

نقش روش برس کشیدن نایژه‌های از طریق برونکوسکوپی فیبرنوری در تشخیص سریع بیماران مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط منفی

دکتر سید عبدالرحیم حبیبی خراسانی^۱ و دکتر سیدعلی توکلی نژاد^۲

خلاصه

هدف از این مطالعه تعیین کارآیی روش برس کشیدن نایژه‌های در تشخیص سریع بیماری سل ریوی در بیماران با اسمیر خلط منفی است. این مطالعه بر روی ۱۸۸ بیمار مشکوک به سل ریوی که در سال‌های ۱۳۶۸ تا ۱۳۷۴ در بیمارستان شماره یک دانشگاه علوم پزشکی کرمان تحت برونکوسکوپی فیبرنوری قرار گرفته‌اند، انجام شده است. نشانه‌های بالینی و گزارش رادیوگرافی این بیماران حاکی از سل فعال ریوی بوده، اما این بیماران سه نوبت یا بیشتر اسمیر خلط منفی داشته‌اند. در نمونه‌هایی که به شیوه برس کشیدن نایژه‌ای و از طریق برونکوسکوپی فیبرنوری تهیه و به روش زیل نلسون رنگ آمیزی شده و از نظر باسیل اسید فاست مورد مطالعه قرار گرفتند، ۶۵ مورد باسیل اسید فاست در بین ۱۸۸ بیمار فوق مشاهده شد، یعنی در ۳۵٪ موارد نمونه‌ها مثبت گردید. این بیماران از نظر تغییرات رادیوگرافیک نیز مورد بررسی قرار گرفتند. بدین منظور ۶۵ عکس و گزارش رادیولوژی جمع‌آوری شد. شایع‌ترین نمای رادیوگرافیک تراکم (consolidation) و بعد از آن ارتشاح (infiltration) بود. از آنجا که تهیه نمونه اسمیر با انجام برونکوسکوپی زمان کوتاهی لازم دارد، استفاده از این روش می‌تواند در بیمارانی که از نظر بالینی و رادیولوژی مشکوک به سل ریوی هستند، امکان تشخیص سریع بیماری را فراهم آورد.

واژه‌های کلیدی: برس کشیدن نایژه‌ای، برونکوسکوپی فیبرنوری، سل ریه، اسمیر خلط منفی

مقدمه

در مورد کاربرد برونکوسکوپي انعطاف‌ناپذیر در تشخیص سل ریوی گزارش‌هایی وجود دارد (۱۷،۲۲) اما بعد از معرفی برونکوسکوپ فیبرنوری توسط اپکیدا، مطالعات متعددی در مورد نقش برونکوسکوپي فیبرنوری در تشخیص سل ریه صورت گرفته است که متأسفانه در مواردی تناقض نشان می‌دهند. در اواخر دهه ۱۹۷۰ Kvale و همکاران اظهار داشتند که کشت ترشحات جمع‌آوری شده از طریق برونکوسکوپي بهترین راه تشخیص سل ریوی نمی‌باشد (۱۳). اگرچه مطالعات بعدی بسیاری از این تناقض‌ها را روشن ساخت (۲،۴،۸،۱۰،۱۲،۲۲)، اما در این مطالعات روش نمونه‌گیری به شیوه شستشوی نایژه‌ای و انجام بیوپسی ترانس برونکیال بوده است. اگرچه در ایران نیز چند مطالعه در مورد نقش برونکوسکوپ فیبرنوری در تشخیص سریع بیماری سل وجود دارد (۱۱،۲۴)، اما در این گزارش‌ها نیز شیوه نمونه‌گیری، از طریق شستشوی برونکوالونولر و بیوپسی ترانس برونکیال بوده است و در هیچ کدام از بررسی‌ها از شیوه برس کشیدن نایژه‌ای استفاده نشده است. لذا با توجه به شیوع نسبتاً بالای سل در کشورمان تصمیم گرفته شد که با توجه به عکس قفسه سینه و نشانه‌های بالینی، بیماران مشکوک به سل ریوی که تحت برونکوسکوپي قرار گرفته بودند و نمونه‌گیری به شیوه برس کشیدن نایژه‌ای داشته‌اند جمع‌آوری شوند و ارزش تشخیصی این شیوه نمونه‌گیری در تشخیص سل ریوی با اسمیر خلط منفی مشخص گردد.

