

ANGKA KEBERHASILAN DAN KOMPLIKASI PCNL PADA PASIEN BATU GINJAL DI RUMAH SAKIT CIPTO MANGUNKUSUMO TAHUN 1999 - 2006

Bimanggono Hernowo Murti, Nur Rasyid

ABSTRACT

Objective: To study the results of renal stones treatment with PCNL in terms of complication and stone free rate in Cipto Mangunkusumo Hospital. **Material & methods:** Retrospective study of renal stone patients who were treated with PCNL at the Department of Urology, Cipto Mangunkusumo Hospital from January 1st 1999 until May 31st 2006. **Results:** There were 213 patients between 8 until 80 years old done for various stone localizations in the kidney. The overall stone free rate was 74,2%. The complication rate was 10,8%, bleeding in 15 patients (7,1%), leakage in 5 patients (2,3%), and colon perforation in 3 patients (1,4%). There was no artery + vena renalis perforation, urosepsis, hydro/pneumothorax or mortality in this group. Results are similar with experience in the literature. **Conclusion:** PCNL is a safe procedure for renal stones removal. It gives satisfactory results as well as a low complication rate, but if complications occur the morbidity can be severe. Hence, this procedure has to be done very meticulously.

Keywords: Renal stone, PCNL, stone free rate, complication rate.

Correspondence: Bimanggono Hernowo Murti, c/o: Sub Bagian Urologi/Bagian Bedah, FK Universitas Indonesia/RSUPN Cipto Mangunkusumo. Jl. Diponegoro No. 71 Jakarta 10430.

PENDAHULUAN

Batu saluran kemih merupakan penyakit yang sering di klinik urologi di Indonesia. Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang terletak dalam daerah sabuk batu (*stone belt*), dan secara epidemiologi terbukti terdapat banyak pasien batu saluran kemih.¹

Manajemen pembedahan untuk penyakit batu saluran kemih telah mengalami perubahan yang cukup pesat akibat implementasi inovasi teknologi di bidang pembedahan urologi dalam 20 tahun terakhir. Sebelum adanya kemajuan dalam 2 dekade terakhir ini, operasi terbuka (*open surgery*) merupakan satu-satunya pilihan pembedahan untuk batu saluran kemih.² Pembedahan minimal invasif (*endourology*) untuk batu ginjal dimulai tahun 1976, saat Ferström dan Johanson melakukan pungsi dari kulit ke ginjal. Tindakan ini disempurnakan kemudian oleh Pieter Alken dan Marberger dari Jerman Barat, Arthur Smith dari Amerika Serikat, serta Wiekham dari Inggris.³⁻⁶

Percutaneous nephrolithotripsy (PCNL) merupakan cara pembedahan yang membutuhkan hanya satu lubang kecil (± 1 cm) dibandingkan dengan sayatan pembedahan terbuka yang sering memerlukan luka operasi lebih dari 20 cm, morbiditas rawat inap di rumah sakit juga dapat

diturunkan, sehingga banyak pasien yang menginginkan pembedahan invasif minimal ini untuk terapi batu saluran kemihnya. PCNL mempunyai beberapa keunggulan dibandingkan ESWL, terutama dari segi batu segera keluar dan dapat dilakukan pada batu yang besar sampai batu *staghorn* tertentu.^{7,8}

Dengan telah dilakukannya banyak prosedur PCNL, maka dirasakan perlu untuk melakukan evaluasi serta meneliti hasil serta komplikasi dari prosedur ini, sehingga secara ilmiah prosedur ini dapat dinyatakan lebih baik daripada prosedur yang lebih invasif (bedah terbuka), maupun pada kasus tertentu bahkan lebih baik daripada ESWL.

TUJUAN PENELITIAN

Mengetahui secara akurat hasil angka bebas batu (*stone free rate*) serta komplikasi dari tindakan PCNL pada pasien batu ginjal.

BAHAN DAN CARA

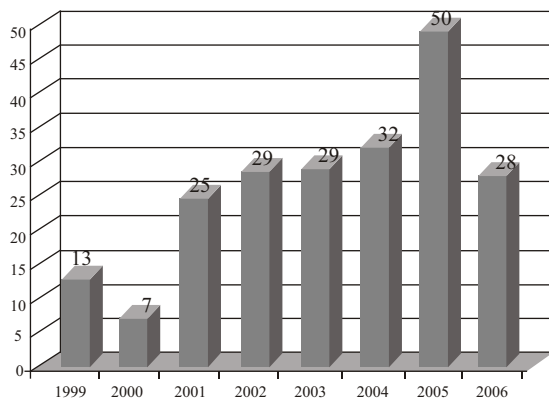
Studi ini merupakan penelitian retrospektif pada pasien batu ginjal yang mendapatkan tindakan PCNL di Rumah Sakit Cipto Mangunkusumo (RSCM) periode Januari 1999 sampai dengan Mei 2006. Data dikumpulkan

dari seluruh status khusus batu saluran kemih di Bagian Urologi FK Universitas Indonesia - RSCM.

