Akurasi Transbronkial Needle Aspiration dalam Menegakkan Stadium Kanker Paru

Ikhfana Syafina,¹ Noni Novisari Soeroso,¹ Pantas Hasibuan,¹ Putri Chairani Eyanoer²

¹Departemen Pulmonologi dan Kedokteran Respirasi, Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara, RSUP H. Adam Malik, Medan

²Epi Treat Unit Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Sumatera Utara, Medan

Abstrak

Latar belakang: Metastasis kelenjar getah bening mediastinal merupakan salah satu faktor terpenting dalam menentukan tindakan reseksi dan prognosis pasien kanker paru. Ada berbagai prosedur tindakan diagnostik pulmonologi intervensi dalam mendiagnosis kanker paru, seperti aspirasi jarum transbronkial (TBNA). Efikasi dari tindakan ini telah terbukti dari segi keamanan dan biaya dikarenakan ketepatan dan akurasi diagnosis dan penentuan stadium kanker paru. Penelitian ini ditujukan untuk menilai akurasi tindakan TBNA dengan BSOL, mengetahui karakteristik pasien, interpretasi hasil sitologi TBNA, mengetahui metode tindakan TBNA yang digunakan oleh operator selama tindakan TBNA.

Metode: Penelitian deskriptif dengan 20 pasien kanker paru yang memenuhi kriteria inklusi selama April-Juli 2014 di RSUP H. Adam Malik. Tindakan TBNA dilakukan dengan menggunakan jarum 21-23 gauge pada keterlibatan kelenjar getah bening berdasarkan CT-Scan Toraks ataupun penampakan langsung BSOL. Kondisi dan keadaan vital pasien selama prosedur diobservasi, hasil aspirasi diperiksa di laboratorium oleh ahli patologi.

Hasil: Karakteristik pasien sebagai berikut: pasien dijumpai paling banyak dengan umur 40-59 tahun sebanyak 16 orang (80,00%), jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki 16 orang (80,00%), metode jabbing dilakukan pada semua pasien (100,00%), interpretasi sitologi TBNA C5 (adenokarsinoma) (n=8; 40,00%), sensitivitas pada penelitian ini adalah 33,3%.

Kesimpulan: Nilai akurasi dari TBNA tergantung dari metode penelitian, populasi pasien, derajat penyakit, prevalensi keterlibatan KGB mediastinal. (*J Respir Indo. 2016; 36: 28-32*)

Kata kunci: Aspirasi jarum transbronkial, bronkoskopi serat optik, pemeriksaan cepat ditempat.

The Accuracy of Transbronchial Needle Aspiration to Determine Staging of Lung cancer

Abstract

Background: mediastinal nodes metastasis is one of the important factor in determining the action of resections and prognosis. There are various diagnostic procedure in Pulmonology intervention techniques ti diagnose lung cancer, for instance TBNA. The efficacy of this measure has been proven in terms of safety to minimize cost due to precission and accuracy of diagnosis to determine the stage of lung cancer. This study aimed to assess the accuracy of TBNA with FOB in lung cancer patients in Adam Malik general hospital, to describe characteristics of patients, cytology interpretation, technique of TBNA.

Methods: In this descriptive study, we took 20 inpatients eligible in this study in accordance to inclusion criteria (April-July 2014). TBNA were being performed with gauge needle 21-23 to target whenever involment of lymph nodes by Thorax CT-scan or the direct visual appear. In addition, general condition of patients, vital signs were being observed while the aspirates examined by pathologist in the laboratorium.

Results: Most of Patients were among 40-59 years old (n=16; 80.00%), male (n=16; 80.00%), smoker (n=17; 85.00%). technique of TBNA were jabbing (n=20; 100%), cytology interpretation with C5(adenocarcinoma) (n=8; 40.00%), with sensitivity result 33,3% from this study.

