PENGARUH PENGGUNAAN KATETER URETRA TERHADAP KADAR PROSTATE SPECIFIC ANTIGEN

Sub-bagian Urologi Bagian Ilmu Bedah
Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia - Rumah Sakit Cipto Mangunksumo,
Jakarta

ABSTRAK

PSA adalah penanda jaringan yang spesifik karena hanya diproduksi oleh sel-sel epitel prostat jinak maupun ganas. Peningkatan PSA didapatkan pada benign prostatic hyperplasia (BPH) yang besar, peningkatan umur, pemeriksaan colok dubur. Sedangkan pengaruh penggunaan kateter uretra (KU) belum banyak diketahui. Telah dievaluasi secara retrospektif 99 pasien BPH yang berobat di subbagian urologi FKUI-RSCM. Penderita-penderita ini dikelompokkan menjadi 2 kelompok: dengan KU 69 penderita, dan tanpa KU 30 penderita. Secara keseluruhan angka rata-rata kadar PSA pada kelompok dengan KU ternyata lebih tinggi daripada angka rata-rata PSA pada kelompok tanpa KU. Lebih lanjut lagi pada pengelompokan penderita sesuai dengan angka rata-rata kadar PSA (0-4 ng/ml, > 4-10 ng/ml, > 10 ng1ml), ternyata didapat perbedaan bermakna antara kelompok dengan KU dan tanpa KU. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan KU dapat merupakan salah satu faktor yang menyebabkan peninggian kadar PSA.

Prostate specific antigen (PSA) adalah suatu glikoprotein dengan berat molekul 34000 Dalton, mempunyai 237 asam amino residu dan 4 rantai samping karbohidrat (1-3). PSA bersifat sebagai protease serine, termasuk kelompok kallikrein, dan hanya di produksi oleh sel-sel epitel prostat baik jinak maupun ganas, membuatnya berfungsi sebagai penanda jaringan yang spesifik. Fungsi dari enzym. ini adalah untuk melisiskan koagulum semen. Halflife PSA menurut Stamey dkk (3,4) adalah 2.2 ± 9,8 hari, sedangkan menurut Oesterling (3,4) 3,2 ± 0,1 hari. Karena itu diperlukan waktu minimal 2-3 minggu agar nilai PSA kembali ke harga dasar setelah suatu manipulasi pada prostat (1,5).

Kadar PSA dipengaruhi oleh umur, dimana PSA secara konsisten meningkat dengan bertambahnya umur (6). Kadar PSA meningkat pula pada kanker prostat (KP) dan benign prostatic hyperplasia (BPH) yang besar, hal ini dikemukakan oleh Lee dkk bahwa tiap gram jaringan prostat sesuai dengan kadar PSa 0,12 ng/mI (8) Chybowski melaporkan bahwa 30 jam setelah pemeriksaan colok dubur (PCD) terjadi peningkatan PSA 0,4ng/ml, peningkatan ini secara statistik bermakna, tetapi tidak bermakna secara klinis (9). Efek yang pasti dari pemasangan kateter uretra (KU) terhadap kadar PSA belum banyak diselidiki (3,10). Walz dkk melaporkan kenaikan kadar PSA pada BPH tidak dipengaruhi bermakna dengan KU. Namun demikian hasil ini didapat dari penderita BPH dengan KU yang berjumlah relatif sedikit, yaitu 17 orang. Sedangkan Aus dkk mengatakan bahwa KU secara lambat akan meningkatkan kadar PSA (11,12).

Pasien BPH yang berobat di FKUI-RSCM banyak yang datang dan dirawat setelah beberapa lama memakai KU akibat retensi urine (13). Maksud dari tulisan ini adalah untuk mengevaluasi dampak penggunaan KU terhadap kadar PSA dalam serum pada penderita yang didiagnosis sebagai BPH.

BAHAN DAN CARA

Telah dikumpulkan hasil pemeriksaan kadar PSA selama 6 bulan, yaitu sejak awal Oktober 1993 sampai dengan akhir Maret 1994, pada. 122 penderita. Diagnosis penderita. BPH berdasarkan adanya keluhan prostatismus dan prostat membesar pada. PCD. Pada penderita dengan PSA > 10 nI/ml dan atau pada PCD dicurigai keganasan (nodul, indurasi) dilakukan biopsi prostat transrektal (BPT) (14), dicatat pula apakah penderita dengan KU atau tanpa KU serta Lima pemakaian KU.

Pengukuran PSA menggunakan metode enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) dengan monoclonal antibodies (Roche (R)), kadar normal pabrik adalah 04 ng/ml.

Data-data yang terkumpul dikaji secara deskriptif dan pe'ngbitungan statistik dilakukan berdasarkan rumus student t-test dengan memakai perangkat lunak SPSS for Windows Release 6.0. Hasil penghitungan bermakna bila $p < 0.05$.

