

JURNAL RESPIROLOGI INDONESIA

Majalah Resmi Perhimpunan Dokter Paru Indonesia
Official Journal of The Indonesian Society of Respiriology



Pengaruh Latihan Harmonika pada Kapasitas Inspirasi, Gejala Sesak Napas, Kapasitas Latihan dan Kualitas Hidup Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik

Perbandingan Pemeriksaan Kultur Sputum Kuman Aerob Antara BAL dengan Sputum Induksi pada Pasien HIV – AIDS dengan Ko Infeksi Pneumonia Bakteri

Efektivitas Hipnoterapi Saat Bronskoskopi terhadap Kontrol Kecemasan, Sesak Napas dan Batuk

Gambaran Pasien Kanker Paru di Rumah Sakit Kanker Dharmais (RSKD) Tahun 2008-2012

Gambaran Kadar Karbon Monoksida Udara Ekspirasi pada Pengguna Shisha dan Faktor yang Mempengaruhi

Korelasi Kadar Copeptin dan Skor PSI dengan Waktu Terapi Sulih Antibiotik Intravena ke Oral dan Lama Rawat Pneumonia Komunitas

Survei Faal Paru dan Gejala Pernapasan pada Supir Ojek Online di Kota Bekasi

Patofisiologi Emfisema

JURNAL RESPIROLOGI INDONESIA

Majalah Resmi Perhimpunan Dokter Paru Indonesia
Official Journal of The Indonesian Society of Respiriology

SUSUNAN REDAKSI

Penasehat

M. Arifin Nawas

Faisal Yunus

Penanggung Jawab / Pemimpin Redaksi

Feni Fitriani

Wakil Pemimpin Redaksi

Winariani

Anggota Redaksi

Amira Permatasari Tarigan

Jamal Zaini

Farih Raharjo

Mia Elhidsi

Ginangjar Arum Desianti

Irandi Putra Pratomo

Sekretariat

Yolanda Handayani

Suwondo

SST : Surat Keputusan Menteri Penerangan RI

No.715/SK/DitjenPPG/SST/1980 Tanggal 9 Mei 1980

Alamat Redaksi

PDPI Jl. Cipinang Bunder, No. 19, Cipinang Pulo Gadung

Jakarta Timur 13240 Telp: 02122474845

Email : editor@jurnalrespirologi.org

Website : <http://www.jurnalrespirologi.org>

Diterbitkan Oleh

Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI)

Terbit setiap 3 bulan (Januari, April, Juli & Oktober)

Jurnal Respirologi Indonesia

Akreditasi A

Sesuai SK Direktur Jenderal Penguatan Riset dan Pengembangan

Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia

Nomor: 2/E/KPT/2015 Tanggal 1 Desember 2015

Masa berlaku 15 Desember 2015 - 15 Desember 2020

JURNAL RESPIROLOGI INDONESIA

Majalah Resmi Perhimpunan Dokter Paru Indonesia
Official Journal of The Indonesian Society of Respiriology

VOLUME 39, NOMOR 1, Januari 2019

DAFTAR ISI

Artikel Penelitian

- Pengaruh Latihan Harmonika pada Kapasitas Inspirasi, Gejala Sesak Napas, Kapasitas Latihan dan Kualitas Hidup Penderita Penyakit Paru Obstruktif Kronik 1
Angga M. Raharjo, Suradi, Jatu Aphridasari
- Perbandingan Pemeriksaan Kultur Sputum Kuman Aerob Antara BAL dengan Sputum Induksi pada Pasien HIV–AIDS dengan KO Infeksi Pneumonia Bakteri 14
Isnin Anang Marhana, Amir Sholeh
- Efektivitas Hipnoterapi Saat Bronkoskopi terhadap Kontrol Kecemasan, Sesak Napas dan Batuk 21
Teguh Budi Santosa, Yusup Subagio Sutanto, Debee Septiawan
- Gambaran Pasien Kanker Paru di Rumah Sakit Kanker Dharmais (RSKD) Tahun 2008-2012 31
Fariha Ramadhaniah, Desy Khairina, Dian Triana Sinulingga, Evlina Suzanna, A. Mulawarman
- Gambaran Kadar Kabon Monoksida Udara Ekspirasi pada Pengguna Shisha dan Faktor yang Mempengaruhi 37
Mirsyam Ratri Wiratmoko, Chandrika Karisa Adhalia
- Korelasi Kadar Copeptin dan Skor PSI dengan Waktu Terapi Sulih Antibiotik Intravena ke Oral dan Lama Rawat Pneumonia 44
Risky Irawan, Reviono, Harsini
- Survei Faal Paru dan Gejala Pernapasan pada Pengemudi Ojek Online di Kota Bekasi 54
Triya Damayanti, Jaka Pradipta, Ismulat Rahmawati, Annisa Dian Harlivasari, Erry Prasetyo, Bobby Anggara
- Tinjauan Pustaka**
- Patofisiologi Emfisema 60
Steven Jonathan, Triya Damayanti, Budhi Antariksa

Efektivitas Hipnoterapi Saat Bronkoskopi terhadap Kontrol Kecemasan, Sesak Napas dan Batuk

Teguh Budi Santosa¹ Yusup Subagio Sutanto¹ Debree Septiawan²

¹ Bagian Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Sebelas Maret, RSUD dr. Moewardi, Surakarta

² Bagian Ilmu Kesehatan Jiwa Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Sebelas Maret, RSUD dr. Moewardi, Surakarta

Abstrak

Latar belakang: Kenyamanan pada pasien saat bronkoskopi sangat penting karena mempengaruhi keberhasilan dan keseluruhan hasil yang akan dicapai. Bronkoskopi dengan anestesi umum memiliki kendala yaitu memperpanjang durasi, meningkatkan biaya dan komplikasi pada pasien gagal napas dan hipnosis pada berbagai prosedur bedah dapat mengurangi kecemasan. Hipnosis juga dapat digunakan sebagai terapi pada sesak napas dan batuk kronik. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis efektivitas hipnosis pada kontrol kecemasan, sesak napas, dan batuk pada pasien yang dilakukan bronkoskopi.