روش بررسی

این مطالعه به صورت گذشته‌نگر بر روی ۱۸۸ بیمار مشکوک به سل ریوی که در فاصله شهریور ماه ۱۳۶۸ تا آذر ماه ۱۳۷۴ در بیمارستان شماره یک دانشگاه علوم پزشکی کرمان تحت برونکوسکوپي فیبرنوری قرار گرفته‌اند، انجام شده است. اکثر بیماران توسط مرکز مبارزه با بیماری‌های ریوی و سل معرفی شده بودند. نشانه‌های بالینی و تغییرات عکس قفسه سینه این بیماران حاکی از سل فعال ریوی بود اما بیماران سه نوبت یا بیشتر اسمیر خلط منفی داشته‌اند. برونکوسکوپي تحت بی‌حسی موضعی با لیدوکائین ۲٪ صورت گرفته است و مرفین و آتروفین تنها برای کسانی مصرف شده است که یا معتاد به مواد مخدر بودند و یا تحمل لازم برای شروع بررسی را نداشتند. در اغلب موارد پس از بی‌حسی موضعی مخاط بینی، برونکوسکوپ فیبرنوری الپوس ساخت ژاپن (BF-1T20D ، BF-10) از راه یکی از سوراخ‌های بینی وارد ناحیه نازوفارنکس و حنجره می‌گردید و پس از بی‌حسی

این ناحیه، قسمت خلفی حلق و طناب صوتی بررسی و سپس برونکوسکوپ به داخل نای هدایت می‌شد و تمام قسمت‌های نای و نایژه با توجه به عکس قفسه سینه بیمار بررسی می‌گردید و بالاخره، یک برس نایلونی ۱/۲ میلی‌متری که بر روی یک سیم راهنمای استیل سوار شده بود و مجموعاً در یک غلاف نایلونی قرار داشت از طریق کانال دستگاه برونکوسکوپ به قسمت منطبق با ضایعه ریوی که در عکس قفسه سینه مشهود بود وارد می‌شد و بعداً برس از داخل غلاف نایلونی خارج گردیده و بعد از چند بار عمل برس کشیدن، در نهایت برس به داخل غلاف نایلونی برگردانده شده و تمام ابزار برس کشیدن از داخل دستگاه بیرون آورده می‌شد و بر روی اسلایدهای شیشه‌ای کشیده می‌شد. نمونه‌ها به آزمایشگاه مرکز مبارزه با بیماری‌های ریوی و سل و یک آزمایشگاه خصوصی ارسال شده و بعد از رنگ‌آمیزی به روش زیل نلسون با میکروسکوپ از نظر وجود باسیل اسید فاست بررسی می‌شدند و به این طریق امکان تشخیص سریع بیماری سل فراهم می‌آمد. تجزیه و تحلیل آماری توسط SPSS انجام شد.

نتایج

از ۱۸۸ بیمار مشکوک به سل ریه که برونکوسکوپي فیبرنوری شدند ۶۵ مورد تشخیص قطعی سل ریوی داشتند یعنی در ۳۵٪ موارد نمونه‌ها برای باسیل اسید فاست مثبت شد. ۶۱٪ بیماران مرد و ۳۹٪ بیماران زن بودند. جوان‌ترین بیمار خانم ۱۷ ساله و مسن‌ترین بیمار مرد ۹۰ ساله بود. محدوده سنی بیماران ۹۰-۱۷ با میانگین ۵۷ سال بود.

جدول ۱: توزیع فراوانی یافته‌های طبیعی و غیرطبیعی در مشاهده برونکوسکوپي بر حسب محل آناتومیک ریه

محل آناتومیک	تعداد طبیعی (%)	تعداد غیرطبیعی (%)
لب‌های تحتانی و میانی ریه	۱۰ (۳۵/۷۲)	۲۰ (۵۴/۰۵)
لب فوقانی	۱۸ (۶۴/۲۸)	۱۰ (۲۷/۰۲)
در هر دو قسمت ریه‌ها	-	۷ (۱۸/۹۲)
مجموع	۲۸ (۱۰۰)	۳۷ (۱۰۰)

$P < 0.0001$ df=۲ $\chi^2=51.4$

در برونکوسکوپي، ۳۷ بیمار از مجموع ۶۵ بیمار ضایعاتی به صورت ادم و قرمزی مخاطی، برجستگی و نامنظمی مخاطی و

