

Tüberküloz Peritonit

PERITONEAL TUBERCULOSIS: REVIEW

Dr. Ali UZUNKÖY,^a Dr. Yaşar NAZLIGÜL^b

^aGenel Cerrahi AD, ^bGastroenteroloji BD, Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi, ŞANLIURFA

Özet

Bu çalışmada, giderek daha sık gözlenen ve sıklıkla diğer karın içi patolojileri taklit eden tüberküloz peritonit, güncel bilgilerle yeniden değerlendirilmiştir.

Tüberküloz, önceleri üçüncü dünya hastalığı olarak kabul edilmekte iken, endemik alanlardan göçler ve artan HIV enfeksiyonu sebebiyle gelişmiş ülkelerde de insidansı giderek artmaktadır. Periton tüberkülozu, tüm tüberküloz vakalarının yaklaşık % 1'inde görülür. Tedavide gecikme, morbidite ve mortalitede artış nedenidir.

Tüberküloz basili peritona barsak duvarından, genital organlardan direkt yayılımla veya primer pulmoner odaktan hematogen yayılımla ulaşır.

Tüberküloz peritonitte gözlenen asit sıvısı eksuda niteliğindedir. PPD ve asit sıvısının mikrobiyolojik incelemeleri, olguların çoğunda tanıya katkı sağlamaz. Asit sıvısının adenozin deaminaz aktivitesi sıklıkla artmıştır. Abdominal ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi ile sıklıkla asit, periton ve omentumda kalınlaşma, lenfadenopati tespit edilir. Ancak bu bulgular başka karın içi ve over patolojilerinde de görülebilir. Laparoskopi ve eşliğinde biyopsi alınması tüberküloz peritonit teşhisinde altın standard olarak kabul edilmektedir. Laparoskopinin riskli olduğu olgularda, tüberküloz peritonitin tanısında alternatif olarak eksploratris laparotomiden faydalanılabilir.

Tüberküloz peritonit tedavisinde, standart antitüberküloz ilaçlar ile başarılı sonuçlar alınmaktadır. Obstruksiyon, perforasyon, fistül ve abse gibi komplikasyonların varlığında cerrahi tedavi gerekir.

Anahtar Kelimeler: Tüberküloz, peritonit, asit, laparoskopi

Türkiye Klinikleri J Med Sci 2006, 26:404-408

Abstract

The evaluation of peritoneal tuberculosis was aimed with current literatures because its incidence has been increasing, and its clinical picture imitates with a lot of intra-abdominal pathologies.

Tuberculosis is known to be a third world's disease. However, there has been a resurgence of tuberculosis in the developed countries due to the increasing incidence of patients infected with HIV and immigrations from endemic areas. Peritoneal tuberculosis occurs in about 1% of cases of tuberculosis. Delay in the treatment results in the increased rates of morbidity and mortality.

The organism may enter the peritoneal cavity through the bowel wall, by direct extension from gynaecologic tract, or by haematogenous spread from a primary pulmonary focus.

The ascitic fluid is exudative. Microbiological examinations of ascitic fluid and PPD are of limited diagnostic value. Adenosine deaminase usually increases in tuberculosis ascitic fluid. Abdominal ultrasound and computerised tomography frequently reveal ascites, peritoneal and omental thickening and enlarged lymph nodes. However, these non-specific findings may be seen in the many other intra-abdominal and ovarian diseases. The laparoscopic evaluation combined with peritoneal biopsy is the gold standard for the diagnosis of peritoneal tuberculosis. When laparoscopy is risky, exploratory laparotomy is an alternative route for diagnosing peritoneal tuberculosis.

Peritoneal tuberculosis is effectively treated with antituberculosis drugs; surgery is reserved for complications such as perforation, fistula, and abscess.