Metode: Penelitian uji klinis dengan desain kuasi eksperimen menggunakan pendekatan pretest-posttest control group pada pasien tumor paru yang dilakukan bronkoskopi di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Dr. Moewardi Surakarta bulan Juli-Agustus 2018 secara consecutive sampling. Subjek penelitian dibagi menjadi kelompok perlakuan dengan hipnosis dan kontrol tanpa hipnosis. Nilai Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), nilai skala Borg dimodifikasi, dan nilai Visual Analog Scale (VAS) batuk dinilai pada awal dan setelah bronkoskopi pada kedua kelompok.

Hasil: Sebanyak 37 subjek pasien tumor paru yang dilakukan bronkoskopi ikut dalam penelitian ini. Kelompok perlakuan menunjukkan penurunan nilai HADS ($6,68 \pm 8,28$), dan terdapat perbedaan bermakna dibanding kontrol ($p < 0,005$). Pada kelompok perlakuan mengalami penurunan rerata nilai Borg yang dimodifikasi, dan peningkatan nilai VAS batuk yang lebih sedikit dibandingkan kelompok kontrol walaupun tidak bermakna.

Kesimpulan: Hipnosis efektif mengontrol kecemasan pada pasien saat bronkoskopi, menurunkan keluhan sesak napas dan meminimalkan keluhan batuk lebih baik dibandingkan kontrol. (*J Respir Indo 2019; 39(1): 21-30*)

Kata kunci: hipnosis, bronkoskopi, tumor paru, HADS, Borg yang dimodifikasi, VAS batuk.

Hypnotherapy Effectiveness in Bronchoscopy to Control Anxiety, Breathlessness and Cough

Abstract

Background: Patient's comfort during bronchoscopy is important, as it affects its success and the whole outcome. The short comings of bronchoscopy with general anesthesia are long procedure, high cost, and its complication in respiratory failure patient's. Hypnosis in various surgery procedures can reduce anxiety. Hypnosis can also be used as a therapy for shortness of breath and chronic cough. This study aimed to analyze the effectiveness of hypnotherapy in controlling anxiety, breathing shortness a cough of patient's undergoing bronchoscopy.

Methods This research is a clinical trial with a quasi-experimental design using the pretest-posttest control group approach using consecutive sampling was performed in patients with lung tumor undergoing bronchoscopy in dr. Moewardi Hospital from July to August 2018. The study subjects were randomized in to hypnotized and non-hypnotized (control groups). Scores of Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS), modified Borg, and cough Visual Analog Scale (VAS) were measured before and after bronchoscopy.

Results: Thirtyseven lung tumor patient's undergoing bronchoscopy were included in our study. The intervention groups showed decreased HADS ($6,68 \pm 8,28$) and different significantly compared to control group ($p < 0.005$). We found decreased mean of modified Borg score and increased cough VAS score in the study group, though they were not significant compared to those of in control group.

Conclusion: Hypnosis controlled anxiety and pain as well as reduced shortness of breath and minimized cough in patients undergoing bronchoscopy. (*J Respir Indo 2019; 39(1): 21-30*)

Keywords: Hypnosis, bronchoscopy, HADS, modified Borg, cough VAS

PENDAHULUAN

Bronkoskopi merupakan suatu prosedur invasif untuk melihat nasal/orofaring, faring, korda vokalis, dan percabangan trakeobronkial sebagai sarana diagnosis serta terapi kelainan paru. Bronkoskopi menjadi prosedur rutin pasien dengan keluhan respirasi.^{1,2} Penggunaan bronkoskopi semakin semakin meningkatnya dan diperlukan terutama dengan meningkatnya kejadian kanker paru. Kanker paru merupakan penyebab utama keganasan di dunia yang mencapai 13% dari semua diagnosis kanker. Bronkoskopi merupakan prosedur utama diagnostik kanker paru. Prosedur bronkoskopi membantu menentukan lokasi lesi primer, pertumbuhan paru intralumen, dan mendapatkan bahan pemeriksaan sitologi dan histopatologi, sehingga diagnosis dan *staging* paru dapat ditentukan.^{3,4}

Prosedur bronkoskopi masih dianggap tidak nyaman oleh pasien terkait efek samping yang diakibatkan. Ketidaknyamanan dan komplikasi bronkoskopi diantaranya kecemasan, sesak napas, dan batuk. Batuk disebut sebagai komplikasi, atau kejadian yang tidak diinginkan pada bronkoskopi. Batuk pasca prosedur bronkoskopi yaitu 10,8-55,7%. Bronkospasme menyebabkan sesak napas pada bronkoskopi terjadi antara 0-12,3%.^{3,5}

Kenyamanan pasien saat bronkoskopi sangat penting, sebab akan mempengaruhi keberhasilan prosedur dan hasil yang akan dicapai. Tindakan bronkoskopi menyebabkan sensasi tidak menyenangkan di tempat yang dilalui bronkoskop. Premedikasi yang baik dan penggunaan obat anestesi diharapkan dapat mengurangi kecemasan dan menghilangkan sensasi tidak menyenangkan saat tindakan bronkoskopi berlangsung. Prosedur bronkoskopi dengan anestesi umum masih menjadi kendala karena memperpanjang waktu prosedur bronkoskopi, meningkatkan biaya, dan komplikasi anestesi umum terutama pada pasien gagal napas diantaranya. Gangguan hemodinamik dan depresi pernapasan.^{3,5}

Hipnoterapi adalah terapi dengan menggunakan metode hipnosis. Hipnosis adalah

keadaan perhatian tinggi saat psikoterapi atau sugesti digunakan sebagai penanganan untuk mencapai tujuan. Manfaat hipnosis telah dievaluasi dalam banyak keadaan medis antara lain bedah umum, obstetri dan bedah mulut. Hipnosis dapat mengurangi kontrol nyeri, kecemasan dan memperpendek durasi operasi pada berbagai prosedur pembedahan. Hipnosis juga digunakan sebagai pengobatan masing-masing gangguan pernapasan fungsional misalnya sesak napas dan kebiasaan batuk pada pasien asma. Penelitian penggunaan hipnosis pada prosedur bronkoskopi untuk mengetahui efektivitas hipnosis belum pernah dilakukan. Hipnosis dinilai dapat mempengaruhi kecemasan melalui penurunan kortisol, kontrol sesak napas melalui penurunan aktivitas kolinergik serta peningkatan aktivitas adrenergik dan batuk melalui penurunan sensitivitas reflek batuk. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis efektivitas hipnosis pada pasien yang akan dilakukan bronkoskopi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menguatkan tingkat kenyamanan pasien saat prosedur bronkoskopi serta menambah pengetahuan di bidang pulmonologi dan kedokteran respirasi.^{6,7}

METODE

Penelitian ini merupakan uji klinis dengan desain kuasi eksperimen, metode menggunakan pendekatan *pre-test* dan *post-test* pada kelompok perlakuan dan kontrol mulai bulan Juli 2018 sampai dengan jumlah sampel terpenuhi. Populasi penelitian adalah pasien yang dilakukan prosedur bronkoskopi di RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *consecutive sampling*. Sampel terdiri dari 37 pasien tumor paru yang akan dilakukan bronkoskopi terdiri dari kelompok perlakuan (n=19) yaitu yang mendapatkan persiapan bronkoskopi standar dan hipnosis dan kontrol (n=18) yang mendapat persiapan bronkoskopi standar.