بحث

ارزش تشخیصی برونکوسکوپی در سل ریوی، در مطالعات متعدد خارجی و داخلی معلوم شده است. این کارآیسی تشخیصی بین ۱۳٪ تا ۹۰٪ متغیر بوده است (۳،۴،۷،۹،۱۰،۱۱،۱۲،۱۴،۲۱،۲۴،۲۵). در تمام این مطالعات نمونه‌گیری به روش شستشوی برونکوالوئولر، نمونه‌برداری نسجی از برونش و ریه و بالاخره کشت نمونه‌ها بوده است و از شیوه برس کشیدن برای تهیه نمونه استفاده نشده است. تنها در یک مطالعه انجام شده بر روی ۳۲ بیمار مشکوک به سل ریوی که برونکوسکوپی فیبرنوری شدند و شستشوی برونکوالوئولر و نیز برس کشیدن نایژه‌ای به عمل آمده است در ۱۱ مورد (۳۴٪) جواب مثبت بوده است. کشت نمونه‌ها در ۲۸ بیمار مثبت شد و بیوپسی در ۲۰ مورد به عمل آمد که تنها در ۳ مورد تشخیص مثبت بوده است (۷). در مطالعه حاضر که تنها از روش برس کشیدن نایژه‌ای استفاده شده است، ارزش تشخیصی ۳۵٪ بوده است. علت ارزش بالای این روش تشخیصی در بیماران مورد مطالعه می‌تواند به دو دلیل باشد:

الف - گرفتاری بیشتر لب‌های تحتانی و میانی ریه در این بیماران.

ب - بالا بودن سن بیماران که امکان نمونه‌گیری مناسب خلط را مشکل ساخته بود.

نتایج مطالعات مشابهی که در سایر مراکز انجام گرفته است و نقش تشخیصی برونکوسکوپی فیبرنوری را نشان می‌دهد اما نمونه‌گیری به روش شستشوی برونکوالوئولر و تهیه اسمیر بوده است جهت مقایسه در جدول زیر ذکر می‌شود (جدول ۴). به طور خلاصه گزارش حاضر یافته‌های قبلی را مبنی بر نقش تشخیصی سریع برونکوسکوپی فیبرنوری در بیماران مبتلا به سل ریوی با اسمیر خلط منفی تأیید می‌کند (۴،۱۰،۱۱،۱۲،۲۱،۲۳،۲۴،۲۵). تعداد بیماران مورد مطالعه و

تنگی در نایژه داشتند. در ۲۸ مورد، برونکوسکوپی طبیعی بود (جدول ۱).

جدول ۲: یافته‌های رادیوگرافی در ۶۵ بیمار که باسیل اسید فاست مثبت داشتند.

محل ضایعه	تعداد	درصد
لب فوقانی	۲۸	۴۳
لب تحتانی و میانی	۳۰	۴۶/۲
در هر دو قسمت ریه‌ها	۷	۱۰/۸
مجموع	۶۵	۱۰۰

در رادیوگرافی ۳۰ مورد ضایعه در لب تحتانی و میانی، ۲۸ مورد در لب فوقانی و ۷ مورد در هر دو قسمت ریه نشان داده شد (جدول ۲). نمای رادیوگرافیک در ۳۰/۱۳٪ موارد تراکم (consolidation) و در ۲۹/۴٪ موارد انفیلتراسیون خطی بود (جدول ۳).

جدول ۳: یافته‌های رادیولوژیک نزد ۶۵ بیمار که باسیل اسید فاست مثبت داشتند.

نمای رادیوگرافیک	تعداد بیمار	درصد
تراکم	۳۳	۳۰/۳
انفیلتراسیون خطی	۳۲	۲۹/۴
حفره	۱۲	۱۱
مشکوک به فیروز	۱۲	۱۱
مشکوک به مایع پلور و ضخامت پلور	۱۰	۹/۲
درگیری ناف ریه‌ها	۱۰	۹/۲

جمع بیماران بیشتر از ۶۵ می‌شود زیرا برخی از بیماران نوآما چند نمای رادیوگرافیک داشتند.

جدول ۴: مقایسه ارزش تشخیصی سریع برونکوسکوپی فیبرنوری و تهیه اسمیر به روش برس کشیدن (مطالعه حاضر) با مطالعات دیگران که از روش شستشوی برونکوالوئولر برای تهیه اسمیر استفاده شده است.

