

MANFAAT IRIGASI HANGAT DURANTE OPERASI TERHADAP PENCEGAHAN HIPOTERMI PASCA BEDAH TUR PROSTAT

Kusnanto*, Harmayetty*, Nancy M. Rehatta**, Sabilal Alif***, Joni Haryanto*, Slamet Mustofa

ABSTRACT

Trans Urethral Resection Prostate (TURP) is endourology surgery with used electrical power or with laser power. The objective of this study was to analyze the effect of warm irrigation during operation to prevent hypothermi post operation TURP at the Dr. Soetomo Central Hospital of Surabaya.

A quasy experimental, pre and post-test control group non-randomized design was used in this study. The independent variable was warm irrigation, and the dependent variable was hypothermi. Fourteen sample enrolled by using non-probability purposive sampling. Data were analyzed by using Paired T test with significance level of $p < 0.05$.

The result showed that warm irrigation admitted during operation had effect to the increase body temperature ($p=0.000$), blood pressure ($p=0.000$), pulse ($p=0.010$), respiration ($p=0.002$), oxygen saturation ($p=0.002$).

Conclusion: warm irrigation is effective to increase body temperature patient with Trans Urethral Resection Prostate (TURP).

Keywords: warm irrigation, Trans Urethral Resection Prostate (TURP)

PENDAHULUAN

Operasi *Trans Urethral Resection Prostate* (TURP) merupakan pembedahan endourologi yang dilakukan dengan memakai tenaga elektrik atau energi laser. Salah satu komplikasi dari tindakan TURP adalah hipotermi yang disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: obat anestesi, cairan infus yang dingin, suhu kamar operasi yang dingin, inhalasi yang dingin, usia lanjut dan aktifitas otot yang menurun (Brunner & Suddarth, 2000). Irigasi yang dingin pada operasi TURP merupakan salah satu penyebab terjadinya hipotermi (Morgan, 1996).

Hipotermi menyebabkan perubahan fisiologis pada semua organ dengan depresi progresif proses metabolisme dan konduksi saraf yang dapat menyebabkan kematian (Hudak & Gallo, 1996).

Di RSUD Dr. Soetomo Surabaya operasi TURP yang dikerjakan selama ini menggunakan cairan irigasi *non ionic* (aquades steril) tanpa dihangatkan terlebih dahulu, sehingga pasien sering mengalami hipotermi. Penggunaan cairan irigan pada operasi TURP harus dihangatkan sesuai dengan suhu tubuh normal untuk mengurangi terjadinya hipotermi (Morgan, 1996). Menurut Lumintang (2000), dari 25 pasien yang menjalani irigasi *post TURP* 23 orang (93%) mengalami hipotermi. Dampak dari hipotermi pada TURP bisa terjadi pada seluruh sistem organ tubuh.

Dari uraian di atas peneliti ingin melakukan penelitian pemberian cairan irigasi hangat untuk mencegah hipotermi pada operasi *Trans Urethral Resection Prostate*.

BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan "Quasy Experimental Pretest-Posttest Control Group

* Staf Pengajar PSIK FK UNAIR

** Lab. Anestesi & Reanimasi RSUD Dr. Soetomo Surabaya

*** Lab. Bedah RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Non Randomized Design". Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang dilakukan operasi di GBPT lantai 4 RSUD Soetomo Surabaya dengan besar sampel berdasarkan perhitungan 22 orang responden.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah pemberian cairan irigasi yang dihangatkan. Variabel dependen adalah hipotermi dengan parameter suhu, nadi, SpO₂

saturasi, pernapasan, tekanan darah dan kesadaran.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah: 1) termometer suhu tubuh, 2) tensi elektrik, 3) termometer air dan 4) lembar observasi. Setelah data terkumpul kemudian ditabulasi dan dilakukan uji statistik menggunakan uji *Paired t-Test* dengan $\alpha \leq 0.05$.

HASIL PENELITIAN

1) Data tekanan darah, nadi dan frekwensi pernafasan.

Tabel 1: Tekanan darah, nadi, suhu dan fekuensi pernafasan kelompok A dan B sebelum dan sesudah dilakukan tindakan pembedahan TURP di GBPT Lantai 4 RSUD Soetomo Surabaya, Desember 2005 – Januari 2006.