Conclusions: the sensitivity and accuracy of TBNA may vary depending on the study methods, patients population, disease severity, prevalence of mediastinal metastasiss. Other methods can be performed in future studies such as ROSE to increase high sensitivity and accuracy of TBNA. (*J Respir Indo. 2016; 36: 28-32*)

Keywords: Transbronchial Needle Aspiration, fiberoptic bronchoscopy, Rapid On Site Evaluation.

Korespondensi: Ikhfana Syafina

Email: ikhfana@gmail.com; HP: +6282161817441

PENDAHULUAN

Kanker paru adalah salah satu jenis penyakit paru yang memerlukan penanganan dan tindakan yang cepat dan terarah. Penegakan diagnosis penyakit ini membutuhkan keterampilan dan sarana yang tidak sederhana dan memerlukan pendekatan multidisiplin kedokteran. Penyakit ini membutuhkan kerja sama yang erat dan terpadu antara ahli paru dengan ahli radiologi diagnostik, ahli patologi anatomi, ahli radioterapi, ahli bedah toraks, ahli rehabilitasi medik dan ahli-ahli lainnya dalam hal pengobatan dan penegakkan diagnosis.¹

Metastasis ke kelenjar mediastinal merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan tindakan reseksi dan prognosis.² Penyakit ini merupakan urutan pertama penyebab kematian akibat keganasan pada laki-laki dan urutan ke-2 pada perempuan di Jepang. *The American Cancer Society* (ATS) memperkirakan pada tahun 2006 terdapat 174.470 (12 %) kasus kanker paru. Kasus kanker paru terlihat meningkat terutama di negara berkembang. Data di Indonesia yang diperoleh dari Rumah Sakit Persahabatan, jumlah kasus kanker paru dari tahun 2003-2007 berkisar 213-282 kasus.³

Terdapat berbagai teknik prosedur diagnostik Pulmonologi Intervensi, untuk menegakkan diagnosis kanker paru salah satunya dengan *Transbronchial Needle Aspiration* (TBNA). Efikasi dari tindakan ini telah terbukti dari segi keamanan dan dapat meminimalisir biaya dikarenakan ketepatan dan akurasi diagnosis dan penentuan stadium kanker paru. Penelitian dengan menggunakan TBNA menunjukkan hasil sensitivitas 77%-98%.⁴⁻⁷

Uraian diatas mendasari peneliti untuk menilai tindakan TBNA dengan bronkoskopi serat optik lentur (BSOL) pada pasien-pasien kanker paru di ruang instalasi diagnostik terpadu (IDT) Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik (RSUP HAM) Medan terhadap keakuratan hasil aspirat. Peneliti ingin melakukan uji diagnostik tindakan TBNA dengan BSOL pada pasien yang dicurigai keganasan dan dikonfirmasi dengan hasil pemeriksaan sitologi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk melihat sensitivitas dari TBNA dalam membantu menentukan stadium kanker paru, dilakukan di ruang IDT RSUP HAM Medan. Penelitian dilaksanakan dalam kurun waktu April hingga Juli 2014 dengan jumlah sampel 20 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi adalah Pasien tumor paru yang didiagnosis berdasarkan gejala klinis, gambaran radiologis, CT-scan toraks, dengan keterlibatan kelenjar getah bening berdasarkan CT-scan toraks Sedangkan kriteria eksklusi adalah pasien dengan tumor paru dari hasil diagnostik, pasien dengan tumor mediastinum, pasien dengan TB mediastinal. Penelitian ini mendapat persetujuan dari komite etik penelitian bidang kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara.

Persiapan pasien meliputi pemeriksaan darah, pemeriksaan radiologis, spirometri, analisis gas darah (AGDA), elektrokardiografi (EKG) dan puasa minimal 4 jam sebelum tindakan BSOL. Data awal pasien dicatat berupa: nama, umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan, riwayat merokok, keluhan pasien, riwayat pemakaian obat-obatan, riwayat penyakit terdahulu. Setiap pasien mendapat premedikasi tablet kodein 20 mg dan injeksi diazepam 5 mg intramuskuler 3 jam sebelum BSOL dan pasien mendapatkan premedikasi injeksi atropin 0.25 mg subkutan 30 menit sebelum BSOL dilakukan. Pelaksanaan BSOL dengan obat anastesi lokal lidokain *spray* 10% dan larutan lidokain 2%. Selama tindakan berlangsung, pasien diberi oksigen 3-4 L/menit melalui nasal kanul dan dipantau dengan monitor oksimeter. Keadaan umum dan tanda-tanda vital penderita diperiksa sebelum dan sesudah tindakan bronkoskopi.

