

EFEK MEPIVAKAIN TERHADAP VITAL SIGN PADA ANESTESI LOKAL BLOK NERVUS ALVEOLARIS INFERIOR

Pudji Astuti¹ Abdul Rochim²

¹Biomedic department Faculty of Dentistry Jember University

²Oral and Maxillofacial Surgery department Faculty of Dentistry Jember University

ABSTRACT

Local anesthetics are believed to be the most frequently used drugs in clinical dentistry. Lidocaine and mepivacaine are commonly used in RSGM (Oral and Dental Hospital Jember University), although they are generally regarded as safe, some adverse reactions can be expected and do occur. This study was undertaken to know the effect of vital sign on mepivacaine in local anaesthetic on dental clinical use. Material and Methods: A total of 42 (14 males, and 28 females) healthy students of Faculty of Dentistry Jember University were included in this clinical trial. They were locally injected as block anaesthesia of inferior alveolaris nerve. Blood pressure, pulse, and respiration were examined pre and post injection. Result: Mean of respiration pre/post (18.7/1.8) $p>0.05$, pulse pre/post (79.8/79.9) $p>0.05$, and diastole pre/post (74.9/73.9) $p>0.05$, and systole pre/post (112.0/110.2) $p>0.05$. There were no clinical and statistical differences on vital sign between pre and post injection. Conclusions: Mepivacaine as local anaesthetic is clinically safe on vital sign.

Keywords: Mepivacain, vital sign

Korespondensi (Correspondence): Bagian Biomedik FKG Uneversitas Jember. Jl. Kalimantan 37 Jember Jawa Timur. akmalbafagih@yahoo.co.id

Lokal anestesi sangat umum dan luas digunakan di bidang kedokteran gigi, terutama pada bidang bedah mulut dan juga bidang-bidang yang lain yang melakukan tindakan^{1,2}. Saat ini Mepivakain salah satu bahan anestesi yang sering di bidang kedokteran gigi digunakan selain lidokain, yang digunakan untuk menghilangkan rasa sakit saat dilakukannya tindakan^{1,2,3,4,5,6}. Mepivakain merupakan bahan anestesi dari golongan amide yang mempunyai kecepatan bereaksi yang tinggi dan waktu kerja yang lama². Tidak ada bahan obat yang sempurna, biasanya ada suatu efek samping yang mungkin bisa terjadi. Salah satu efek yang mungkin bisa terjadi adalah perubahan pada tanda-tanda vital. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui perubahan vital sign akibat anestesi blok nervus alveolaris inferior dengan bahan anestesi mepivakain.

BAHAN DAN METODE

Penelitian klinik dilakukan pada bulan November 2011 di bagian Ilmu Bedah Mulut Universitas Jember. Surat persetujuan (informed consent) menjadi subyek penelitian setiap pasien telah ditanda tangani, setelah diberikan penjelasan. Pemeriksaan dengan mengisi kartu status dan nomer register dilakukan pada pasien seperti layaknya pasien pasien yang lain. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kelainan-kelainan sistemik yang mungkin ada. Hanya pasien yang sehat dan tidak memiliki kelainan sistemik dan tak memiliki resiko medis yang dapat dimasukan dalam penelitian ini^{1,2,3}. Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa yang pertama kali praktek klinik profesi di bagian Ilmu Bedah Mulut Universitas Jember. Hanya sejumlah 42 orang mahasiswa yang terdiri dari 28 wanita dan 14 laki-laki, yang dapat dimasukan dalam

penelitian ini dengan pertimbangan tidak memiliki resiko medis dan kelainan sistemik. Mereka dilakukan pencatatan tentang vital sign yaitu tekanan darah (systole dan diastole), denyut nadi dan pernafasan sebelum dan 5 menit setelah dilakukan anestesi blok nervus alveolaris inferior. Mereka ini mendapatkan penyuntikan anestesi blok nervus alveolaris inferior (1 ml) dengan bahan mepivakain.. Tekanan darah diukur dengan spigmomanometer air raksa dengan satuan mmHg., Denyut nadi dihitung dengan rabaan 3 jari pada arteri radialis dengan satuan berapa kali per menit. Pernafasan dihitung berapa kali pernafasannya per menit dengan melihat naik turunnya dada. Analisa statistik yang digunakan adalah uji t sampel berpasangan (paired sample).