HASIL PENELITIAN

Pasien batu ginjal yang mendapatkan tindakan PCNL di RSCM periode Januari 1999 sampai 31 Mei 2006 didapatkan 213 pasien, dan terjadi peningkatan tindakan pertahunnya (Tabel 1).

Tabel 1. Distribusi jumlah pasien PCNL.



Tabel 2 menunjukkan bahwa kisaran umur ditemukan antara 8 - 80 tahun dengan jumlah pasien laki-laki sebesar 141 orang (66,2%) dan pasien perempuan sebanyak 72 orang (33,8%), serta rerata umur pasien adalah $47,64 \pm 12,07$ tahun.

Kriteria untuk bebas batu adalah tidak terdapat sisa batu utuh atau fragmen pecahan batu yang tertinggal dalam sistem kolektang yang berukuran kurang atau sama dengan 4 mm, maupun yang terletak di luar sistem kolektang karena terjadi robekan dinding pielum atau kaliks, sehingga batu keluar. Operator bisa mengetahui bahwa ada sisa batu yang sengaja ditinggalkan, mengingat risiko pengambilan batu terlalu besar, risiko yang dimaksud adalah bertambahnya perdarahan, ataupun risiko merusak parenkim ginjal terlalu banyak. Angka bebas batu pada penelitian ini sebesar 74,2% dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 2. Distribusi kelompok umur

Kelompok Umur	Frekuensi	Persentase
≤ 20 tahun	5	2,3
21 - 30 tahun	14	6,6
31 - 40 tahun	35	16,4
41 - 50 tahun	70	32,9
51 - 60 tahun	61	28,6
61 - 70 tahun	22	10,3
≤ 71 tahun	6	2,8
Total	213	100,0

Tabel 3. Angka batu sisa

Batu Sisa	Frekuensi	Persentase
Ada	55	25,8
Tidak ada	158	74,2
Total	213	100,0

Tabel 4. Tindakan pada batu sisa

Tindakan	Frekuensi	Persentase
ESWL	53	96,4
URS	1	1,8
Konsevatif	1	1,8
Total	55	100,0

Dari 55 pasien (25,8%) yang masih terdapat batu sisa, sebanyak 53 pasien dilakukan tindakan dengan menggunakan ESWL, karena letak batu sisa berada pada sistem kolektang ginjal dan ureter proksimal, dan 1 pasien dilakukan tindakan URS-lithotripsi dikarenakan adanya batu sisa pada ureter media yang menyebabkan obstruksi saluran kencing. Sebanyak 1 pasien dilakukan tindakan konservatif dimana batu sisa diharapkan masih dapat keluar dengan sendirinya tanpa menyebabkan obstruksi pada saluran kencing (Tabel 4).

Tabel 5 dan 6 menunjukkan komplikasi dan tindakan yang dilakukan pasca tindakan PCNL. Komplikasi tersering adalah perdarahan sebanyak 15 pasien (7,1%) yang terjadi pada waktu operasi, yaitu 13 pasien dapat berhenti segera setelah pemasangan kateter nephrostomi, 1 pasien berhenti setelah dilakukan kompres es pada daerah operasi, dan hanya 1 pasien yang memerlukan pembedahan terbuka untuk dilakukakan penjahitan pembuluh darah yang terbuka karena cedera. Tranfusi darah pasca bedah dini hanya dilakukan pada 13 pasien.

Komplikasi tersering kedua adalah adanya *leakage* yang menyebabkan adanya rembesan pada luka bekas nephrostomi lebih dari 24 jam sebanyak 5 pasien (2,3%). Dilakukan terapi pemasangan DJ stent pada 3 pasien setelah dengan terapi konservatif gagal karena *passage* ke distal tidak lancar.