Selama prosedur bronkoskopi berlangsung, apabila terdapat keterlibatan kelenjar getah bening (KGB) berdasarkan CT-scan toraks atau dengan penampakan visual langsung, segera dilakukan TBNA dengan *needle* 21-23 *gauge* ke target sambil mengawasi keadaan umum pasien dan tanda-tanda vital serta dilakukan pemeriksaan sitologi dan penilaian aspirat TBNA oleh ahli patologi di laboratorium patologi anatomi dengan pewarnaan *Papanicolaou*. Analisis data deskriptif dilakukan

dengan melihat nilai mean (rata-rata) dan distribusi frekuensi dari TBNA dibandingkan dengan hasil CT-scan toraks. Untuk menilai sensitivitas hasil TBNA, maka jumlah hasil tersebut dibandingkan dengan nilai yang sudah ditetapkan berdasarkan hasil penelitian terdahulu, yaitu antara 77-98%.

HASIL

Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan umur penderita didapati kelompok umur pada semua subjek penelitian dengan umur 40-59 tahun sebanyak 16 orang (80,00%) dan umur ≥ 60 tahun sebanyak 4 orang (20,00%). Karakteristik subjek penelitian berdasarkan jenis kelamin dijumpai subjek dengan berjenis kelamin laki-laki adalah 16 orang (80,00%) dan perempuan 4 orang (20,00%).

Karakteristik subjek penelitian berdasarkan pekerjaan didapati terbanyak pada pekerja swasta 16 orang (80,00%), pegawai negeri 1 orang (5,00%), tidak bekerja 3 orang (15,00%). Karakteristik subjek penelitian berdasarkan tingkat pendidikan dijumpai subjek dengan kelompok pendidikan rendah (SD) 5 orang (25,00%), kelompok pendidikan sedang (SMP-SMA) 10 orang (50,00%) dan kelompok pendidikan tinggi (perguruan tinggi) 5 orang (25,00%).

Karakteristik subjek penelitian faktor risiko dijumpai subjek dengan hasil faktor risiko terbanyak dengan merokok dijumpai sebanyak 17 orang (85,00%), tidak merokok sebanyak 2 orang (10,00%), paparan *biomass* dijumpai 1 orang (5,00%). Metode tindakan TBNA dengan BSOL dilakukan dengan metode *jabbing* pada semua subjek penelitian yaitu sebanyak 20 orang.

Distribusi hasil CT-scan Toraks Terhadap KGB

Hasil penelitian ini melihat hubungan CT-scan toraks terhadap keterlibatan KGB dengan hasil kepositipan TBNA dengan hasil CT-scan toraks positif dan TBNA positif sebanyak 5 orang (33,30%), CT-scan toraks positif dengan TBNA negatif 8 orang (60,00%), CT-scan toraks positif dan TBNA negatif 10 orang (66,70%), CT-scan toraks negatif dengan TBNA negatif sebanyak 2 orang (40,00%) seperti terlihat pada Tabel 3. Nilai sensitivitas penelitian ini didapat 33,33%.