Subjek penelitian yang telah dijelaskan mengenai edukasi standar pada pelaksanaan bronkoskopi dilakukan penilaian awal. Penilaian

awal kecemasan menggunakan kuesioner HADS, keluhan sesak napas dengan skala Borg yang dimodifikasi, dan keluhan batuk dengan VAS batuk. Penilaian awal dilakukan di bangsal perawatan. Kelompok perlakuan dilakukan hipnosis tahap pertama oleh hipnoterapis setelah penilaian awal terhadap kecemasan, sesak napas, dan batuk.

Hipnosis tahap pertama bertujuan untuk menanamkan jangkar. Hipnosis tahap pertama dilakukan 24-48 jam sebelum tindakan bronkoskopi. Hipnosis tahap pertama dilakukan di ruangan khusus pada bangsal perawatan. Hipnosis tahap kedua pada kelompok perlakuan dilakukan untuk membangkitkan jangkar. Hipnosis tahap kedua dilakukan di ruang bronkoskopi setelah pemberian anestesi topikal dan persiapan bronkoskopi standar lainnya.

Pemberian anestesi lokal oleh bronkoscopis sebelum tindakan bronkoskopi. Subjek penelitian dipastikan dalam kondisi terhipnosis saat akan dilakukan bronkoskopi. Kelompok kontrol hanya diberikan anestesi lokal oleh bronkoscopis dan persiapan bronkoskopi standar lainnya. Penilaian tahap kedua pada kecemasan, nyeri, sesak napas, dan batuk dilakukan setelah bronkoskopi selesai. Penilaian tersebut dilakukan 30 menit setelah prosedur bronkoskopi.

Kriteria inklusi adalah pasien tumor paru yang akan dilakukan prosedur bronkoskopi di RSUD Dr. Moewardi Surakarta dalam perawatan medis, bersedia mengikuti penelitian dengan mendatangi persetujuan penelitian (*informed consent*), berusia ≥ 18 tahun serta dapat membaca dan menulis. Kriteria eksklusi yaitu pasien yang kurang memahami bahasa Indonesia, gangguan pendengaran yang menghalangi komunikasi verbal dan gangguan kognitif atau kejiwaan yang berat berdasarkan riwayat sebelumnya dan anamnesis kejiwaan dari bagian psikiatri. Kriteria diskontinu yaitu pasien yang tidak dapat atau sulit menerima sugesti saat dilakukan uji sugestivitas pada tahapan hipnosis, ditemukan masa endobronkial saat prosedur bronkoskopi dan ditemukan komplikasi saat

bronkoskopi yang menyebabkan pasien tidak dapat menyelesaikan prosedur bronkoskopi.

Persetujuan penelitian ke Panitia Kelayakan Etik Fakultas Kedokteran Universitas Negeri Sebelas Maret Surakarta sebelum dilakukan penelitian. Setiap responden penelitian diberikan penjelasan yang benar dan terperinci mengenai tujuan dan manfaat penelitian sebelum dilakukan prosedur penelitian. Analisis data dilakukan dengan memakai *Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* edisi 19 for Windows dan penyajian data menggunakan *Microsoft Office 2010*. Seluruh data penelitian dilakukan uji normalitas menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk karena sampel berjumlah < 50 subjek. Uji beda adalah teknik uji statistik untuk melihat perbedaan sampel perlakuan dengan kontrol. Batas kemaknaan nilai $P \leq 0,05$ yaitu bermakna.^{8,9,10}

HASIL

Penelitian ini dilakukan pada 37 pasien yang dilakukan prosedur bronkoskopi di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada bulan Juli 2018. Subjek dibagi dua kelompok yaitu 19 subjek kelompok perlakuan dan 18 subjek kontrol. Variabel karakteristik yang bersifat kuantitatif dengan data rasio (numerik) yaitu umur dilakukan uji beda dengan uji *t independen*. Variabel karakteristik yang bersifat kualitatif dengan data nominal (kategorik) yaitu jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, kelainan penyerta, riwayat bronkoskopi, hasil bronkoskopi, tindakan selama bronkoskopi, operator bronkoskopi dan jalur bronkoskopi. Setiap kelompok dilakukan uji beda dengan uji *chi square* atau uji *Fisher's Exact*. Variabel pendidikan merupakan skala ordinal sehingga dilakukan uji *Mann Whitney*.

Semua variabel dilakukan uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk*. Semua data karakteristik subjek dan variabel penelitian antara kedua kelompok memiliki nilai $P > 0,05$ sehingga dinyatakan bahwa data karakteristik subjek penelitian antara kelompok perlakuan dengan kontrol secara statistik homogen (tidak ada perbedaan bermakna) dapat dilihat pada Tabel 1.⁸