HASIL

Telah dikumpulkan hasil pemeriksaan PSA dari 122 penderita, yang terdiri dari 14 penderita KIP dan 108 penderita BPH, usia. rata-rata kedua kelompok ini tidak berbeda bermakna (tabel 1). Sedangkan penderita BPH dibagi lagi menjadi yang dicurigai keganasan pada PCD (9 penderita). Sehingga didapatkan 99 penderita BPH tanpa tanda-tanda keganasan, diantaranya 69 dengan KU dan 30 tanpa KU, untuk selanjutnya di evaluasi. Ditemukan bahwa angka rata-rata seluruh penderita dengan KU adalah 5,58 ± 16 ng/ml sedangkan tanpa KU 3.83 ± 3,7 ng/ml, dengan nilai p adalah 0.018.

Distribusi penderita menurut kelompok angka rata-rata PSA dapat dilihat pada tabel 2. Selanjutnya didapat perbedaan bermakna antara penderita dengan KU dan tanpa KU pada kelompok angka rata-rata PSA lebih dari 10 ng/ml (tabel 3). Dari 69 penderita dengan KU, angka rata-rata lama pengganaan kateter sebelum pengambilan serum PSA adalah 10,25 hari. Sedangkan berdasarkan kadar PSA dapat dibagi menjadi 3 kelompok, yaitu: PSA 0-4 ng/ml: 17 penderita dengan mean 8,24 hari; PSA > 4-10 ngImI: 18 penderita dengan mean 10,56 hari; dan PSA > 10 ng/ml :34 penderita dengan mean 11,11 hari.

Tabel 1. Distribusi umur pada, penderita BPH, dan KP

Pameriksaan PSA	Pasien	umur/tahun *[mean]*	%
BPH	108	64,80*	88,63
KP	14	69,00*	11,47
Total	122	64,80	100
Student t-test : p = 0,129 : tak bermakna			

Tabel 2. Distribusi Penderita: dengan KU tanpa KU.

PSA (ng/mL)	dengan KU		tanpa KU	
	Jumlah	%	Jumlah	%
0 – 4	17	24,h4	21	7,00
>4 -10	18	26,09	6	20,00
> 10	34	49,28	3	10,00

Tabel 3. Distribusi PSa pada tanpa KU, dengan KU.

BPH [nq/mLl	tanpa KU	dengan KU
	[Mean) / PSA	
≤4	1,18*	2,01X
>4 - 10	6,Q3@	7,07@
>10	12,100	27,810
	p = 0,829 tak bermakna @ p = 0,108 tak bermakna 0 -p = O,WO bermakna	

PEMBICARAAN

Peningkatan kadar PSA pada penderita dengan KU disebabkan karena terjadi proses inflamasi (11,17). Pada, proses inflamasi akut terjadi kerusakan asini prostat dengan diikuti kebocoran antigen. Hal tersebut merupakan mekanisme yang melatar belakangi naiknya kadar serum PSA.

PSA yang lepas dari intrasel ke ekstrasel kemudian diangkut oleh netrofil dan makrofag dari stroma prostat ke serum. Makin menghebat dan meluasnya proses inflamasi menyebabkan semakin banyak pula kerusakan jaringan dan lepasnya PSA ke dalam sirkulasi sistemik.

Dari penelitian ini dalam. segi umur tak ada perbedaan yang bermakna antara penderita BPH dengan penderita KP (tabel 1). Sementara itu terdapat kecenderungan bahwa semakin lama seorang penderita memakai kateter semakin tinggi pula kadar PSA, yaitu 48,28% penderita dengan kadar PSA > 10 ng/ml menunjukkan lama penggunaan KU rata-rata 11,11 hari. Dibandingkan dengan 24,64% penderita dengan angka rata-rata PSa 0-4 ng/ml yang menunjukkan lama pemakaian KU rata-rata 8,24 hari. Hal ini sesuai dengan Aus dkk bahwa secara lambat KU mengakibatkan peningkatan kadar PSA.

Sebagian penulis melaporkan pula peningkatan kadar PSA setelah PCD. Peningkatan yang ditemukan oleh Chybowski terjadi 30 jam setelah PCD. Selang waktu antara PCD dan didapatkannya peningkatan PSA dalam serum karena terdapatnya sawar fisiologis antara asini dengan kapiler, yaitu lapisan sel basal, membran basalis, jaringan stroma, membran basalis kapiler dan sel endotel kapiler (8). Menurut Breul dkk PCD mengakibatkan kerusakan sawar fisiologis tersebut dan PSA disekresi kedalam saluran limfe (18).

Ditemukan pula bahwa pada penderita dengan KU, distribusi penderita lebih banyak pada kelompok PSA > 10 ng/ml, dan sebaliknya penderita tanpa KU lebih banyak pada kelompok PSA 0-4 ng/ml. Penelitian Tangendjaja (15) untuk mencari rujukan nilai normal PSA menunjukkan gambaran yang sama dengan penderita tanpa KU. Sedangkan Babaian dkk (16) meneliti penderita BPH tanpa kateter, juga mendapatkan gambaran yang sama.