Tabel 1. Karakteristik subjek penelitian

Karakteristik	N	%
Umur:		
20-39 tahun	0	0.00
40-59 tahun	16	80.00
≥ 60 tahun	4	20.00
Jenis kelamin:		
Laki-laki	16	80.00
Perempuan	4	20.00
Pekerjaan:		
Pegawai negeri	1	5.00
Pegawai swasta	16	80.00
Tidak bekerja	3	15.00
Pendidikan:		
Rendah : SD	5	25.00
Sedang : SMP-SMA	10	50.00
Tinggi : perguruan tinggi	5	25.00
Faktor risiko:		
Merokok	17	85.00
Tidak merokok	2	10.00
Paparan <i>biomass</i>	1	5.00

Tabel 2. Metode tindakan TBNA dengan BSOL

Metode TBNA	N	%
<i>Jabbing</i>	20	100.00
<i>hub against the wall</i>	0	00,00
<i>piggyback</i>	0	00,00
<i>cough</i>	0	00,00
Total	20	100,00

Tabel 3. distribusi frekuensi hasil CT-scan toraks terhadap TBNA

TBNA	CT-scan toraks				Total	
	Positif		Negatif		N	%
	N	%	N	%		
Positif	5	33.30	3	60.00	8	40.00
Negatif	10	66.70	2	40.00	12	60.00
Total	15	100.00	5	100.00	20	100.00

Hasil sitologi TBNA dengan BSOL dibacakan oleh ahli patologi anatomi dan diinterpretasikan dengan C1 (inadekuat), C2 (*benign*), C3 (atipikal), C4 (curiga malignansi), C5 (malignansi), dan dari seluruh subjek penelitian didapati dengan hasil sitologi TBNA C2 (*benign*) sebanyak 8 orang (40,00%) sama banyaknya dengan hasil sitologi C5 (Adenokarsinoma) sebanyak 8 orang (40,00%), dan hasil sitologi C1 (inadekuat) sebanyak 4 orang (20,00%).

Berdasarkan lokasi stasiun nodul yang dilakukan TBNA, didapatkan sebanyak 13 orang (65%), pada stasiun 7, 6 orang (30%) pada stasiun 10 dan 1 orang (5%) pada stasiun 11.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini hasil konfirmasi sitologi TBNA yang dinilai oleh ahli patologi anatomi yang menunjukkan keganasan dengan interpretasi C5 (Adenokarsinoma) sebanyak 8 orang, sedangkan dengan hasil C2 (*benign*) sebanyak 8 orang (40,00%) dan hasil C1 (inadekuat) sebanyak 4 orang (20,00%). Barram dkk meneliti dari 44 subjek penelitian dengan hasil TBNA positif suatu adenokarsinoma sebanyak 21 orang.⁷ Banyak hal yang dapat mempengaruhi hasil kepositipan dari TBNA seperti sudut saat penetrasi jarum TBNA ke lesi, teknik, pengalaman bronkoskopis dimana operator bronkoskopi harus mengerjakan prosedur tindakan TBNA paling sedikit 10 prosedur pertahunnya dan lainnya, kerusakan dari BSOL, dan rupturnya pembuluh darah saat prosedur dan kondisi pasien, ini dikarenakan TBNA sendiri merupakan tindakan "*blind*" berdasarkan CT-scan toraks sehingga TBNA perlu digabungkan dengan metode lain seperti *Rapid on-site evaluation* (ROSE) atau *endobronchial ultrasound* (EBUS).⁶⁻¹² Hasil diagnostik tertinggi dari TBNA menurut penelitian Morales dkk terbanyak pada subjek dengan kanker paru stadium awal yaitu stadium I (60,00%-83,00%) dan stadium II (76,00%-86,00%).¹¹ Sedangkan pada penelitian ini dengan rata-rata stadium III hal ini berkaitan juga dengan kondisi pasien saat dilakukan tindakan TBNA dengan BSOL. Bantuan dengan EBUS ataupun TBNA ROSE terbukti dapat meningkatkan hasil diagnostik dari TBNA, terutama dengan TBNA ROSE memungkinkan operator bronkoskopi menilai hasil sitologi TBNA dan memungkinkan untuk mengambil ulang sampel pada pasien yang sama dengan bantuan ahli patologi, selain itu juga terbukti meningkatkan kenyamanan pasien dan meminimalkan biaya untuk pemeriksaan lebih lanjut seperti pembedahan ataupun mediastinoskopi.^{10,12}