Tabel 1. Karakteristik Dasar Subjek Penelitian

Variabel	Kelompok		Total	P
	Perlakuan	Kontrol		
Jenis kelamin ¹				
Laki-laki	15 (78,9%)	11 (61,1%)	26 (70,3%)	0,235
Perempuan	4 (21,1%)	7 (38,9%)	11 (29,7%)	
Umur ²	50,47 ±14,56	53,06±15,95	51,73±15,10	0,610
Pekerjaan ¹				
Buruh	12 (63,2%)	8 (44,4%)	20 (54,1%)	0,132
Pensiunan	1 (5,3%)	0 (0,0%)	1 (2,7%)	
Petani	5 (26,3%)	3 (16,7%)	8 (21,6%)	
Pegawai Negeri Sipil (PNS)	0 (0,0%)	3 (16,7%)	3 (8,1%)	
Wiraswasta	1 (5,3%)	4 (22,2%)	5 (13,5%)	
Pendidikan ³				
Sekolah Dasar (SD)	7 (36,8%)	10 (55,6%)	17 (45,9%)	0,719
Sekolah Menengah Pertama (SMP)	5 (26,3%)	1 (5,6%)	6 (16,2%)	
Sekolah Menengah Atas (SMA)	7 (36,8%)	5 (27,8%)	12 (32,4%)	
Perguruan Tinggi (PT)	0 (0,0%)	2 (11,1%)	2 (5,4%)	
Penyakit penyerta ¹				
Efusi pleura	6 (31,6%)	5 (27,8%)	11 (29,7%)	0,887
Hemoptisis	1 (5,3%)	2 (11,1%)	3 (8,1%)	
Pneumonia	1 (5,3%)	2 (11,1%)	3 (8,1%)	
Pneumotoraks	1 (5,3%)	1 (5,6%)	2 (5,4%)	
Penyakit Paru Obstruktif Kronik (PPOK)	1 (5,3%)	0 (0,0%)	1 (2,7%)	
Tidak ada	9 (47,4%)	8 (44,4%)	17 (45,9%)	
Riwayat bronkoskopi ¹				
Tidak Pernah	18 (94,7%)	18 (100,0%)	36 (97,3%)	1,000
Satu Kali	1 (5,3%)	0 (0,0%)	1 (2,7%)	
Hasil bronkoskopi ¹				
Normal	8 (42,1%)	7 (38,9%)	15 (40,5%)	0,915
Stenosis infiltratif	6 (31,6%)	6 (33,3%)	12 (32,4%)	
Stenosis kompresi	3 (15,8%)	4 (22,2%)	7 (18,9%)	
Stenosis kompresi dan infiltratif	2 (10,5%)	1 (5,6%)	3 (8,1%)	
Tindakan ¹				
Bilasan bronkus	11 (57,9%)	11 (61,1%)	22 (59,5%)	0,969
Bilasan dan sikatan bronkus	6 (31,6%)	5 (27,8%)	11 (29,7%)	
Bilasan, sikatan dan forseps biopsi	2 (10,5%)	2 (11,1%)	4 (10,8%)	
Pelaksana bronkoskopi ¹				
Kepala residen paru	9 (47,4%)	7 (38,9%)	16 (43,2%)	0,603
Spesialis paru	10 (52,6%)	11 (61,1%)	21 (56,8%)	
Jalur bronkoskopi ¹				
Mulut	19 (100,0%)	18 (100,0%)	37 (100,0%)	n/s
Hidung	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	

Nilai HADS sebelum diberi perlakuan hipnosis (pre) mempunyai nilai rerata sebesar $13,53 \pm 5,25$ dan setelah diberi perlakuan hipnosis (pasca) rerata nilai menurun menjadi $6,84 \pm 4,92$ dan penurunan nilai HADS ini bermakna dengan $P=0,002$. Nilai HADS kelompok kontrol sebelum penelitian dengan persiapan bronkoskopi standar (pre kontrol) didapatkan nilai rerata $12,17 \pm 4,67$ dan setelah penelitian hanya dengan persiapan bronkoskopi standar (pasca kontrol) juga mengalami penurunan dengan nilai rerata menjadi $10,22 \pm 5,84$ yang berbeda bermakna dengan $P=0,039$.

Perubahan antara kedua kelompok didapatkan bahwa pada pasien kelompok perlakuan terjadi penurunan rerata sebesar $-6,68 \pm 8,28$ dan kontrol sebesar $-1,94 \pm 3,69$. Perbedaan perubahan nilai HADS (pre-pasca) antara kelompok perlakuan dan kontrol tersebut secara statistik bermakna dengan $P=0,032$. Nilai HADS antara sebelum (pre) dan sesudah (pasca) pada masing-masing kelompok perlakuan dan kontrol serta perbandingan perubahan nilai HADS antara kedua kelompok dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbedaan nilai HADS antara kelompok perlakuan (hipnosis) dengan kontrol

Kelompok	Nilai HADS			
	Pre	Pasca	P	$\Delta(\text{Pre-Pasca})$
Perlakuan	$13,53 \pm 5,25$	$6,84 \pm 4,92$	$0,002^1$	$-6,68 \pm 8,28$
Kontrol	$12,17 \pm 4,67$	$10,22 \pm 5,84$	$0,039^1$	$-1,94 \pm 3,69$
P	$0,412^2$	$0,065^2$		$0,032^2$

Ket: (1) uji beda berpasangan dengan uji t berpasangan (distribusi normal);
(2) uji beda tidak berpasangan dengan uji t independen (distribusi normal);
HADS: *Hospital Anxiety and Depression Scale*.

Skala Borg yang dimodifikasi sebelum diberi perlakuan hipnosis (pre) mempunyai nilai rerata sebesar $2,58 \pm 1,87$ dan setelah diberi perlakuan hipnosis (post) rerata nilai menurun menjadi $2,00 \pm 1,72$ dan penurunan skala Borg yang dimodifikasi ini tidak bermakna dengan $P=0,325$. Skala Borg yang dimodifikasi pada kelompok kontrol sebelum penelitian dengan menggunakan persiapan bronkoskopi standar (pre kontrol) didapatkan nilai rerata $2,50 \pm 2,06$ dan setelah penelitian hanya dengan persiapan bronkoskopi standar (pasca kontrol) juga mengalami penurunan dengan nilai rerata menjadi $2,25 \pm 1,95$ juga tidak berbeda

bermakna dengan $P=0,413$.

Perubahan antara kedua kelompok didapatkan bahwa pasien kelompok perlakuan terjadi penurunan rerata sebesar $-0,58 \pm 1,95$ dan pasien kontrol sebesar $-0,25 \pm 1,26$. Perbedaan perubahan skala Borg yang dimodifikasi (pre-pasca) antara kelompok perlakuan dan kontrol tersebut secara statistik tidak bermakna dengan $P=0,950$. Skala Borg yang dimodifikasi antara sebelum (pre) dan sesudah (pasca) pada masing-masing kelompok perlakuan dan kontrol serta perbandingan perubahan skala Borg yang dimodifikasi antara kedua kelompok dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbedaan skala Borg yang dimodifikasi antara kelompok perlakuan (hipnosis) dengan kontrol

Kelompok	Nilai HADS			
	Pre	Pasca	P	$\Delta(\text{Pre-Pasca})$
Perlakuan	$2,58 \pm 1,87$	$2,00 \pm 1,72$	$0,325^1$	$-0,58 \pm 1,95$
Kontrol	$2,50 \pm 2,06$	$2,25 \pm 1,95$	$0,413^2$	$-0,25 \pm 1,26$
P	$0,903^3$	$0,678^4$		$0,950^4$

Ket: (1) uji beda berpasangan dengan uji *Wilcoxon rank* (distribusi tidak normal);
(2) uji beda berpasangan dengan uji t berpasangan (distribusi normal);
(3) uji beda tidak berpasangan dengan uji t independen (distribusi normal);
(4) uji beda tidak berpasangan dengan uji *Mann Whitney* (distribusi tidak normal);
HADS: *Hospital Anxiety and Depression Scale*.