VITAL SIGN	KLMPK A		KLMPK B		Hasil Uji Paired t-Test	
	Pre	Post	Pre	Post	KLMPK A	KLMPK B
TEKANAN DARAH	$\bar{X}=125/67$ SD=7.245	$\bar{X}=121/67$ SD=6.992	$\bar{X}=124/66$ SD=7.745	$\bar{X}=106/61$ SD=8.181	$t=3.857$ $p=0.004$	$t=7.000$ $p=0.000$
NADI	$\bar{X}=85.0$ SD=9.297	$\bar{X}=81.0$ SD=9.362	$\bar{X}=83.9$ SD=6.415	$\bar{X}=86.6$ SD=6.599	$t=1.435$ $p=0.185$	$t=3.321$ $p=0.010$
SUHU	$\bar{X}=36.4$ SD=0.339	$\bar{X}=35.8$ SD=0.113	$\bar{X}=36.5$ SD=0.117	$\bar{X}=34.1$ SD=0.563	$t=5.0427$ $p=0.000$	$t=12.039$ $p=0.000$
PERNAFASAN	$\bar{X}=17.9$ SD=2.233	$\bar{X}=16.7$ SD=1.251	$\bar{X}=17.3$ SD=1.766	$\bar{X}=15.3$ SD=0.674	$t=2.714$ $p=0.024$	$t=4.243$ $p=0.002$

Keterangan:

A= Kelompok Perlakuan

B= Kelompok Kontrol

Dari tabel 1 di atas untuk hasil tekanan darah diperoleh nilai $t=3.857$ dan $p=0.000$, hal ini menggambarkan bahwa tekanan darah pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah berbeda secara signifikan. Jumlah nadi permenit diperoleh nilai $t=1.435$ dan $p=0.185$. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah nadi

permenit pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah tidak berbeda jauh.

Pada tabel 1 tersebut juga dapat dilihat jumlah suhu, diperoleh nilai $t=5.427$ dan $p=0.000$. Hal ini menggambarkan bahwa suhu tubuh pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah berbeda secara

signifikan. Frekwensi pernafasan permenit diperoleh hasil nilai $t=2.714$ dan $p=0.024$ yang menggambarkan bahwa

jumlah pernafasan permenit pada kelompok perlakuan sebelum dan sesudah berbeda secara signifikan.

2) Saturasi Oksigen.

Tabel 2: Saturasi Oksigen kelompok A dan B sebelum dan sesudah dilakukan tindakan pembedahan TURP di GBPT Lantai 4 RSUD Dr. Soetomo Surabaya, Desember 2005 - Januari 2006.

SATURASI OKSIGEN	KLMPK A		KLMPK B		Hasil Uji Paired t-Test	
	Pre	Post	Pre	Post	KLMPK A	KLMPK B
	$\bar{X}=99.2$ SD=0.918	$\bar{X}=100$ SD=0.000	$\bar{X}=99.8$ SD=0.632	$\bar{X}=99.2$ SD=0.918	$t=2.250$ $p=0.051$	$t=-2.753$ $p=0.022$

Keterangan:

A = Kelompok Perlakuan

B = Kelompok Kontrol

Dari tabel 2 dapat dilihat untuk saturasi oksigen menunjukkan nilai $t=2.250$ dan $p=0.051$. Hal ini menggambarkan bahwa saturasi oksigen meningkat pada kelompok perlakuan sesudah diberikan perlakuan irigasi hangat.

PEMBAHASAN

Irigasi hangat berpengaruh terhadap peningkatan suhu tubuh setelah pembedahan. Menurut Loren Jhonson (1990), kecepatan pemaparan panas melalui konduksi tergantung pada besar perbedaan temperatur dan konduktivitas termal dari bahan atau bila ada perbedaan gradien antara benda yang bersuhu tinggi terhadap benda yang bersuhu rendah. Pada kelompok kontrol terjadi penurunan suhu tubuh yang cukup tajam setelah pembedahan.

Irigasi hangat berpengaruh terhadap peningkatan tekanan darah, di mana cairan irigasi mempengaruhi dinding pembuluh darah dan jaringan sekitar. Orkin (1994),

menyatakan bahwa pada awal pembedahan terjadi *vasokonstriksi* pembuluh darah yang menyebabkan volume darah bergeser dari *ekstravaskuler* ke *intravaskuler*. Hematokrit yang meningkat, viskositas darah juga meningkat dan selanjutnya menyebabkan tahanan perifer juga naik. Dengan adanya ruang gerak yang bebas dari darah untuk mengalir, maka saraf simpatik pada jantung meningkatkan aktivitasnya untuk memicu ejeksi jantung sebagai akibat *venous return* yang meningkat. Pada kelompok kontrol terjadi penurunan sebagai akibat dari efek hipotermi (Guyton, 1997).