Khorasani		So et al		Wallace et al		Sakar et al		Danek & Bower		M. Towhidi		M. Keshmiri M. Towhidi	
شماره	درصد	شماره	درصد	شماره	درصد	شماره	درصد	شماره	درصد	شماره	درصد	شماره	درصد
۶۵/۱۸۸	۳۵	۲۵/۶۵	۳۸	۳/۲۳	۱۳	۱۲/۱۸	۶۷	۱۰/۴۱	۲۴	۳۱/۴۴	۷۰	۲۰/۱۲۴	۲۱

می‌سازد. با به کارگیری مناسب شیوه‌های شستشوی برونکوآلئولر (۱،۵)، برس کشیدن، بیوپسی نسجی، جستجوی توبرکولواستاریک اسید (۳،۶) و استفاده از محیط کشت جدید Bactec (۱۵) مسلماً میزان کارآیی برونکوسکوپی فیبرنوری در تشخیص سل بیشتر خواهد بود. در خاتمه تأکید می‌شود که برونکوسکوپی فیبرنوری روشی بی‌خطر بوده و هیچ‌کدام از بیماران مورد مطالعه دچار عارضه نشدند و به راحتی آن را تحمل کردند. اگرچه در مطالعات بعضی از محققین، تب‌های طولانی و کوتاه مدت، توسعه بیماری به مناطق دیگر ریه و انتقال بیماری به دیگران به عنوان عارضه این روش ذکر شده است (۱۶،۱۸،۱۹،۲۰).

درصد موارد مثبت که تنها با برس کشیدن به دست آمده است این گزارش را با اهمیت می‌سازد. برخلاف نظر Kvale که در ۸۵۹ مورد برونکوسکوپی تنها ۲/۱ درصد کشت مثبت برای باسیل سل پیدا کرده است و انجام روتین اسمیر و کشت باسیل سل در هر برونکوسکوپی را ضروری نمی‌داند (۱۳)، به نظر می‌رسد که در منطقه ما با توجه به شیوع بالای بیماری سل انجام برونکوسکوپی فیبرنوری در مواردی که آزمایش مستقیم خلط برای باسیل اسید فاست کمک کننده نباشد، الزامی است. چنانچه در برونکوسکوپی ضایعه‌ای مشاهده نشود، شستشوی برونکوآلئولر و زمانی که ضایعه آندوبرونکیال به ویژه در لب‌های تحتانی و میانی ریه باشد، برس کشیدن نایژه‌ای و نیز بیوپسی ضایعه امکان تشخیص سریع بیماری سل را فراهم

Summary

The Role of Bronchial Brushing through Fiberoptic Bronchoscopy in Rapid Diagnosis of Sputum Smear-Negative Cases of Pulmonary Tuberculosis

SA. Habibi-Khorasani, MD¹; SA. Tavakolinejad, MD²

1. Assistant Professor of Internal Medicine, Kerman University of Medical Sciences and Health Services, Kerman, Iran 2. General Practitioner

The aim of this study was to determine the ability of bronchial brushing in rapid diagnosis of pulmonary tuberculosis in patients with negative sputum smear. This retrospective study was performed on 188 patients who were suspected of pulmonary tuberculosis and had undergone fiberoptic bronchoscopy during the period of 1990 to 1996 in Kerman University Hospital No. 1. Although their history, physical and radiological findings were suggestive of active pulmonary tuberculosis, the sputum smears were negative in the majority of the cases. The specimens obtained through fiberoptic bronchoscopy by bronchial brushing were stained by Ziehl-Neelson method and were examined for the presence of AFB. Among 188 patients, 65 cases (35%) were positive for AFB. These patients also were studied for radiographic changes. The most common radiological patterns were first, consolidation and then, infiltration. Since this technique can be performed in just 3 days it can be used for rapid diagnosis in such patients.

Journal of Kerman University of Medical Sciences, 1999; 6(1): 39-44

Key Words: Bronchial brushing, Fiberoptic bronchoscopy, Pulmonary tuberculosis, Sputum smear negative

References

- Baughman RP, Dohn MN, Loudon RG and Frame PT. Bronchoscopy with bronchoalveolar lavage in tuberculosis and fungal infections. *Chest* 1991; 99(1):