Sebanyak 3 pasien (1,4%) terjadi perforasi usus dimana 1 pasien didiagnosis sebagai perforasi kolon retroperitoneal 2 hari pasca operasi, tidak didapatkan peritonitis tetapi didapatkan bau feses pada kasa nephrostomi. Pasien dilakukan tindakan pemasangan DJ stent, kateter nephrostomi ditarik sampai lumen kateter berada pada lumen kolon dengan tuntunan fluoroskopi

Tabel 5. Komplikasi pasca tindakan PCNL

Komplikasi	Frekuensi	Persentase dari seluruh komplikasi	Persentase dari total tindakan
Perdarahan	15	65,2	7,1
Leakage	5	21,7	2,3
Perforasi kolon	3	13,1	1,4
Perforasi pelvis renalis	0	0,0	0,0
Urosepsis	0	0,0	0,0
Hidro-pneumothoraks/mortalitas	0	0,0	0,0
Total	23	100,0	10,8

Tabel 6. Tindakan pasca komplikasi

Komplikasi	Frekuensi	Persentase
Tranfusi	13	56,5
Pasang DJ Stent	6	26,1
Laparotomi	2	8,7
Reseksi usus	1	4,3
Kompres es	1	4,3
Open surgery	1	4,3
Total	23	100,0

dan TPN selama 1 minggu, selanjutnya drainase kolon dilepas setelah dipastikan dengan RPG tidak ada fistel nephrokolon.

Pasien kedua didapatkan perforasi kolon fleksura lienalis pada ginjal tapal kuda yang didiagnosis 1 hari pasca operasi, setelah didapatkan peritonitis dan udara bebas sub diafragma, pasien diterapi dengan pemasangan DJ stent dan laparotomi reseksi anastomosis usus.

Pasien ketiga didapatkan perforasi caecum (tidak pada *track* pungsi) yang didiagnosis 2 hari pasca operasi setelah didapatkan peritonitis dan udara bebas sub diafragma, pasien diterapi dengan pemasangan DJ stent dan laparotomi reseksi anastomosis usus, hasil PA didapatkan iskemik usus pada daerah perforasi dan didapatkan sel radang.

Tidak didapatkan komplikasi berupa perforasi pelvis renalis, urosepsis, hidro atau pneumothoraks maupun kematian pada penelitian ini.

PEMBAHASAN

Tindakan PCNL mengalami peningkatan setiap tahunnya, kondisi ini menunjukkan semakin meningkatnya tindakan minimal invasif di Bagian Urologi RSCM yang sesuai dengan perkembangan tindakan minimal invasif.

Berdasarkan kelompok umur, pasien terbanyak pada penelitian ini adalah kelompok umur 30 sampai 60 tahun yang termasuk usia produktif, sehingga penanganan yang tepat dan cepat pada kelompok umur ini akan memberikan keuntungan pada pasien untuk memanfaatkan masa produktifnya. Kelompok umur ini lebih tinggi dibandingkan usia terbanyak pada pasien batu saluran kemih berdasarkan kepustakaan, yaitu usia 20 sampai 50 tahun.^{6,9} Jumlah pasien batu ginjal di RSCM pada penelitian ini menunjukkan pasien laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan perempuan mencapai 2 : 1, kondisi ini sesuai dengan beberapa kepustakaan yang dapat menunjukkan perbandingan mencapai 3 : 1.^{4,9,10}

Penatalaksanaan batu dengan PCNL ini dapat dilakukan pada hampir semua batu ginjal dimanapun letaknya, yang memberikan hasil yang memuaskan dengan angka bebas batu sebesar 74,2%, dan masih dalam kisaran angka yang dilaporkan dalam penelitian lain sebesar 55 - 98,3%.^{4,8,11,12}

Usaha untuk menghindari sisa batu adalah dengan pengetahuan anatomi ginjal yang baik (pemakaian sampai 3 alur nephrostomi masih dapat dipertanggungjawabkan, baik dari segi risiko maupun preservasi faal ginjal) serta dibantu dengan alat yang lengkap termasuk nephroscop

fleksibel dan modalitas *Elektrohydraulic Lithotripsy* atau *Holmium laser* yang dapat dilakukan melalui nephroskop fleksibel.¹²

Angka komplikasi PCNL yang dilaporkan pada penelitian ini sebanyak 23 kasus (10,8%). Penelitian lain juga menunjukkan angka komplikasi yang cukup rendah. White dan Smith melaporkan sebanyak 8,5%, Lashley dan Fuchs melaporkan 15,3% dari 522 tindakan PCNL, sedangkan Ramakumar dan Segura melaporkan 3,2% dari 1000 tindakan.^{5,12}