Irigasi hangat berpengaruh dalam mempertahankan jumlah nadi dalam batas normal. Suhu darah yang ada di dalam *intravaskuler* akan merangsang reseptor pada dinding pembuluh darah untuk menyampaikan respons ke susunan saraf pusat, sehingga terjadi kompensasi berupa *vasokonstriksi*. Pada kelompok kontrol jumlah nadi permenit tidak terjadi kenaikan yang bermakna (Orkin, 1994). Irigasi hangat berpengaruh terhadap peningkatan jumlah nafas permenit. Menurut Gabriel (1996)

efek panas terhadap biologis merupakan sumasi dari efek panas terhadap fisik dan kimia, dimana pada keadaan tersebut terjadi dilatasi pembuluh darah, tekanan kapiler meningkat, maka tekanan O_2 dan CO_2 di dalam darah akan meningkat, sedangkan pH darah akan mengalami penurunan. Hal tersebut akan merangsang Susunan Saraf Pusat (SSP) untuk merespon kondisi tersebut dengan cara meningkatkan aktivitas *baroreseptor* untuk meningkatkan frekwensi nafas. Pada kelompok kontrol, terjadi penurunan frekwensi pernafasan dan volume semenit setelah dilakukan pengukuran paska bedah yang disebabkan karena adanya konduksi cairan irigasi yang dingin yang menyebabkan timbulnya kompensasi dari *thermoreseptor* pada kulit.

Irigasi hangat dapat meningkatkan dan mempertahankan saturasi dalam batas normal, sedangkan pada kelompok kontrol juga terjadi penurunan saturasi oksigen sebagai akibat dari vasokonstriksi perifer sehingga dapat mengakibatkan hambatan terpenuhinya kebutuhan O_2 ke jaringan. Menurut Gabriel (1996) efek panas terhadap biologis merupakan sumasi dari efek panas terhadap fisik dan kimia, dimana pada keadaan tersebut terjadi dilatasi pembuluh darah yang mengakibatkan peningkatan sirkulasi darah serta peningkatan tekanan kapiler, sehingga tekanan O_2 dan CO_2 di dalam darah akan meningkat. Orkin (1994), berpendapat bahwa saturasi yang mengalami penurunan diakibatkan oleh *vasokonstriksi perifer* yang menghambat transportasi oksigen ke jaringan.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Irigasi air hangat yang diberikan pada pasien dengan pembedahan TURP dapat menstabilkan tanda-tanda vital yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan tekanan darah, penurunan nadi, suhu serta frekwensi pernafasan.

2. Irigasi air hangat pada pembedahan TURP juga berpengaruh pada saturasi oksigen yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan saturasi oksigen.

Saran

1. Penyusunan protap pencegahan hipotermi pada operasi TURP dengan irigasi air hangat.
2. Penelitian ini dapat dijadikan masukan bagi tim kamar operasi dalam mengurangi terjadinya hipotermi.
3. Sebagai kajian dan penelitian lebih lanjut untuk pengembangan penggunaan irigasi hangat dalam mencegah hipotermi dengan menilai hasil analisa gas darah, elektrolit, dll.

KEPUSTAKAAN

- Brunner & Suddarth, (2002). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Ed. 8*, Jakarta: EGC, Hal: 457-458.
- Gabriel, J.F., (1996). *Fisika Kedokteran*, Jakarta: EGC, Hal: 124-128.
- Guyton, (1997). *Buku Ajar Fisiologis Kedokteran*, Jakarta: EGC, Hal: 1141-1154.
- Hudak & Gallo (1996). *Keperawatan Kritis*, Jakarta: EGC, Hal: 213-216.
- Johnsen, L., (1990). *Hypothermia Principle and Practice Emergency Medicine Second Edition*, Philadelphia: WB Saunders, Hal: 633-634.
- Lumintang, (2000), *Pengaruh Irigasi Pada TURP terhadap Penurunan Suhu Rectal*, Kumpulan Makalah Pertemuan Ilmiah Berkala X-IDSAI Bandung.
- Mancini, E.M., (1994). *Seri Pedoman Praktis Prosedur Keperawatan Darurat*, Jakarta: EGC, Hal: 223-224.
- Morgan, (1996). *Chemical Anesthesiology*, Philadelphia: WB Saunders, Hal: 602-791.
- Nursalam & Siti Pariani, (2001). *Metodologi Riset Keperawatan*, Jakarta: Info Medika, Hal: 41-42, 64-66.
- Orkin, F.K., (1994), *Physiologic Disturbances Associated With Induced Hypotemia, Complication in Anesthesiology*. Philadelphia: WB Saunders, Hal: 624-633.

Potter & Perry, (2005). *Fundamental of*

Nursing, Jakarta: EGC.