้นสุดการผ่าตัด เช่น ผ่านเวลานานมากแล้ว เลือดออกมาก หรือภาวะแทรกซ้อนขณะดมยาอื่นๆ เป็นต้น อาจจะทำให้เกิด Stone migration เกิดภาวะแทรกซ้อนเพราะนิ่วหลุดมาที่ท่อไต ทำให้เกิดไข้ขึ้น ไตวายเฉียบพลัน เกิด urine extravasation และอาจจะเข้าสู่ pleural space เกิดเป็น pleural effusion จนอาจจะต้องใส่ intercostal drainage ถ้าเกิดการกดเบียดปอดจนเกิดภาวะหายใจลำบาก ในกลุ่ม tubeless PCNL จะค่อนข้างมากกว่า โดยพบ 18 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.8 ส่วน stentless PCNL พบ 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.9 เห็นได้ว่าต่างกันถึง 3 เท่า แม้ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ แต่ก็เพราะด้วยเหตุผลจาก Exclusion criteria ข้อ 3 ที่เลือกกลุ่มที่เสี่ยงที่มีนิ่วเหลือเยอะ จะใส่ DJ stent คาไว้ ดังนั้นกลุ่มนี้จึงมี stone migration ค่อนข้างมากกว่า

การศึกษานี้ได้พบว่ากลุ่มผู้ป่วยที่จะทำ Stentless PCNL ที่แนะนำคือกลุ่มที่ไม่มีความเสี่ยงติดเชื้อ และคิดว่าไม่มีเศษนิ่วเหลือ สามารถผ่าตัดโดยไม่ต้องใส่ DJ stent อย่างปลอดภัย แม้ในผู้ป่วยที่ไตวายหรือไตเหลือข้างเดียว และทางเดินปัสสาวะปกติ ไม่มีการตีตันของท่อไต หากกังวลเรื่องอาจจะเกิดเศษลิ่มเลือดมาอุดตัน มีทางเลือกคือสามารถคา ureteric catheter ไว้ 1-2 วันหลังผ่าตัดได้ ถ้าพบว่าไม่มีเลือดออกมากหลังผ่าตัด สามารถเอาออกได้พร้อมสายสวนปัสสาวะ

ภาพรวมของภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัด PCNL ทั้งหมด พบร้อยละ 20.9 เมื่อแยกเป็นกลุ่ม tubeless PCNL จะพบมากกว่าโดยพบถึงร้อยละ 25.2 ส่วนกลุ่ม stentless PCNL พบร้อยละ 15.4 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาของ N. Moosanejad et al ที่พบภาวะแทรกซ้อนของการผ่าตัด PCNL ร้อยละ 15⁽¹¹⁾ สาเหตุน่าจะเป็นจากประสบการณ์การผ่าตัดของแพทย์

เนื่องจากกลุ่มข้อมูลผู้ป่วย tubeless PCNL เป็นผู้ป่วยที่ผ่าตัดช่วงแรกๆ ของศัลยแพทย์ ความชำนาญอาจจะยังน้อย นอกจากนี้ exclusion criteria ของ stentless PCNL ทำให้ภาวะแทรกซ้อนน้อยกว่าด้วย

ปัญหาหลักของผู้ป่วยในกลุ่มที่ศึกษา มี Stone encrusted ถึง 26 คน คิดเป็นร้อยละ 9.8 เทียบได้กับใส่ DJ stent 10 คน เกิด Stone encrusted 1 คน อาจเกิดปัญหาตามมาเช่น ปวด เลือดออก ติดเชื้อ หรือแม้แต่เอา stent ออกไม่ได้ระยะเวลาที่ใส่ DJ stent ไว้เฉลี่ย 32.5 ± 15.9 วัน ซึ่งไม่ได้นานเกินไปเลยดังนั้นการเลือกคนไข้ที่ไม่จำเป็นต้องใส่ DJ stent ไว้เพื่อลดภาวะแทรกซ้อนได้ แต่ก็ยังมีความกังวลว่าอาจจะทำให้มีภาวะแทรกซ้อนมากขึ้น การศึกษานี้สรุปได้ว่าภาวะแทรกซ้อนไม่มีความแตกต่างกัน ดังนั้น Totally tubeless PCNL มีประสิทธิภาพและปลอดภัยเทียบกับ tubeless PCNL ซึ่งเข้าได้กับการศึกษาของ N. Moosanejad et al. ที่พบว่า การผ่าตัดด้วยวิธี stentless in tubeless PCNL มีภาวะแทรกซ้อนไม่ต่างจาก tubeless PCNL^(11,14,15)