Tindakan TBNA dapat dilakukan pada stasiun nodul sesuai anatominya, yang terlihat secara visualisasi langsung pada saat prosedur BSOL berjalan ataupun sesuai pembesaran KGB dari CT-scan torak. Di antara 11 stasiun nodul yang dapat diakses TBNA, ada 5 stasiun yang sering diakses

yaitu: stasiun 7, 4R, 4L, 11R, 11L.¹¹ Pada penelitian ini stasiun nodul yang banyak diakses adalah stasiun 7, diikuti stasiun 10, dan stasiun 11, sesuai referensi bahwa tindakan TBNA mempunyai keakuratan yang tinggi dalam mendeteksi keterlibatan KGB khususnya dengan keterlibatan KGB di subcarina (N7).² Penelitian Harrow dkk mendapatkan dari 137 orang yang dilakukan TBNA pada subkarina memberikan hasil positif 89% dan menurut penelitiannya stasiun paratrakea dan subkarina paling banyak memberikan hasil positif ini dikarenakan posisi anatomi di mana subkarina (N7) merupakan aliran limfatik dari paru kanan ke paratrakeal (4R), tetapi karena sulitnya akses ke paratrakea maka jarang dilakukan.⁸

Peranan CT-scan toraks dalam TBNA sangat penting dalam menunjukkan keterlibatan KGB sehingga dapat diindikasikan untuk TBNA. Sesuai dengan survei yang dilakukan Prakash dkk, bahwa hanya 12% dari bronkoskopis di Amerika rutin melakukan TBNA dan 29% melakukan TBNA setelah melihat keterlibatan KGB dari CT-scan toraks.⁸ Penelitian ini melihat hubungan CT-scan toraks terhadap keterlibatan KGB dengan hasil kepositipan dari TBNA dengan hasil CT-scan toraks positif dan TBNA positif sebanyak 5 orang (33,30%), CT-scan toraks positif dengan TBNA negatif 8 orang (60,00%), CT-scan toraks positif dan TBNA negatif 10 orang (66,70%), CT-scan toraks negatif dengan TBNA negatif sebanyak 2 orang (40,00%) dan untuk nilai sensitivitas TBNA dari penelitian ini adalah 33,33%. Herth dkk dengan 572 orang yang dilakukan TBNA dengan keterlibatan KGB berdasarkan CT-scan toraks memberikan hasil positif pada 535 orang (93,50%) dengan nilai sensitivitas 94,00%.¹⁰ Penelitian Harrow dkk dari 607 orang dengan keterlibatan KGB dari CT-scan toraks dengan hasil TBNA positif sebanyak 263 orang (43,00%) dan dari penelitian-penelitian sebelumnya didapatkan nilai sensitivitas dengan 77%-98% hal ini jauh berbeda dari penelitian ini dikarenakan banyak hal, didalam penelitian ini populasi/subjek penelitian sangat kecil yaitu 20 orang dikarenakan sangat sulitnya mendapatkan pasien yang layak untuk dilakukan TBNA. Rerata pasien di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik datang dengan keluhan klinis yang berat dan stadium diatas III, usia > 40 tahun

dengan adanya komorbid penyakit obstruksi saluran napas yang menyulitkan prosedur TBNA, dari 20 subjek penelitian didalam pelaksanaannya, peneliti menggunakan jarum bekas pada 2 orang subjek penelitian, hal ini turut mempengaruhi hasil sitologi TBNA sesuai referensi pernah dilaporkan beberapa kasus dengan jarum bekas memberikan hasil negatif sehingga tidak direkomendasikan, dan teknik anestesi yang dilakukan di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik berbeda dari penelitian di luar.¹³