Nilai VAS batuk sebelum diberi perlakuan hipnosis (pre) mempunyai nilai rerata sebesar $31,05 \pm 23,78$ dan setelah diberi perlakuan hipnosis (pasca) rerata nilai meningkat menjadi $34,21 \pm 25,67$ tetapi peningkatan Nilai VAS batuk ini tidak bermakna dengan $P=0,725$. Nilai VAS batuk kelompok kontrol sebelum penelitian dengan menggunakan persiapan bronkoskopi standar (pre kontrol) didapatkan nilai rerata $31,11 \pm 21,66$ dan setelah penelitian hanya dengan persiapan bronkoskopi standar (pasca kontrol) mengalami peningkatan dengan nilai rerata menjadi $40,56 \pm 21,55$ tetapi tidak berbeda bermakna dengan $P=0,122$.

Perubahan antara kedua kelompok didapatkan bahwa pasien kelompok perlakuan terjadi peningkatan rerata sebesar $3,16 \pm 29,26$ dan kontrol meningkat sebesar $9,44 \pm 24,61$. Perbedaan perubahan nilai VAS batuk (pre-pasca) antara kelompok perlakuan dan kontrol tersebut secara statistik tidak bermakna dengan $P=0,485$. Nilai VAS batuk antara sebelum (pre) dan sesudah (pasca)

pada masing-masing kelompok perlakuan dan kontrol serta perbandingan perubahan nilai VAS batuk antara kedua kelompok dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perbedaan skor VAS batuk antara kelompok perlakuan dengan kontrol

Kelompok	Nilai HADS			
	Pre	Pasca	P	$\Delta(Pre-Pasca)$
Perlakuan	31,05± 23,78	34,21± 25,67	0,752 ¹	3,16± 29,26
Kontrol	31,11± 21,66	40,56± 21,55	0,122 ²	9,44± 24,61
P	0,817 ⁴	0,422 ³		0,485 ³

Ket: (1) uji beda berpasangan dengan uji *Wilcoxon rank* (distribusi tidak normal);
(2) uji beda berpasangan dengan uji *t* berpasangan (distribusi normal);
(3) uji beda tidak berpasangan dengan uji *t* independen (distribusi normal);
(4) uji beda tidak berpasangan dengan uji *Mann Whitney* (distribusi tidak normal);
HADS: *Hospital Anxiety and Depression Scale*.

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan mengetahui efektivitas hipnosis terhadap kontrol kecemasan, sesak napas, dan batuk. Hipnosis terbukti efektif mengontrol kecemasan melalui penurunan bermakna nilai HADS. Pada kelompok perlakuan mengalami penurunan rerata nilai Borg yang dimodifikasi dan peningkatan nilai VAS batuk yang lebih sedikit dibandingkan kelompok kontrol walaupun tidak bermakna. Variabel karakteristik dasar dan variabel penelitian dibandingkan antara kelompok perlakuan dan kontrol yang terlebih dahulu dilakukan uji normalitas distribusi data sebagai dasar pemilihan uji statistik yang akan digunakan.

Penelitian ini melibatkan 37 pasien tumor paru yang akan dilakukan prosedur bronkoskopi sebagai subjek penelitian serta menjadi dua kelompok yaitu kelompok perlakuan sejumlah 19 subjek dan kontrol 18 subjek. Jumlah total subjek penelitian ini sudah melebihi jumlah minimal sampel yang diperlukan berdasarkan rumus jumlah sampel yaitu sebesar 18 pasien pada setiap kelompok.

Data karakteristik dasar subjek penelitian baik kualitatif maupun kuantitatif pada kedua kelompok memiliki nilai $P > 0,05$ sehingga dapat dinyatakan bahwa karakteristik dasar subjek pada kedua kelompok penelitian ini adalah homogen secara statistik. Jumlah subjek laki-laki lebih banyak bila

dibandingkan dengan perempuan pada penelitian ini dan data ini sesuai dengan hasil penelitian oleh *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2013 yaitu kanker paru merupakan jenis terbanyak pada laki-laki di Indonesia.⁴

Pendidikan dan pekerjaan dapat pula mempengaruhi terjadi kanker paru. Tingkat pendidikan yang rendah berhubungan dengan pengetahuan yang rendah terhadap bahaya merokok, asap rokok dan paparan partikel atau gas berbahaya terhadap kesehatan terutama paru. Subjek penelitian ini sebagian besar memiliki tingkat pendidikan rendah yaitu Sekolah Dasar (SD) pada kelompok perlakuan maupun kontrol dan memiliki kesamaan dengan penelitian oleh Salsabila tahun 2012 yang menyatakan bahwa pasien kanker paru sebagian besar memiliki tingkat pendidikan rendah.¹¹

Mayoritas pekerjaan subjek penelitian pada kelompok perlakuan maupun kontrol adalah buruh. Riwayat pekerjaan memberikan gambaran status sosio-ekonomi seseorang. Riwayat pekerjaan memiliki hubungan erat dengan tumor paru. Riwayat pekerjaan pasien buruh lebih berisiko terhadap paparan zat karsinogenik. Hubungan sosio-ekonomi rendah dengan risiko terjadinya tumor paru belum dapat dipahami dengan jelas yang diduga berhubungan dengan paparan polutan diluar dan didalam ruangan, nutrisi buruk, infeksi, dan faktor lain yang berhubungan dengan sosio-ekonomi.¹² Rerata usia subjek penelitian ini adalah 50,47 tahun pada kelompok perlakuan dan 53,06 tahun pada kontrol. Rerata usia subjek penelitian sesuai dengan insidensi tertinggi kanker paru pada kelompok umur 40-70 tahun. Diagnosis kanker paru biasanya pada umur lebih dari 40 tahun.

