ELEVASI KAKI EFEKTIF MENJAGA KESTABILAN TEKANAN DARAH PADA PASIEN DENGAN SPINAL ANESTESI

I Made Sukarja
I Ketut Purnawan
Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Denpasar
Email : Md_sukarja@yahoo.co.id

Abstract : Foot elevation keep stabilization of blood pressure of the patients with spinal anasthrtic. *The aim of this study is to explore the effect of foot elevation to the blood pressure of the patients with spinal anesthetic. The study design was pre-experimental with static group comparison. 30 samples was chosen by consecutive sampling, 15 samples as control group and 15 samples as experiment group. Result of this study showed the difference of blood pressure before and five minute after spinal anesthetic. Mann-Whitney statistical test was used to analyse the hypothesis of Systolic Blood Pressure mean differences. Independent T-Test was used to analyse Diastolic Blood Pressure and Mean Arterial Pressure mean difference. The result show that the p value was 0,001 for SBP, 0,000 for DBP and 0,000 for MAP. The conclusion shows that there was the significant effect of foot elevation to the blood pressure for spinal anesthetic patients at operating theater Sanglah hospital.*

Abstrak : Elevasi kaki efektif menjaga kestabilan tekanan darah pada pasien dengan spinal anastesi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah pengaruh elevasi kaki terhadap kestabilan tekanan darah pada pasien dengan spinal anestesi. Desain penelitian yang digunakan adalah *pre-experimental* dengan *static group comparison*. Penelitian ini dilakukan dengan consecutive sampling, jumlah sampel yang diambil sebanyak 30 orang yaitu 15 orang untuk kelompok kontrol dan 15 orang untuk kelompok perlakuan. Teknik analisa data yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah *Mann-Withney* untuk tekanan darah sistol dan *Independent T- test* untuk tekanan darah diastol dan rata-rata tekanan darah dengan tingkat kesalahan 5 % (0.05). Berdasarkan hasil penelitian didapatkan nilai p sebesar 0,001 untuk TDS, untuk TDD 0,000 dan untuk MAP 0,000 sehingga Ho ditolak yang berarti ada pengaruh elevasi kaki terhadap kestabilan tekanan darah pada pasien dengan spinal anestesi di kamar operasi IBS RSUP Sanglah Denpasar.

Kata Kunci: Elevasi kaki, kestabilan tekanan darah, spinal anestesi

Anestesi merupakan tindakan menghilangkan rasa sakit ketika melakukan pembedahan. Salah satu teknik anestesi adalah spinal anestesi yang digunakan secara luas pada pembedahan perut bagian bawah, genatourinari dan ektremitas bawah oleh karena lebih aman, simpel, ekonomis serta onset anestesi yang cepat (Morgan, 2011). Selain keuntungannya, **s**pinal anestesi juga menimbulkan risiko, salah satu komplikasi akut yang sering terjadi adalah ketidakstabilan tekanan darah berupa penurunan tekanan darah atau hipotensi. Insiden hipotensi pada spinal anestesi cukup signifikan yaitu sekitar 20 – 70 % (Rathmell, 2004).

Spinal anestesi akan menyebabkan blok simpatis yang mengakibatkan tonus vena hilang secara penuh sehingga terjadi vasodilatasi kemudian adanya penumpukan darah di vena (*venous pooling*) terutama pada ektremitas bawah. *Venous return* menjadi tergantung terhadap gravitasi (Benzon, 2005). *Preload* menjadi penentu

utama dari curah jantung (Rathmell, 2004). Hipotensi yang berat dapat menyebabkan henti jantung yang merupakan komplikasi yang serius dari spinal anestesi. Pernah dilaporkan terjadi 28 kasus henti jantung dari 42,521 pasien oleh karena hipotensi yang berat pada spinal anestesi (Benzon, 2005). *American Society of Anesthseiologis* juga menyatakan ada 14 kasus mengalami henti jantung selama spinal anestesi (Rathmell, 2004).

Tindakan yang tepat dan cepat pada penurunan tekanan darah setelah pemberian spinal anestesi harus dilakukan untuk menghindari komplikasi. Beberapa tindakan medis antara lain: pemberian cairan prabeban tetapi berisiko edema paru (Poscod, 2007) dan penggunaan profilaksis vasopresor yang berisiko dysritmia (Stoelting, 2004). Selain adanya tindakan medis, tindakan mandiri keperawatan untuk mencegah terjadinya ketidakstabilan tekanan darah atau hipotensi sangatlah penting. Salah satu tindakan yang dianjurkan adalah posisi meninggikan atau elevasi kaki untuk mempercepat aliran balik darah dan terjadinya peningkatan volume darah ke jantung (Potter & Perry, 2006).