Keterbatasan dari penelitian ini adalah, pada penelitian ini populasi penelitian sangat kecil yaitu 20 orang, dikarenakan sulitnya dalam mendapatkan subjek yang baik dan pasien yang datang rata-rata dengan tampilan derajat penyakit yang berat yang juga berpengaruh dalam keberhasilan hasil TBNA.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini didapat jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki, umur terbanyak yaitu 40-59 tahun, faktor risiko terbanyak dijumpai adalah merokok, hasil sitologi TBNA dengan C5 (adenokarsinoma) dan C2 (*benign*), lokasi stasiun nodul yang dilakukan TBNA terbanyak di subkarina. Teknik TBNA pada seluruh pasien dengan metode *jabbing* dan nilai sensitivitas TBNA dari penelitian ini adalah 33,33%

Pada penelitian ini didapatkan nilai sensitivitas jauh berbeda dari penelitian yang lalu, hal ini diakibatkan banyaknya faktor yang mempengaruhinya sehingga untuk penelitian kedepan dalam mendapatkan hasil/nilai akurasi yang lebih tinggi dilakukan pada populasi yang lebih besar dan kondisi pasien yang lebih layak untuk dilakukan BSOL. Kombinasi tindakan TBNA dilakukan dengan ROSE dengan bantuan ahli patologi anatomi, dan sebaiknya menggunakan jarum baru pada setiap pasien untuk menghindarkan hasil yang rendah.

DAFTAR PUSTAKA

1. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. Kanker Paru Pedoman diagnosis & Penatalaksanaan Di Indonesia 2005. Jakarta : Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. 2002.
2. Punamiya V, Mehta A, Chhajed P. N. Bronchoscopic needle aspiration in the diagnosis of mediastinal lymphadenopathy and staging of lung cancer. *J Cancer Resp Ther.* 2011;6:134-41.
3. Wahyuni T. D, Swidamoko B, Rogayah R, Hidayat H. The positive result of cytology brushing at flexible fiberoptic bronchoscopy compared with trans-thoracic needle aspiration in central lung tumor. *J Respir Indo.* 2011;31:22-31.
4. Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Indonesia. Pulmonologi Intervensi dan Gawat Darurat Napas. Jakarta: Departemen Pulmonologi dan Ilmu Kedokteran Respirasi Fakultas Kedokteran Indonesia, 2010; 135-45.
5. Diacon A. H, Schuurmans M. M, Theron J, Louw Mercia, et al. Utility of rapid on site evaluation of transbronchial needle aspirates. Cape Town. *Respiration.* 2005;72:183-8.
6. Chhajed P, Bilaceroglu S. Transbronchial needle aspiration: a diagnostic tool in routine bronchoscopy. *JAPI.* 2005;53:797-802.
7. Barram D, Garcia. R, Richman. Impact of rapid on-site cytologic evaluation during transbronchial needle aspiration. *Chest.* 2005;128:869-75.
8. Chhajed P, Bilaceroglu S. Transbronchial needle aspiration: a diagnostic tool in routine bronchoscopy. *JAPI.* 2005;53:797-802.
9. Harrow E. M, Abi-Saleh W, Blum J, et al. The utility of transbronchial needle aspiration in the staging of bronchogenic carcinoma. *AM J Respir Crit Care Med.* 2000;161:602-7.
10. Ernst Armin, Silvestri Gerard A, Johnstone David. Interventional pulmonary procedures: guidelines from the american college of chest physicians. *Chest.* 2003;123:1693-171.
11. Herth. F J, Eberhardt. R, Vilman. P, et al. Real-time endobronchial ultrasound guided transbronchial needle aspiration for sampling mediastinal lymph nodes. *Thorax.* 2006;61:795-8.
12. Minai O. A, Dasgupta A, Mehta A. C. Transbronchial needle aspiration of central and peripheral lesions. In: Bollinger C. T. Ed. *Interventional Bronchoscopy.* Switzerland: Karger; 2000. p 66-79.
13. Diacon, Koegelenberg, Schuberg. Rapid on-site evaluation of transbronchial aspirates: randomised comparison of two methods. *Eur J Respir J.* 2010;35:1217-20.