Kelainan penyerta terbanyak pada tumor paru pada penelitian ini adalah efusi pleura. Tumor paru merupakan jenis tumor paling banyak yang menimbulkan efusi pleura. Sebanyak 40% pasien dengan tumor paru yang telah menyebar luas mengalami efusi pleura. Semua jenis tumor paru dapat menyebabkan efusi pleura dan yang paling sering ditemukan adalah jenis adenokarsinoma sedangkan, insidens efusi pleura pada karsinoma sel kecil hanya sekitar 10%.¹³

Pada penelitian ini mayoritas jalur masuk bronkoskopi melalui mulut. Jalur masuk bronkoskopi akan mempengaruhi kenyamanan pasien. Penelitian berbeda ditunjukkan oleh Noah pada tahun 2001 yang menyatakan bahwa hidung merupakan jalur paling banyak dibandingkan melalui mulut atau tabung trakeostomi.¹⁴ Kepuasan dan kemauan mengulang kembali bronkoskopi bermakna pada pasien yang dilakukan bronkoskopi lewat hidung dengan alasan yang mendasari yaitu bronkoskopi yang dilakukan melalui mulut setelah gagal melalui hidung. Penelitian oleh Noah juga melaporkan metode pengambilan sampel saat bronkoskopi, hasil bronkoskopi, dan operator bronkoskopi tidak menemukan hubungan yang bermakna untuk kepuasan dan kemauan mengulang kembali bronkoskopi.¹⁴

Rerata nilai HADS awal (*pre*) pada kelompok perlakuan adalah sebesar $13,53 \pm 5,25$ sedangkan kontrol sebesar $12,17 \pm 4,67$. Rerata nilai HADS pada kedua kelompok tersebut menunjukkan tingkat kecemasan sedang. Pada penelitian ini didapatkan pasien tumor paru yang dilakukan prosedur bronkoskopi menunjukkan tingkat kecemasan sedang dilihat dari rerata nilai HADS. Rerata nilai HADS pada penelitian ini lebih besar daripada rerata nilai HADS penelitian oleh Ahmet pada tahun 2016 pada pasien yang akan dilakukan bronkoskopi yaitu 10,1.¹⁵

Kecemasan pasien tumor paru yang dilakukan prosedur bronkoskopi berhubungan dengan bronkoskopi sebagai prosedur invasif dapat menyebabkan rasa khawatir mengenai ketidaknyamanan fisis akibat prosedur.^{15,16} Pasien tumor paru juga memiliki beban psikologis yang berhubungan dengan penyakit dan seringkali mengalami kecemasan atau depresi. Penelitian oleh Novin pada tahun 2014 menunjukkan 46% dari 150 pasien kanker didapatkan kecemasan berdasarkan nilai HADS.¹⁷ Kecemasan pasien tumor paru yang menjalani prosedur bronkoskopi mungkin berhubungan dengan gejala penyakit yang mendasari, ketidakpastian diagnosis, serta ketakutan akan hal yang tidak diketahui atau tidak terduga.¹⁶

Rerata nilai HADS setelah diberi perlakuan hipnosis (pasca perlakuan) menurun menjadi $6,84 \pm 4,92$ dan penurunan nilai HADS ini bermakna dengan $P=0,002$. Nilai HADS kelompok kontrol setelah penelitian hanya dengan persiapan bronkoskopi standar (post kontrol) juga mengalami penurunan dengan nilai rerata menjadi $10,22 \pm 5,84$ yang berbeda secara bermakna dengan $P=0,039$. Perubahan antara kedua kelompok menunjukkan bahwa pada pasien kelompok perlakuan terjadi penurunan rerata sebesar $-6,68 \pm 8,28$ dan kontrol sebesar $-1,94 \pm 3,69$. Perbedaan perubahan nilai HADS (pre-pasca) antara kelompok perlakuan dan kontrol tersebut secara statistik bermakna dengan $P=0,032$.

Hipnosis dikaitkan dengan inhibisi kuat korteks serebri sehingga daya identifikasi, analisis, pengambilan keputusan terhadap stimulus baru menurun, pengalaman masa lalu tidak dapat dimanfaatkan sehingga kata sugestif menjadi kekuatan dominan yang tidak dapat ditolak. Arahan aktif kondisi dan perilaku psikis dan faal pasien dapat dikendalikan melalui hipnosis. Mekanisme koping juga merupakan faktor yang mempengaruhi keberhasilan hipnosis. Pasien dengan kondisi tertekan membutuhkan adaptasi kognitif, emosional, perilaku, dan sosial. Koping merupakan upaya yang dapat mengubah situasi, makna pengalaman, atau mengurangi tertekan.^{18,19}

Hipnosis berperan dalam menurunkan kortisol sesuai dengan penelitian Wood dkk pada tahun 2003. Penurunan kortisol memperlemah pengaruh tertekan terhadap emosi seseorang melalui proses umpan balik negatif yang dihantarkan ke hipotalamus kemudian diteruskan ke amigdala. Penurunan kortisol melalui umpan balik negatif akan menurunkan rangsang hipotalamus bagian anterior melepaskan hormon *Thyrotropine Releasing Hormone* (TRH) yang mengakibatkan penurunan tekanan darah, frekuensi nadi dan tingkat kecemasan.^{18,19}

Efektivitas hipnosis dalam mengurangi kecemasan pasien tumor paru yang dilakukan prosedur bronkoskopi bermakna secara statistik dan sesuai dengan penelitian oleh Izanloo dkk pada

tahun 2015 mengenai hipnosis pada prosedur endoskopi (prosedur invasif lain yang mirip bronkoskopi) didapatkan bahwa pada kelompok perlakuan mengalami penurunan kecemasan yang bermakna. Nilai kecemasan rerata dari kelompok perlakuan menurun sekitar 5,72 sedangkan penurunan pada kontrol hanya 4,93. Analisis kovarian membuktikan efek bermakna antara kedua kelompok tersebut ($P=0,004$).²⁰

Rerata nilai skala Brog yang dimodifikasi awal (*pre-test*) pada kelompok perlakuan adalah sebesar $2,58 \pm 1,87$ sedangkan kontrol $2,50 \pm 2,06$. Rerata nilai skala Brog yang dimodifikasi pada kedua kelompok tersebut menunjukkan skala sesak ringan. Pada penelitian ini didapatkan pasien dengan tumor paru yang dilakukan prosedur bronkoskopi didapatkan skala sesak ringan berdasarkan dari rerata nilai skala Borg yang dimodifikasi. Penelitian oleh Ganesan pada tahun 2010 didapatkan bahwa sesak napas adalah gejala umum yang dialami oleh 19-51% pasien dengan tumor paru.²⁴