HASIL PENELITIAN

Karakteristik dan data pasien yang menjadi subyek penelitian dapat dilihat dalam table1. Untuk umur tidak ada perbedaan karena semuanya dalam semester yang sama. Untu tinggi badan dan berat badan antara wanita dan laki-laki tidak ada perbedaan yang bermakna setelah diuji dengan uji t bebas sampel. Untuk volume bahan anestesi memang dikendalikan jadi sama tidak ada perbedaan yaitu sejumlah 1 ml mepivakain.

Tabel 1. Karakteristik Data Pasien

	Laki-laki	Perempuan	p
Pasien	14	28	
Tinggi/cm	162,36 (7,93)*	159,69(4,33)*	0,125
Berat/Kg	60,93 (15,52)*	56,0 (10,31)*	0,15
Volume	1 ml	1 ml	

* =SD

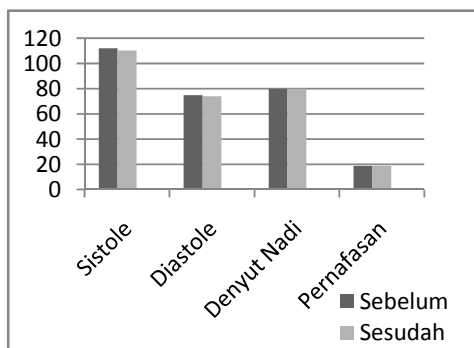
Hasil pengukuran vital sign sebelum dan sesudah penyuntikan anastesi blok nervus alveolaris inferior dapat dilihat pada tabel 2. Rerata dari pemeriksaan vital sign sebelum dan sesudah injeksi anastesi mepivakain tidak begitu selisihnya, yang paling besar selisih pada sistole setelah diinjeksi malah turun sekitar 2 mmHg.

Tabel 2. Hasil Pengukuran Vital Sign Sebelum dan Sesudah Penyuntikan Anastesi

	N	Mean	SD	SE
Systole Sebelum	42	112,0	8,94	1,38
Systole Sesudah	42	110,2	9,31	1,44
Diastole Sebelum	42	74,9	8,43	1,30
Diastole Sesudah	42	73,9	7,801	1,21
Nadi Sebelum	42	79,8	9,13	1,41
Nadi Sesudah	42	79,9	8,79	1,36
Resperasi Sebelum	42	18,7	2,59	,40
Respirasi Sesudah	42	18,8	3,61	,56

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa selisih vital sign antara sebelum dan sesudah anastesi mepivakain sedikit sekali. Selisih sistole 1,8 mmHg, dan selisih diastole 1 mmHg selisih ini secara klinik tidak berarti oleh karena itu pada tekanan darah baik secara klinik tidak ada perbedaan yang bermakna. Selisih pemeriksaan denyut nadi dan respirasi antara sebelum dan sesudah anastesi berbeda hanya 0,1 kali hal ini juga menunjukkan tidak berarti secara klinik.

Berdasar tabel 2 hasil pengukuran vital sign sebelum dan sesudah anastesi mepivakain dapat digambarkan seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Rerata Pengukuran Vital Sign Sebelum dan Sesudah Anastesi Mepivakain

Pengukuran vital sign sebelum dan sesudah anastesi mepivakain pada penelitian ini kemudian dilakukan analisis menggunakan uji t berpasangan. Hasil dari pada uji t dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Hasil Uji t Berpasangan Pengukuran Vital Sign Sebelum dan Sesudah Penyuntikan Anastesi

	t	df	Sig.	Selisih Rerata	Ket.
Systole	1,8	41	,071	1,76	TB
Diastole	1	41	,362	1,0	TB
Nadi	-0,1	41	,927	-,10	TB
Resperasi	-0,1	41	,725	-,14	TB

TB= Tidak Ada beda yang bermakna

Uji analisis dengan menggunakan berpasangan yang terdapat pada tabel 3 ini pada nilai signifikansinya semua semuanya lebih besar dari 0,05 ($p > 0,05$). Hal ini berarti secara statistik pengukuran vital sign sebelum dan sesudah anastesi dengan mepivakain tidak perbedaan yang bermakna.

DISKUSI

Anastesi nervus alveolaris inferior sering sekali dilakukan untuk menghilangkan sensasi sakit pada tindakan pada pasien. Salah satu bahan anastesi yang sering juga digunakan adalah mepivakain. Beberapa obat bias saja memberikan efek samping salah satunya pada perubahan vital sign.