Dari 23 kasus, tidak terjadi mortalitas dan hanya 2 dari 3 kasus (1,4%) dilakukan laparotomi reseksi anastomosis karena perforasi usus (1 kasus pada ginjal tapal kuda dan 1 kasus diluar *track*ungsi), komplikasi trauma pada organ ekstrarenal cukup kecil yaitu dilaporkan sebanyak 1 - 5% pada pasien PCNL.¹³

Dilaporkan 3 dari 5 kasus (2,3%) dipasang DJ stent karena didapatkan rembesan urine dari luka bekas nephrostomi lebih dari 24 jam, setelah tidak dapat diatasi dengan terapi konserfatif berupa balut tekan dan mobilisasi duduk/jalan.

Sebanyak 13 pasien dari 15 pasien (6,1%) dilakukan transfusi pasca bedah dini, sementara dari penelitian Srivasta (2005), dilaporkan 12,3% memerlukan transfusi dari 1854 tindakan PCNL.¹⁴ Pembedahan terbuka dilakukan pada 1 pasien karena perdarahan yang tidak dapat diatasi dengan terapi konservatif (1 kasus berhasil dengan terapi menggunakan penekanan serta kompres es pada luka daerah operasi).

SIMPULAN

PCNL merupakan penatalaksanaan batu ginjal yang aman, dan memberikan hasil yang memuaskan dengan komplikasi yang rendah, namun apabila terjadi komplikasi dapat menyebabkan morbiditas yang berat bagi pasien, sehingga prosedur ini harus dilakukan dengan hati-hati.

DAFTAR PUSTAKA

1. Stoller ML, Bolton DM. Urinary stone disease, in Tanagho EA, McAninch JW (Eds): Smith General Urology. 14th Ed. London: Practice-Hall Int, Inc; 1995. p. 276 - 304.
2. Matlaga BR, Assimos DG. The role of open stone surgery in 2002. *Braz J Urol* 2002; 28 (2): 87 - 92.
3. Rahardjo D, Rochani, Muslim P, Umbas R. Percutaneous ultrasonic (Nephro) lithotripsy. Jakarta; 1987. (Unpublished).
4. Segura JW. The role of percutaneous surgery in renal and ureteral stones removal. *J Urol* 1989; 141: 780 - 1.
5. Ramakumar S, Segura JW. Percutaneous management of urinary calculi. *Digital Journal Urology*. Minnesota. Available from: <http://www.duj.com/Article/Segura/Segura.html>
6. Menon M, Parulkar BG, Drach GW. Urinary lithiasis: Etiology, diagnosis and medical management. In: Walsh CP, Retik AB, Vaughan ED, Wein AJ, editors. *Campbell's Urology*. 7th ed. Philadelphia: WB Saunders; 1998. p. 2662 - 5.
7. Rahardjo D, Hamid R. Perkembangan penatalaksanaan batu ginjal di RS Cipto Mangunkusumo tahun 1997 - 2002. *J Bedah Indonesia* 2004; 32 (2): 58 - 63.
8. Segura JW, Preminger GM, Assimos DG, Dretler SP, Kahn RI, Lingeman JE, et al. American Urological Association: Nephrolithiasis clinical guidelines panel summary report of management of staghorn calculi. *J. Urol* 1994; 151: 1684 - 51.
9. Munver R, Preminger GM. Urinary tract stones. In: Weiss RM, George NJR, O'Reilly PH, editors. *Comprehensive Urology*. London: Mosby International Limited; 2001. p. 313 - 23.
10. Portis TJ. Diagnosis and initial management of kidney stones. *American Family Physician* 2001; 63 Available from: <http://www.mdconsult.com>
11. Auge BK, Preminger GM. Surgical management of urolithiasis. *Endocrinology and Metabolism Clinics* 2002; 31(4) Available from: <http://www.mdconsult.com>
12. Lashley DB, Fuchs EF. Urologist-acquired renal access for percutaneous renal surgery. *Urology* 1998; 51: 927 - 31.
13. Streem SB, Preminger GM. Surgical management of calculi diseases. In: Gillen Water JY, Grayhack JT, Howard SS, Mitchell ME, editors. *Adult and Pediatric Urology*. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2002. p. 393 - 447.
14. Srivasta A, Singh KJ, Suri A. Vascular complications after percutaneous nephrolithotomy: Are there any predictive factors? *Urology* 2005; 66: 38 - 40.