Etiologi sesak napas pada tumor paru dapat bersifat langsung ataupun tidak langsung. Penyebab langsung sesak napas melibatkan tumor atau efeknya misalnya invasi tumor atau limfatik, efusi, obstruksi jaringan pulmoner atau komplikasi emboli paru. Penyebab tidak langsung sesak napas pada tumor paru seperti anemia, penyakit jantung atau paru yang mendasari, bedah toraks, atau perawatan kanker (kemoterapi, bioterapi, dan radiasi), dan kecemasan (hiperventilasi). Bronkoskopi dapat menimbulkan sesak napas pada pasien akibat kecemasan karena prosedur invasif atau karena periode penyedotan (*suction*).²⁴

Rerata nilai skala Borg yang dimodifikasi setelah diberikan perlakuan hipnosis mengalami penurunan rerata sebesar $-0,58 \pm 1,95$ dan kontrol sebesar $-0,25 \pm 1,26$. Penurunan rerata nilai skala Borg yang dimodifikasi antara dua kelompok tersebut tidak bermakna. Perbedaan perubahan skala Borg yang dimodifikasi (*pre-pasca*) antara kelompok perlakuan dan kontrol tersebut secara statistik juga tidak bermakna dengan $P=0,950$. Hipnosis pada penelitian ini tidak bermakna dalam penurunan sesak napas pada pasien yang dilakukan bronkoskopi.

Hipnosis berperan pada penurunan aktivitas kolinergik bronkus dan meningkatkan aktivitas neuron adrenergik untuk melawan spasme bronkus melalui perubahan bagian atas otak dalam mengontrol serabut saraf simpatis yang menginervasi sistem pernapasan.^{19,25} Pemberian medikasi pre bronkoskopi dengan antikolinergik mempunyai efek pada otot polos bronkus dan kelenjar ludah yang dapat menyebabkan efek bronkodilatasi serta menghambat sekresi di nasofaring/orofaring dan bronkus.¹⁹ Efek hipnosis dan antikolinergik mempunyai efek sinergis pada kontrol sesak napas. Etiologi sesak napas pada pasien tumor paru disebabkan oleh mekanisme yang kompleks bukan saja akibat kecemasan, yang mendasari penurunan nilai skala Borg dimodifikasi tidak bermakna pada kelompok perlakuan maupun perubahan skala Borg dimodifikasi antara kelompok perlakuan dan kontrol.

Rerata nilai skala VAS batuk awal (*pre-test*) pada kelompok perlakuan adalah sebesar $31,05 \pm 23,78$ sedangkan kontrol sebesar $34,21 \pm 25,67$. Rerata nilai skala VAS pada kedua kelompok tersebut menunjukkan skala batuk sedang. Pada penelitian ini didapatkan pasien tumor paru yang dilakukan prosedur bronkoskopi menunjukkan skala batuk sedang dilihat dari rerata nilai skala VAS batuk. Penelitian oleh Victoria pada tahun 2017 menemukan 65% kasus tumor paru memiliki gejala batuk.²⁶ Etiologi utama batuk adalah adanya tumor yang menghalangi jalan napas sehingga memicu refleks batuk.

Rerata nilai VAS batuk setelah diberi perlakuan hipnosis (*pasca*) tidak menurun bahkan terjadi peningkatan sebesar $3,16 \pm 29,26$ walaupun tidak bermakna. Rerata nilai VAS batuk pada pasien kontrol juga meningkat sebesar $9,44 \pm 24,61$ tetapi tidak bermakna secara statistik. Perbedaan perubahan nilai VAS batuk (*pre-pasca*) antara kelompok perlakuan dan kontrol tersebut secara statistik tidak bermakna dengan $P=0,485$. Rerata nilai batuk pada kedua kelompok tidak mengalami penurunan malah terjadi peningkatan walaupun tidak bermakna.

Kontrol batuk pada kedua kelompok sebelumnya sudah dilakukan melalui medikasi pre bronkoskopi yaitu pemberian anestesi topikal, kodein, dan difenhidramin. Mekanisme kontrol batuk pada anestesi topikal, kodein dan difenhidramin berbeda dengan hipnosis. Penggunaan hipnosis yaitu melalui penurunan kortisol menyebabkan penurunan respons tertekan yang akan menurunkan sensitivitas reflek batuk.¹⁹ Hipnosis pada penelitian ini tidak bermakna dalam penurunan batuk pada pasien yang dilakukan bronkoskopi. Penelitian oleh Dang menyebutkan batuk sebagai komplikasi pasca prosedur bronkoskopi yaitu 10,8-55,7%.²⁷

Pasien yang dilakukan prosedur bronkoskopi akan merasakan sensasi batuk berbeda masing-masing pasien. Tindakan forseps biopsi dan sikatan bronkus memicu timbulnya batuk. Keahlian dari bronkoscopis meminimalisasi batuk dengan mencegah iritasi bronkus akibat ujung bronkoskopi.²⁷ Kontrol batuk dengan medikasi pre bronkoskopi dan hipnosis belum sepenuhnya dapat mengontrol keluhan batuk.

Penelitian berbeda oleh Molassiotis menyebutkan bahwa batuk pada pasien tumor menyebabkan perasaan marah dan kecemasan.²⁸ Sebanyak 170 pasien tumor paru dalam penelitian observasional prospektif didapatkan bahwa batuk secara bermakna berhubungan dengan kecemasan ($P=0,001$). Hubungan antara kecemasan dan batuk pada beberapa pasien sebagai pemicu penyakit atau terapi yang mereka dapatkan mungkin tidak berhasil. Penurunan rerata nilai VAS batuk yang terjadi pada penelitian ini dihubungkan dengan etiologi batuk bukan hanya dari peningkatan sensitivitas reflek batuk akibat stres tetapi terutama komplikasi tindakan bronkoskopi.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini memberikan adalah hipnosis efektif terhadap kecemasan pada pasien yang dilakukan prosedur bronkoskopi. Hipnosis dapat mengontrol kecemasan pasien saat prosedur bronkoskopi. Hipnosis dapat menurunkan keluhan sesak napas dan meminimalisasi keluhan