Posisi elevasi kaki merupakan pengaturan posisi dimana anggota gerak bagian bawah diatur pada posisi lebih tinggi dari jantung sehingga darah balik ke jantung akan meningkat dan penumpukan darah pada anggota gerak bawah tidak terjadi. Efek dari gaya gravitasi merupakan hal yang berlaku pada posisi elevasi kaki dan akan mengurangi terjadinya perdarahan pada waktu dilakukan operasi. Perawat perioperatif memegang tanggung jawab dan peran yang signifikan untuk memastikan bahwa posisi pembedahan aman baik untuk efek anestesi dan pembedahan (Hamlin, 2009). Pencegahan hipotensi setelah pemberian spinal anestesi di RSUP Sanglah Denpasar belum terstandarisasi.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh elevasi kaki terhadap kestabilan tekanan darah pada pasien dengan spinal anestesi. Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini nantinya adalah untuk pengembangan ilmu keperawatan perioperatif dalam hal *positioning* dan sebagai salah satu pertimbangan dalam menetapkan protap posisi pasien dengan spinal anestesi.

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *pre-experimental*, karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Rancangan dalam penelitian ini menggunakan *static group comparison* yaitu rancangan untuk menentukan pengaruh dari suatu tindakan pada kelompok subjek yang mendapat perlakuan kemudian dibandingkan dengan kelompok subjek yang tidak mendapat perlakuan.

Penelitian ini menggunakan *Non Probability* sampling dengan tehnik *Consecutive sampling*. Sampel yang sudah memenuhi kriteria sebanyak 30 yang dibagi menjadi 15 orang untuk kelompok perlakuan (A) yaitu elevasi kaki dan 15 orang untuk kelompok kontrol (B) tanpa elevasi kaki. Pengumpulan data menggunakan lembar observasi dan monitor digital. Data dilakukan analisa univariat berupa data minimum, maksimum dan rata-rata. Analisa bivariat menggunakan uji pengaruh menggunakan jenis uji statistik *independent t-test* untuk data berdistribusi normal dan uji non parametrik yaitu uji *mann whitney* untuk data yang tidak berdistribusi normal dengan tingkat kemaknaan $\alpha = 0.05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Uji Statistik *Mann Whitney* Pengaruh Elevasi kaki Terhadap Tekanan Darah Sistolik Pada Pasien Dengan Spinal Anestesi

	n	Mean± SD	p value
Kelompok Perlakuan	15	9,6 ± 12,3	0,001
Kelompok Kontrol	15	25,3 ± 8,6	

Berdasarkan tabel tersebut didapatkan rata-rata selisih tekanan darah sistolik sebelum dan setelah dilakukan spinal anestesi pada kelompok perlakuan adalah 9,6 mmHg dengan standar deviasi 12,3. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan data 25,3 mmHg dengan standar deviasi 8,6. Nilai p = 0,001 < 0,05 sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh elevasi kaki terhadap tekanan darah sistolik pada pasien dengan spinal anestesi.

Tabel 2. Hasil Uji Statistik *Independent t-test* Pengaruh Elevasi kaki Terhadap Tekanan Darah Diastolik Pada Pasien Dengan Spinal Anestesi

	n	Mean± SD	p value
Kelompok Perlakuan	15	4,9 ± 7,0	0,000
Kelompok Kontrol	15	16,7 ± 8,0	

Berdasarkan tabel 2 didapatkan rata-rata selisih tekanan darah diastolik sebelum dan setelah dilakukan spinal anestesi pada kelompok perlakuan adalah 4,9 mmHg dengan standar deviasi 7,0. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan data 16,7 mmHg dengan standar deviasi 8,0. Nilai p = 0,000 < 0,05, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh elevasi kaki terhadap tekanan darah diastolik pada pasien dengan spinal anestesi.

Tabel 3. Hasil Uji Statistik *Independent t-test* Pengaruh Elevasi kaki Terhadap *Mean Arterial Pressure* Pada Pasien Dengan Spinal Anestesi

	n	Mean± SD	p value
Kelompok Perlakuan	15	5,8 ± 8,4	0,000
Kelompok Kontrol	15	19,6 ± 7,7	

Berdasarkan tabel 3 didapatkan rata-rata selisih MAP sebelum dan setelah dilakukan spinal anestesi pada kelompok perlakuan adalah 5,8 mmHg dengan standar deviasi 8,4. Sedangkan pada kelompok kontrol didapatkan data 19,6 mmHg dengan standar deviasi 7,7. Nilai p = 0,000 < 0,05, maka HO ditolak sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh elevasi kaki terhadap MAP pada pasien dengan spinal anestesi.

Manifestasi umum dari spinal anestesi adalah penurunan tekanan darah. Tekanan darah biasanya digambarkan dalam tekanan sistolik terhadap tekanan diastolik. Tekanan sistolik menggambarkan tekanan puncak saat ventrikel berkontraksi dan tekanan diastolik adalah tekanan terendah yang terjadi saat jantung berelaksasi (Smelter & Bare, 2006). Monitoring hemodinamik yang sering dilakukan untuk mengetahui keefiktifan curah jantung adalah MAP dengan melihat tekanan sistolik dan diastolik dalam sistem kardiovaskuler (Aitkenhead A.R, 2007). Pada penelitian ini semua komponen dari tekanan darah dilakukan suatu observasi baik tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik. Oleh karena ditemukan hasil kadang adanya tekanan darah sistolik yang berubah atau tekanan darah diastolik yang berubah maka pengukuran terhadap MAP juga dilakukan.