- 92-97.
2. Chan HS, Sun AJM and Hoheisel GB. Bronchoscopic aspiration and bronchoalveolar lavage in the diagnosis of sputum smear-negative pulmonary tuberculosis. *Lung* 1990; 168(4): 215-220.
 3. Chan CHS, Chan RCY, Arnold M, Cheung H, Cheung SW and Cheng AFB. Bronchoscopy and tuberculostearic acid assay in the diagnosis of sputum smear negative pulmonary tuberculosis: A prospective study with the addition of transbronchial biopsy. *Q J Med* 1992; 82(297): 15-23.
 4. Danek SJ and Bower JS. Diagnosis of pulmonary tuberculosis by flexible fiberoptic bronchoscopy. *Am Rev Respir Dis* 1979; 119: 677-679.
 5. De Gracia J, Curull V, Vidal R, et al. Diagnostic value of bronchoalveolar lavage in suspected pulmonary tuberculosis. *Chest* 1988; 93(2): 329-332.
 6. French GL, Chan CY, Cheung SW and Oo KT. Diagnosis of pulmonary tuberculosis by detection of tuberculostearic acid in sputum by using gas chromatography-mass spectrometry with selected ion monitoring. *J Infect Dis* 1987; 156(2): 356-362.
 7. Fujii H, Ishihara J, Fukaura A, et al. Early diagnosis of tuberculosis by fiberoptic bronchoscopy. *Tubercle Lung Disease* 1992; 73(3): 167-169.
 8. Ip M, Chau PY, So SY and Lam WK. The value of routine bronchial aspirate culture at fiberoptic bronchoscopy for the diagnosis of tuberculosis. *Tubercle* 1989; 70(4): 281-285.
 9. Jaiswal AK and Kulpati DD. Role of bronchoscopy in early diagnosis of suspected smear negative cases of pulmonary tuberculosis. *Indian J Tuberculosis* 1989; 36(4): 233-236.
 10. Jett JR, Cortese DA and Dines DE. The value of bronchoscopy in the diagnosis of mycobacterial disease. *Chest* 1981; 80: 575-578.
 11. Keshmiri M and Towhidi M.D. Roentgenographic and bronchoscopic findings in sputum smear negative pulmonary tuberculosis. *Medical Journal of the Islamic Republic of Iran* 1994; 7(4): 239-243.
 12. Khoo KK and Meadway J. Fiberoptic bronchoscopy in rapid diagnosis of sputum smear negative pulmonary tuberculosis. *Respir Med* 1989; 83(4): 335-338.
 13. Kvale PA, Johnson MC and Wroblewski DA. Diagnosis of tuberculosis: Routine cultures of bronchial washings are not indicated. *Chest* 1979; 76: 140-142.
 14. Mehta J, Krish G, Berro E and Harvill L. Fiberoptic bronchoscopy in the diagnosis of pulmonary tuberculosis. *South Medicine J* 1990; 83: 753-755.
 15. Neff TA. Bronchoscopy and Bactec for the diagnosis of tuberculosis. State of the art, or a brief dissertation on the efficient search for the tubercle bacillus? *Am Rev Respir Dis* 1986; 133(6): 962.
 16. Nelson KE, Larson PA, Schraufnagel DE and Jackson J. Transmission of tuberculosis by flexible fiberbronchoscopes. *Am Rev Respir Dis* 1983; 127(1): 97-100.
 17. Pecora DV and Yegia D. Bronchoscopy in the diagnosis and localization of bacteriologically positive tuberculosis lesions. *Am Rev Tuberc* 1956; 73: 586-588.
 18. Pereira WIR, Kovnat DM and Snider GL. Fever and pneumonia following fiberoptic bronchoscopy. *Am Rev Respir Dis* 1975; 112: 59-64.
 19. Pereira WIR, Kovnat DM and Snider GL. A prospective cooperative study of complications following flexible fiberoptic bronchoscopy. *Chest* 1978; 73(6): 813-816.
 20. Rimmer J, Gibson P and Bryant DH. Extension of pulmonary tuberculosis after fiberoptic bronchoscopy. *Tubercle* 1988; 69(1): 57-61.
 21. Sarkar SK, Sharma GS, Gupta PR and

- Sharma RK. Fiberoptic bronchoscopy in the diagnosis of pulmonary tuberculosis. *Tubercle* 1980; 61(2): 97-99.
22. Shipman SJ. Diagnostic bronchoscopy in occult tuberculosis. *Am Rev Tuberc* 1939; 39: 629-632.
23. So SY, Lam WK and Yu DYC. Rapid diagnosis of suspected pulmonary tuberculosis by fiberoptic bronchoscopy. *Tubercle* 1982; 63(3): 195-200.
24. Towhidi M. Rapid diagnosis of suspected pulmonary tuberculosis by flexible fiberoptic bronchoscopy and transbronchial biopsy. *Iranian Journal of Medical Sciences*, 1991; 16(1,2): 74.
25. Wallace JM, Deutsch AL, Harrell JH and Moser KM. Bronchoscopy and transbronchial biopsy in evaluation of patients with suspected active tuberculosis. *Am J Med* 1981; 70(6): 1189-1194.