Hasil dari penelitian klinik pengukuran vital sign sebelum dan sesudah anastesi blok nervus alveolaris inferior dengan mepivakain tidak ada perbedaan yang nyata baik secara klinik maupun secara statistik. Hasil ini mendukung pernyataan beberapa peneliti sebelumnya walau tidak mengkhususkan hanya meneliti vital sign^{1,2,4,5,8,9,10}. Biasanya perubahan dari vital sign ini dipicu oleh adanya alergi, kecemasan, dan penambahan adrenalin yang tinggi. Pada penelitian dikondisikan semuanya terkontrol dari hal hal side efek yang mungkin terjadi.

Beberapa peneliti menyebutkan bahwa dengan penambahan ephineprin dalam larutan bahan anastesi bisa menaikkan nilai vital sign^{1,2,3,4,9,10}. Ada beberapa perkecualian bagi pasien-pasien yang alergi, atau bagi pasien yang takut sekali, hal bisa berpengaruh perubahan vital sign^{5,7}. Pada penambahan adrenalin 1:80.000 saja tidak menaikkan atau ada perubahan vital sign^{3,6,7,8,9,10}.

KESIMPULAN

Penggunaan bahan anastesi mepivacain pada anastesi blok nervus alveolaris inferior tidak berpengaruh terhadap vital sign baik secara klinik maupun secara statistik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Álvarez, P. P., Guerra, A. C., Bellido, J. F., Verdera, E. M., Català, A. B., Lorenzo, J. P., Comparison of mepivacaine and lidocaine for intravenous regional anaesthesia: pharmacokinetic study and clinical correlation, *Br J Anaesth* 2002; 88: 516-19

2. Porto, G. G., Vasconcelos, B. C. E., Gomes, A. C. A., Albert, D., Lidocaine and mepivacaine for inferior third molar surgery, *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2007;12: 60-4.
3. Minoru, Y., Ken'ichiro, S., Kiminari, N., Katsuhisa, S., Hideki, F., Anesthetic Efficacy of Ropivacaine in Oral Infiltration Anesthesia Compared to 2% Lidocaine with 1/80,000 Epinephrine, *J of Japanese Dental Society of Anesthesiology* 2005, 33: 382-388
4. Keck, M., Zeyda, M., Gollinger, K., Burjak, S., Kamolz, L. P., Frey, M, Stulnig, T. M. Local anesthetics have a major impact on viability of preadipocytes and their differentiation into adipocytes, *Plastic & Reconstructive Surgery* 2010, 126: 5
5. Gaffen, A. S., Haas, D. A., Survey of local anesthetic use by Ontario dentists, *Journal Canadian Dental Association* 2009, 75 (9).
6. Lawaty, I., Drum, M., Reader, A., Nusstein, J., A prospective randomized double-blind comparison of 2% mepivacaine with 1 : 20,000 levonordefrin versus 2% lidocaine with 1 : 100,000 epinephrine for maxillary infiltrations, *Anesth Prog* 2010, 57(4):139-44
7. Espinoza, I. M. A., Solis, O. M., Azua, T. F. J., Gutierrez, M. E. P., Submucous tramadol increases the anesthetic efficacy of mepivacaine with epinephrine in inferior alveolar nerve block.' *Br J Oral Maxillofac Surg* 2011, [Epub ahead of print]
8. Masahiko, S., Takuya, M., Koji, T., Setsu, Y., Kumiko, O., Genji, S., Yuzuru, K., Kiyoshi, I., masahiro, U The clinical anesthetic efficacy of 3% mepivacaine in infiltration and block anesthesia: a comparative double blind study with 2% lidocaine hydrochloride containing 1 : 80,000 epinephrine, *J. of Japanese Dental Society of Anesthesiolog* 2002, 30: 48-61
9. Yozo, M., Mika, S., Naoyuki, K., Shinji, T., Shogo, T., An Evaluation of 3% Mepivacaine Compared with 2% Lidocaine (1:80,000 Epinephrine) for the Inferior Alveolar Nerve Block' *J of Japanese Dental Society of Anesthesiology* 2005; 33: 369-372
10. Rochim, A., Efek penambahan adrenalin pada lidokain 2% terhadap penyuntikan blok dan alveolaris inferior, *Sprulina Jurnal Penelitian Kesehatan dan Farmasi* 2010, 6: 51-55