Respon kardiovaskuler terhadap spinal anestesi merupakan akibat dari blok saraf simpatis yang diinduksi obat anestesi lokal intratekal. Blok simpatis akan menyebabkan tonus vena hilang secara penuh, karena itu terjadi penumpukan darah vena pada ektremitas bawah. Hal tersebut akan menyebabkan penurunan curah jantung yang pada akhirnya berakibat turunnya tekanan darah. Pada saat hilangnya tonus vena maka arus balik akan tergantung terhadap gravitasi. Tahanan vaskuler sistemik (*afterload*) juga menurun selama spinal anestesi sehingga *preload* menjadi penentu utama dari curah jantung (Rathmell, 2004). Hilangnya tonus vena yang berefek terhadap penurunan curah jantung di cegah dengan melakukan suatu intervensi fisik berupa elevasi kaki. Agar curah jantung kembali dengan baik maka ada beberapa faktor yang harus diperhatikan seperti ketinggian kaki dan hambatan yang mungkin ditemukan

untuk kembalinya darah ke jantung. Pada penelitian ini tinggi diberikan dengan bantal setebal 20 cm dengan harapan tekanan pada kaki akan lebih besar daripada badan. Tekanan pada rongga perut juga dipertimbangkan dengan tidak adanya kegemukan pada responden sehingga kestabilan tekanan darah tetap terjaga.

Salah satu cara untuk mencegah terjadinya ketidakstabilan atau penurunan tekanan darah pada spinal anestesi adalah pengaturan posisi. elevasi kaki adalah pengaturan posisi yang bisa digunakan untuk mencegah ketidak stabilan tekanan darah (Morgan, 2011). Posisi elevasi kaki merupakan suatu upaya untuk membuat suatu perbedaan tekanan antara ujung kaki dan bagian badan atau jantung. Dengan adanya perbedaan tekanan maka darah akan bersifat seperti cairan yang mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah pada saat hilangnya tonus vena oleh karena efek anestesi (Guyton, 2008). Pada penelitian ini, tekanan darah pasien dengan elevasi kaki lebih stabil karena posisi elevasi kaki tidak menyebabkan penumpukan darah di area kaki yang disebabkan efek vasodilasi blok simpatis dari spinal anestesi. Hal tersebut menyebabkan arus balik terpelihara dengan baik dan dengan demikian tekanan darah akan menjadi lebih stabil.

Efek dari gaya gravitasi dimanfaatkan pada posisi elevasi kaki. Pasien dengan spinal anestesi akan mengalami hilangnya tonus vena pada bagian yang teranestesi sehingga darah seperti cairan dalam sebuah tabung. Untuk mengalirkan darah tersebut maka harus ada perbedaan tekanan antara kaki dan jantung. Tujuan dari perbedaan tekanan tersebut adalah untuk meningkatkan curah balik ke jantung dan pemeliharaan kestabilan tekanan darah.

SIMPULAN

Ketidakstabilan atau penurunan tekanan darah pada pasien dengan spinal anestesi bisa berakibat hipotensi yang berat sampai komplikasi kematian. Salah satu untuk tindakan yang bisa dilakukan mencegah hal tersebut adalah elevasi kaki dan terbukti dapat mempertahankan kestabilan tekanan darah pada pasien dengan spinal anestesi. Mengingat hal tersebut hendaknya tindakan elevasi kaki bisa dipertimbangkan untuk dijadikan SOP pada pasien dengan spinal anestesi.

DAFTAR RUJUKAN

Aitkenhead, A.R & Smith, G. 2007. *Textbook of Anaesthesia*. 5th Edition. Philadelpia. USA: Elsevier

Benzon, H.T. 2005. *Essentials of Pain Medicine and Regional Anesthesia*. 2th Edition. Elsivier: USA.

Guyton & Hall. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran.* Edisi 11. Jakarta: EGC.

Hamlin, R. Richardson, M. Davies, M. 2009. *Perioperative Nursing and Introductory Text*. Victoria : Elsivier

Morgan E.G., Mikhail S. Jhon F.Butterwworth, 2011. *Clinical Anesthesiology, Fiveth Edition*, USA: McGra-Hill Companies,Inc

Nursalam. 2011. *Konsep dan Penerapan Metodelogi Penelitian*. Edisi kedua. Jakarta: Salemba Medika.

Poscod David, 2007. Spinal Anaesthesia & Hpotension. Available at http://www.developinganaesthesia.org. Diunduh tanggal 10 Oktober 2014.

Potter & Perry, 2006. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan, konsep, proses dan praktek*. Edisi 4. Jakarta: EGC.

Rathmell, Neil, Viscomi, 2004. *Regional Anesthesia, the Requisites in Anesthesiology*. Elsevier Mosby: Philadelphia

Smeltzer & Bare. 2006. *Keperawatan Medikal Bedah*. Edisi 8, EGC: Jakarta.

Stoelting, R.K. & Hillier, S.C. 2004. *Pharmacology & Physiology in Anaesthetic Practice, Fourth Edition*. Lippincott Williams & Walkins Companies.Inc.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabet