

ABSTRAK PENELITIAN

Latar Belakang Penelitian:

Prosedur operasi tulang belakang terencana di Rumah Sakit Dr. Soetomo sebanyak 188 pasien selama periode Agustus 2012 sampai Agustus 2013. Perubahan fisiologi respirasi akan terjadi saat pasien dalam posisi telungkup, meliputi perubahan volume paru, distribusi aliran darah paru (perfusi) dan distribusi ventilasi. Perubahan perfusi dan ventilasi terjadi akibat pengaruh gravitasi pada posisi telungkup. Penelitian klinis Joo Jin, 2010 menyatakan bahwa pada posisi telungkup terjadi peningkatan tekanan $etCO_2$. Sehingga pemeliharaan ventilasi yang baik dengan menjaga $etCO_2$ dalam batas normal diperlukan pada prosedur operasi ini.

Metode Penelitian:

Desain penelitian yang digunakan adalah analitik observasional longitudinal dengan subyek penelitian semua pasien yang menjalani operasi tulang belakang terencana dalam periode 1 Oktober – 31 Desember 2013. Dilakukan pengamatan terhadap 19 pasien selama periode tersebut. Selanjutnya dilakukan analisa statistik menggunakan uji t sampel berpasangan (Paired t-test). Perbedaan hasil pengukuran antar kelompok diuji dengan tingkat kemaknaan $p < 0,01$ dan interval kepercayaan 95%.

Hasil Penelitian:

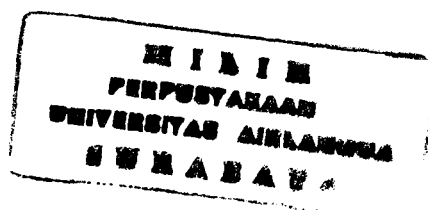
Hasil pengamatan terhadap 19 pasien didapatkan 16 pasien mengalami perubahan $etCO_2$ dan 3 pasien tidak mengalami perubahan $etCO_2$ setelah pasien diposisikan telungkup. Perubahan $etCO_2$ pada 16 pasien berupa peningkatan $etCO_2$ yang bervariasi berkisar 1 sampai 4 mmHg. Hasil analisa data dengan uji t berpasangan didapatkan hasil yang bermakna ($p = 0,000$). Dengan demikian, perubahan posisi dari terlentang menjadi telungkup dapat mengakibatkan perubahan $etCO_2$.

Simpulan:

Terjadi perubahan tekanan akhir karbondioksida ($etCO_2$) pada sebagian besar populasi sampel setelah pasien diposisikan telungkup. Hasil uji statistik (Paired t-test) menunjukkan perbedaan bermakna ($p = 0,000$) antara $etCO_2$ saat posisi terlentang dan telungkup. Terjadi peningkatan tekanan akhir karbondioksida ($etCO_2$) pada sebagian besar populasi sampel setelah pasien diposisikan telungkup.

Kata kunci:

Posisi terlentang, posisi telungkup, tekanan end-tidal karbondioksida ($etCO_2$).



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Esa atas segala berkah dan rahmatNya, akhirnya saya dapat menyelesaikan penelitian karya ilmiah akhir sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan pendidikan keahlian di bidang Anestesiologi dan Reanimasi di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/Rumah Sakit Umum Dr. Soetomo Surabaya.

Berikut ini saya mempersembahkan sebuah penelitian dengan judul "Perubahan tekanan *End Tidal* Karbondioksida (*etCO2*) saat Posisi Telungkup pada Operasi Tulang Belakang terencana di GBPT Rumah Sakit Dr. Soetomo Surabaya ", yang menurut saya dapat memberikan manfaat ilmu pengetahuan tentang penatalaksanaan perioperatif pasien yang menjalani operasi tulang belakang dengan posisi telungkup.

Terima kasih sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya saya ucapkan kepada Prof. Siti Chasnak S. dr. SpAn. KIC. KNA selaku pembimbing yang dengan penuh kesabaran telah memberikan dukungan, arahan dan saran yang sangat berguna dalam penyempurnaan penelitian saya ini.

Terima kasih tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya saya ucapkan kepada Arie Utariani, dr. SpAn. KAP, selaku pembimbing dan Ketua Program Studi Anestesiologi dan Reanimasi yang dengan penuh kesabaran dan perhatian

telah memberi dorongan, bimbingan, saran dan nasehat untuk menyelesaikan tugas akhir ini.

Dengan selesainya tugas akhir ini perkenankan saya untuk menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Dekan Fakultas Kedokteran UNAIR, Direktur RSUD Dr. Soetomo serta Ketua TKP Program Pendidikan Dokter Spesialis-1 Fakultas Kedokteran UNAIR Surabaya, Ketua Program Studi Anestesiologi dan Reanimasi Dr. Arie Utariani dr, SpAn KAP, Dosen Pembimbing Akademik, Philia Setiawan, dr. SpAn KIC, Sekretaris Program Studi Anestesiologi dan Reanimasi, dr. Bambang Pujo Semedi, Sp.An KIC, Prof. Karjati Wirjoatmojo dr, SpAn KIC (alm) sebagai salah satu pendiri Anestesiologi dan Reanimasi UNAIR, Prof. Koeshartono dr, SpAn KIC.PGD.Pall.Med (ECU) (alm) rasa hormat dan cinta saya untuk beliau dan tidak akan pernah saya lupakan, Prof. Sri Wahjoeningsih, dr. SpAn KIC, Prof. Herlien H Megawe, dr. SpAn KIC, Prof. Dr. Eddy Rahardjo, dr. SpAn KIC, Tommy Sunartomo, dr. SpAn KIC, Teguh Sylvaranto, dr. Sp.An KIC, Bambang Wahjuprajitno, dr. SpAn KIC, Prof. DR. Margarita Rehatta, dr. SpAn KIC KNA, Hari Anggoro Dwianto, dr. SpAn KIC KAR, Hardiono, dr. SpAn KIC KAKV, Gatut Dwidjo P, dr. SpAn KIC KAO, Herdy Sulistyono, dr. SpAn KIC KMN, Dr. Elizeus Hanindito, dr. SpAn KIC. KAP, Bambang Harijono, dr. SpAn.KNA, Dr. April Purwanto B, dr. SpAn, Dr. Kohar Hari Santoso, dr. SpAnKIC KAP, Dr. Hamzah, dr. SpAn.KNA, Christrijogo Soemartono, dr. SpAn. KAR, seluruh staf Anestesiologi dan Reanimasi yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Tidak lupa saya ucapkan terima kasih tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya saya ucapkan Windhu Purnomo, dr. M.Kes selaku konsultan statistik saya.

Terima kasih yang sedalam-dalamnya untuk rekan sejawat PPDS-1 RSUD. Dr. Soetomo Surabaya terutama di SMF Anestesiologi dan Reanimasi, teman-teman perawat, karyawan/karyawati di bagian SMF Anestesiologi dan Reanimasi, serta seluruh penderita yang turut serta dalam penelitian ini dan penderita yang pernah saya rawat atau tangani sebelumnya.

Terima kasih tak terhingga dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada kedua orangtua saya, mertua saya dan adik saya yang dengan segala doa dan pengorbanan telah memberi dorongan untuk segera menyelesaikan pendidikan.

Ucapan cinta dan rasa terima kasih atas pengorbanannya dan selalu menghibur diwaktu yang sulit kepada istri saya, Dewi Indistari, dr. SpPD dan anak saya yang tercinta Alya Rasika Putri Usman. Terima kasih atas pengorbanannya untuk hari-hari penantian panjang yang melelahkan, Subhanallah.

Terakhir permohonan maaf kepada semua pihak atas segala kesalahan baik yang disengaja ataupun tidak. Penulis menyadari bahwa dalam menyusun karya tulis ini masih jauh dari kesempurnaan banyak hal yang mungkin masih belum tersampaikan dalam penyusunan penelitian ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna sempurnanya

makalah ini. Penulis berharap semoga karya tulis ini bisa bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Surabaya, 8 Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Abstrak	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Lampiran	xii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	
1.3.1 Tujuan Umum	2
1.3.2 Tujuan Khusus	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Fisiologi respirasi	4
2.2 Posisi telungkup	8
2.1.1 Perubahan fisiologi respirasi	9
2.1.2 Perubahan fisiologi kardiovaskuler	15
2.1.3 Komplikasi lain akibat posisi telungkup	16
2.3 Kapnograf	17
2.4 Kerangka teori	21
BAB III. KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS PENELITIAN	
3.1 Kerangka Konsep Penelitian	22
3.2 Hipotesis Penelitian	23
BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN	
4.1 Desain Penelitian	24
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian	
4.2.1 Tempat Penelitian	24
4.2.2 Waktu Penelitian	24
4.3 Subyek Penelitian	
4.3.1 Kriteria Subyek	24
4.3.2 Cara Pemilihan dan Besar Subyek	25
4.4 Variabel	25

4.5	Definisi Operasional	26
4.6	Alur dan Cara Kerja	26
4.6.1	Alokasi Subyek	26
4.6.2	Intervensi dan Pengukuran	27
4.6.3	Alur Penelitian	29
4.7	Kelaikan Etika	
4.7.1	Bahaya dan Komplikasi Perlakuan	30
4.7.2	Kerahasiaan Data (<i>Confidentiality</i>)	30
4.7.3	Persetujuan Tertulis (<i>Informed consent</i>)	30
4.8	Rencana Pengolahan dan Analisis Data	
4.8.1	Pengumpulan data	30
4.8.2	Penyajian Data	31
4.8.3	Analisis Data	31
4.9	Organisasi Penelitian	31
BAB V. HASIL PENELITIAN		32
5.1	Karakteristik sampel penelitian	32
5.1.1	Data demografi pasien	33
5.2	Analisa data	35
BAB VI. PEMBAHASAN.....		37
BAB VII. SIMPULAN DAN SARAN.....		44
7.1	Simpulan	44
7.2	Saran	44
KEPUSTAKAAN		46
LAMPIRAN		48
Lampiran 1	.....	48
Lampiran 2	.....	49
Lampiran 3	.....	50
Lampiran 4	.....	51
Lampiran 5	.....	53
Lampiran 6	.....	54

DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
1.	Perbandingan selisih PaCO ₂ dan etCO ₂	11
2.	Perubahan etCO ₂ antara posisi terlentang dan telungkup	35
3.	Perubahan etCO ₂ pasien non cervical	35
4.	Perubahan etCO ₂ pasien cervical	36

DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
1.	Ventilasi alveolar pada paru sehat, emboli dan obstruksi kronis	4
2.	Hubungan antara tekanan dan volume paru	5
3.	Kurva hubungan tekanan dan volume paru.....	6
4.	Distribusi aliran darah paru secara vertikal.....	7
5.	Perubahan Ventilasi dan Perfusi pada posisi telungkup	11
6.	Perbandingan selisih PaCO ₂ dan etCO ₂	12
7.	Perubahan FRC pada posisi telungkup	13
8.	Spektrum penyerapan karbondioksida oleh kapnograf	18
9.	Kapnograf tipe non diverting	18
10.	Kapnograf tipe diverting	19
11.	Gambaran kapnograf normal.....	20
12.	Distribusi pasien berdasar usia.....	33
13.	Distribusi pasien berdasar jenis kelamin.....	33
14.	Distribusi pasien berdasar diagnosa.....	34
15.	Perbandingan etCO ₂ antara posisi terlentang dan telungkup	35

RIKOR
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS MELAWANG
S W B A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

No.	Judul	Halaman
1.	Jadwal Penelitian	48
2.	Surat Persetujuan Mengikuti Penelitian	49
3.	Informasi Tentang Penelitian	50
4.	Lembar Pengumpul Data	51
5.	Hasil analisa statistik Uji t sampel berpasangan	53
6.	rekapitulasi sampel penelitian.....	54