สรุป

การผ่าตัดวิธี stentless tubeless PCNL มีภาวะแทรกซ้อนไม่แตกต่างจากการผ่าตัด tubeless PCNL เน้นใส่ DJ stent ในผู้ป่วยที่มีประวัติติดเชื้อหรือมีความเสี่ยงติดเชื้อเมื่อประเมินขณะผ่าตัด และในผู้ป่วยที่มีเศษนิ่วเหลือค่อนข้างมาก

เอกสารอ้างอิง

1. Yanagawa M, Kawamura J, Onishi T, Soga N, Kameda K, Sriboonlue P, et al. Incidence of urolithiasis in northeast Thailand. Int J Urol 1997;4(6):537-40.
2. Shah HN, Kausik VB, Hegde SS, Shah JN, Bansal MB. Tubeless percutaneous nephrolithotomy: a prospective feasibility study and review of previous reports. BJU Int 2005;96(6):879-83.

3. Bhuiyan NI, IslamMF, KhanSA, BhuiyanZH, TowhidKMH, Ahmed NIU, et al. Tubeless &Stentless PCNL in Selected Cases Our Experience in Bangladesh. JSS 2012;16(1):18-25.
4. Bellman GC, Davidoff R, Candela J, Gerspach J, Kurtz S, Stout L. Tubeless percutaneous renal surgery. J Uro. 1997;157(5):1578-82.
5. Candela J, Davidoff R, Gerspach J, Bellman GC. "Tubeless" percutaneous surgery: a new advance in the technique of percutaneous renal surgery. Tech Urol 1997;3(1):6-11.
6. Nawaz H, Hussain M, Hashmi A, Hussain Z, Zafar N, Naqvi A, et al. Experience with indwelling "J.J" ureteral stents. J Pak Med Assoc 1993;43(8):147-9.
7. el-Faqih SR, Shamsuddin AB, Chakrabarti A, Atassi R, Kardar AH, Osman MK, et al. Polyurethane internal ureteral stents in treatment of stone patients: morbidity related to indwelling times. J Urol 1991; 146(6):1487-91.
8. Patil S., Raghuvanshi K., Jain DK, Raval A. Forgotten ureteral double-J stents and related complications: a real-world experience. Afr J Urol 2020;26(8):1-5.
9. Miyaoka R, Monga M. Ureteral stent discomfort: Etiology and management. Indian J Urol 2009;25(4):455-60.
10. Shah HN, Kausik VB, Hegde SS, Shah JN, Bansal MB. Tubeless percutaneous nephrolithotomy: a prospective feasibility study and review of previous reports. BJU Int 2005;96(6):879-83.
11. Moosanejad N, Firouzian A, Hashemi SA, Bahari M, Fazli M. Comparison of totally tubeless percutaneous nephrolithotomy and standard percutaneous nephrolithotomy for kidney stones: a randomized, clinical trial. Braz J Med Biol Res 2016;49(4):e4878.
12. Ray RP, Mahapatra RS, Mondal PP, Pal DK. Long-term complications of JJ stent and its management: A 5 years review. Urol Ann 2015;7(1):41-5.
13. Lawrentschuk N, Russell JM. Ureteric stenting 25 years on: routine or risky?. ANZ J Surg 2004;74(4):243-7.
14. Aghamir SM, Hosseini SR, Gooran S. Totally tubeless percutaneous nephrolithotomy. J Endourol 2004;18(7):647-8.
15. ธาตรี วีรศวิน. ประสิทธิภาพของการผ่าตัดนิ่วในไต โดยการเจาะรูผ่านผิวหนังและไม่ใส่ท่อระบายไต. ลำปางเวชสาร 2552;30(3):115-21.