Selanjutnya, pada penderita dengan KU rata-rata PSA berbeda bermakna dibandingkan penderita tanpa KU pada kelompok PSA > 10 ng/ml.

KESIMPULAN

Penggunaan KU menyebabkan kenaikan kadar PSA pada penderita BPH dengan ciri-ciri berikut :

1. KU menyebabkan tingginya nilai kadar PSA, dengan distribusi penderita banyak terkumpul pada kelompok PSA > 10 ng/ml.
2. KU menyebabkan tingginya nilai kadar PSA pada kelompok penderita dengan PSA > 10 ng/mI (bermakna).
3. Semakin lama KU digunakan semakin tinggi pula kenaikan kadar PSA yang ditemukan.

Kadar PSa akhir-akhir ini banyak dipakai sebagai alat diagnostik KP. Hasil penelitian ini menunjang pendapat bahwa pemerksaan PSa semata-mata tidaklah dapat dipakai sebagai alat diagnostik untuk KP, sehingga harus digabungkan dengan pemeriksaan lain yaitu trans rectal ultrasonography dan atau PCD.

Walaupun hasil penelitian ini mendapatkan adanya peningkatan kadar PSA pada penggunaan KU, masih ada faltor-faktor lain. yang mungkin_juga mempengaruhi. Untuk itu kami menganjurkan suatu studi prospektif guna menjelaskan hubungan antara penggunaan KU dengan peningkatan PSA.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada Dr. Djoko Rahardjo dan Dr. dr. Akmal Taher yang telah ikut serta memberikan koreksi dan saran-saran dalam penyelesaian pembuatan makalah ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rommel FN, Agusta VE, Breslin JA, et al. The use of prostatic spesific antigen and prostate antigen density in the diagnosis of prostate cancer in a community based urology practice. J Urol; 151:8,1994.
2. Ellis WJ, Brawer MK, PSA in BPH and PIN. Urol clin North am: 20-621,1993.
3. Oesterling JE, Prostate specific antigen: a critical assessment of the most useful tumor marker for adenocarcinoma of the prostate, J. Urol 145:907,1991.
4. Sutarto AT, Rochani, prostate specific antigen. Makalah Bagian Ilmu Bedah FKUI-RSCM, Dibacakan tanggal 13 November 1993.
5. Vessella RL, Lange PH. Issues in the assessment of PSA immunoassays. Urol Clin North Am; 20:607,1993.
6. Oesterling JE, Cooner WH, Jacobson SJ. et al. Influence of patient age on serum PSA concentration, an important clinical observation. Urol Clin North am; 20:671,1993.
7. Collins GN, Lee RJ. Mc.Kelvie GB. Relationship between prostate specific antigen, prostate volume and age in the benigh prostate. Brit J Urol; 71:445,1993.
8. Schellhammer PF, Wright G.L. Biomolecular and clinical characteristics of PSa and other candidate prostate tumor markers. Urol clin North Am; 20:597,1993.
9. Chybowski FM, Bergstralh EJ, Oesterling JE. The effect of digital rectal examination on the serum prostate specific antigen concentration: Result of a randomized study. J Urol; 148:83,1992.
10. Me Aleer JY, Gerson LW, Me Mahon D. et al. Effect of digital rectal examination (and ejaculation) on serum prostate specific antigen after twenty-four hours. A randomized, prospective study. Urology, 41:111,1993.
11. Walz PH, Schoppmann Th, Buscher C. et al. Influence of prostatic disease and prostatic manipulation on the concentration of prostate specific antigen. Eur Urol; 22:20,1992.
12. Aus G, Skude G., Effect of ultrasound guided core biopsy of prostate on serum concentration of prostate specific antigen and acid phosphatase activity. Scand J Urol Nephrol; 25:21,1992.
13. Achmad LA, Rahardjo D, Manuputty D. prostatektomi transvesikal di RSCM. Makalah Bagian Bedah FKUI-RSCM. Dibacakan pada Seminar Urologi~ 28 Januari 1977.
14. Sihombing B. Pengobatan prostat hipertrofi dengan cara visual laser ablation of the prostate (YMAP). Penelitian akhir, Makalah Bagian Ilmu Bedah FKUI-RSCM. Dibacakan tanggal 9 April 1994.
15. Tangendjaja A. Pemeriksaan prostate specific antigen: Penetapan nilai rujukan dan ilustrasi kasus. Penelitian akhir. Makalah Bagian Patologi Klinik FKUI-RSCM. Dibacakan tanggal 1 April 1993.
16. Babaian RJ, Miyashita H, Evars, RB. et al. The distribution of prostate specific antigen in men without clinical or pathological eividence of prostate cancer. Relationship to gland volume and age. J Urol; 147:837,1992.
17. Liu S, Miller PD, Holmes AV. Eosinophilic prostatitis and prostatic specific antigen. Brit J Urol; 69:61,1992.
18. Breul J. Binder Y., Block T. et al. Effect of digital rectal examination on serum concentration of prostate specific antigen. Eur Urol; 21:195,1992.