batuk lebih baik dibandingkan kelompok kontrol walaupun tidak berhubungan bermakna secara statistik.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rani K, Arthur S, Armin E. Introduction to Bronchoscopy. In: Armin E, editor. A short history of bronchoscopy. 2nd ed. Cambridge : Cambridge University Press; 2017.p. 45-76.
2. Jusuf A, Haryanto A, Syahrudin E, Endart S, Mudjiantoro S, Sutantio N. Kanker paru jenis karsinoma bukan sel kecil. Dalam: Jusuf A, editor. Pedoman diagnosis dan penatalaksanaan kanker paru bukan sel kecil di Indonesia. Edisi pertama. Jakarta : PDPI&POI; 2015. p. 1-15.
3. Guibert N, Mazieres J, Marquette CH, Rouviere D, Didier A, Hermant C. Integration of interventional bronchoscopy in the management of lung cancer. *Eur Respi Rev*. 2015;24:378-91.
4. Komite Penanggulangan Kanker Nasional. Pedoman nasional pelayanan kedokteran kanker paru. Dalam: Achmad H, editor. Hasil dan diskusi. Edisi pertama. Jakarta : Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2017. p. 1-75.
5. Leiten EO, Martinsen EMH, Bakke PS, Eagan TML. Complications and discomfort of bronchoscopy: a systematic review. *Eur Clin Respir J*. 2016;3:1-9.
6. Axelrad MD, Brown D, Wain HJ. Kaplan & Sadock's comprehensive textbook of psychiatry. In: Brown D, editor. Hypnosis. 9th ed. Philadelphia : Lippincott Williams&Wilkins; 2009. p. 2032-84.
7. Albrecht HK, Wobst. Hypnosis and surgery: past, present, and future: review article. *Anesth Analg*. 2007;104(5):1199-208.
8. Dahlan M. Uji hipotesis komparatif variabel numerik dua kelompok. Dalam: Dahlan M, editor. Statistik untuk kedokteran dan kesehatan: deskriptif, bivariat, dan multivariat. Edisi keempat. Jakarta: Salemba Medika; 2009. p. 59–83.
9. Madiyono B, Moeslichan MS, Budiman I, Purwanto S. Perkiraan besar 71 sampel. Dalam: Sastroasmoro S, Ismael S, editors. Dasar-dasar

- metodologi penelitian klinis. Edisi pertama. Jakarta: Binarupa Aksara; 1995. p. 187–213.
10. Tumbelaka AR, Riono P, Wirjodiarjo M, Pudjiastuti P, Firman K. Pemilihan uji hipotesis. Dalam: Sastroasmoro S, Ismael S, editors. Dasar-dasar metodologi penelitian klinis. Edisi pertama. Jakarta: Binarupa Aksara; 1995. p. 173–87.
 11. Salsabila B, Yovsyah. Faktor risiko kejadian kanker paru pada pasien rawat inap dan rawat jalan di Rumah Sakit dr. Cipto Mangunkusumo Jakarta tahun 2011-2012. Jurnal FKM UI. 2013;1:1-15.
 12. Molina, JR, Yang P, Cassivi, SD, Schild, SE, Adjei, AA. Non-small cell lung cancer: epidemiology, risk factors, treatment, and survivorship. Mayo Clin Proc. 2008;83(5):584–94.
 13. Mishra E, Davies HE, Lee YCG. Malignant pleural disease in primary lung cancer. Eur Respir Mon. 2009;44:318–35.
 14. Lechtzin N, Rubin HR, Junior PW, Jenckes M. Patient satisfaction with bronchoscopy. Am J Respir Crit Care Med. 2002;166:1326–31.
 15. Turkeli A, Yilmaz O, Topcu I, Yuksel H. The effect of flexible bronchoscopy on anxiety in children. Turk Thorac J. 2016;17:100-4.
 16. Cuneyt T, Iknur Y, Seza T, Nail YÄ. Role of anxiety on patient intolerance during bronchoscopy. Brit J Med Res. 2014;4(11):2171-80.
 17. Nikbakhsh N, Moudi S, Abbasian S, Khafri S. Prevalence of depression and anxiety among cancer patients. Caspian J Intern Med. 2014;5(3):167-70.
 18. Hackman RM, Stren JS, Gershwin ME. Hypnosis and asthma: a critical review. J Asthma. 2000;37:1-15.
 19. Parris BA. The prefrontal cortex and suggestion: hypnosis vs placebo effect. Front Psychol. 2016;7:415-9.
 20. Izanloo A, Fathi M, Izanloo S, Vosooghnia H, Hashemian A, Sadrzadeh SM, et al. Efficacy of conversational hypnosis and propofol in reducing adverse effects of endoscopy. Anesth Pain Med. 2015;5(5):1-5.
 21. Mergen H, Cevik K, Mergen BE. Assessment of pain by a new Turkish scale (P-FIBS) in an example of cancer patients. Biomed Res. 2017;28(14):6401-05.
 22. Chadha M, Kulshrestha M, Biyani A. Anaesthesia for bronchoscopy. Indian J. Anaesth. 2015;59(9):565-73.
 23. Kropotov JD, Crawford HJ, Polyakov YI. Somatosensory event related potential changes to painful stimuli during hypnotic analgesia: anterior cingulate cortex and anterior temporal cortex intracranial recordings. Int J Psychophysiol. 1997;27(1):1-8.
 24. Kathiresan G, Clement RF, Sankaranarayanan MT. Dyspnea in lung cancer patients: a systematic review. Lung Cancer: Targets and Therapy. 2010;1:141–50.
 25. Morrison JB. Chronic asthma and improvement with relaxation induced by hypnotherapy. J R Soc Med. 1988;81(12):701-4.
 26. Athey VL, Walters SJ, Rogers TK. Symptoms at lung cancer diagnosis are associated with major differences in prognosis. Thorax. 2018;0:1–5.
 27. Dang D, Robinson PC, Winnicki S, Jersmann HP. The safety of flexible fibre-optic bronchoscopy and proceduralist-administered sedation: a tertiary referral centre experience. Intern Med J. 2012;42:300–5.
 28. Molassiotis A, Smith JA, Bennett MI, Blackhall F, Taylor D, Zavery B, et al. Clinical expert guidelines for the management of cough in lung cancer: report of a UK task group on cough. Cough J. 2010;6:1-9.