Key Words: Tuberculosis, peritonitis, ascites, laparoscopy

Gelişmekte olan ülkelerin önemli sağlık sorunlarından birisi olan tüberküloz, giderek gelişmiş ülkelerin de korkulu rüyası olmaya başlamıştır. AIDS gibi immün direnci bozan

hastalıkların yaygınlaşması ve geliştirmekte olan ülkelere olan göçler, gelişmiş ülkelerde de tüberküloz insidansında artışa neden olmaktadır.^{1,2} Dünya Sağlık Örgütü verilerine göre, dünya nüfusunun üçte biri tüberküloz riski altındadır.³ Tüberküloz peritonit karın içi pek çok hastalığı taklit ettiğinden, tanı ve tedavideki gecikmeler önemli oranda morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır.^{3,4}

Tüberküloz peritonit, abdominal tüberkülozun sık gözlenen bir formudur. Sıklıkla diğer

Geliş Tarihi/Received: 14.02.2005 Kabul Tarihi/Accepted: 24.05.2005

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr. Ali UZUNKÖY
Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi,
Genel Cerrahi AD, ŞANLIURFA
liuzunkoy@yahoo.com

Copyright © 2006 by Türkiye Klinikleri

gastrointestinal tüberküloz formları ile birlikte gözlenir. Tüberküloz olgularının yaklaşık %1'ini teşkil eder. Tüberküloz basili, periton boşluğuna bağırsak duvar yolu ile genital organlardan direkt olarak veya primer pulmoner odaktan hematogen yayılımla ulaşır.⁵

Etkeni *Mycobacterium tuberculosis* olan tüberküloz, daha çok bir akciğer hastalığıdır. Akciğer dışı tutulum şekli de sıktır. En fazla görülen akciğer dışı tutulum, tüberküloz lenfadenit olup, bunu plevral efüzyon izlemektedir.^{2,6} Abdominal tüberküloz, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki akciğer dışı tüberküloz olgularının %11'ini teşkil etmektedir.⁴ Akciğer dışı tutulum, immün direnci bozuk hastalarda daha sık gözlenmekte olup, olguların önemli bir kısmının HIV pozitif olduğu bildirilmiştir.² Abdominal tüberküloz periton, lenf bezi, ince bağırsak, kolon, mide ve diğer karın içi organların tüberkülozu şeklinde değişik formlarda gözlenebilir.^{7,8} Karın ve aktif akciğer tüberkülozu birlikte bulunabilir. Birliktelik, Uğur-Bayramiçli ve ark.nın serisinde %32, Hassan ve ark.nın serilerinde %16 bulunmuştur.^{9,10} Bizim 11 olguluk serimizin, sadece 1 (%9)'inde abdominal tüberküloz ile birlikte aktif pulmoner tüberküloz mevcuttu.¹¹ Genitoüriner ve adrenal tutulumlar ise, abdominal tüberküloz başlığı dışında incelenmektedir.^{8,10}

Klinik Özellikler

Tüberküloz peritonit her yaşta gözlenebilir. Kadınlarda erkeklerden biraz daha fazladır.³ Yetmişli yıllardan önce ortalama görülme yaşı 32 olarak bildirilmişken, bu yıldan sonra yapılan çalışmalarda görülme yaşının giderek arttığı görülmektedir.^{4,11} Bizim serimizde de olguların %64'ü kadın olup, ortalama görülme yaşı 39 idi.¹¹

Renal yetmezlik, Diabetes mellitus, alkolizm, HIV enfeksiyonu ve siroz en önemli risk faktörleri olmalarının yanı sıra, mortaliteyi de arttırmaktadırlar. Hastaların %42'sinin bu risk gruplarına girdiği bildirilmiştir.⁴ Periton diyalizinin en önemli komplikasyonlarından birisi de tüberküloz peritonittir.¹⁰ Özellikle gelişmekte olan ülkelerde eksudatif asitin en sık sebebi tüberkülozdur.^{5,11,12}

Başlangıç sinsidir; semptomların başlangıç hikayesi, genellikle birkaç ay geriye gider.^{3,13} Tüber-

küloz peritonitin klinik bulguları non-spesifik olup karın ağrısı, kilo kaybı, karında şişlik, ateş, gece terlemeleri gibi semptomlar gözlenir.^{11,13-15} Tüberküloz peritonitin en önemli semptomu asittir ve olguların büyük çoğunluğunda gözlenir. Bizim serimizde klinikte takip ettiğimiz olguların tamamında asit vardı.¹¹ İkinci sıklıkta gözlenen semptom ateş olup, olguların %54-100'ünde bulunur. Fizik muayene bulguları patognomik değildir. Asit, palpabl abdominal kitle ve yaygın abdominal hassasiyet en sık rastlanan fizik muayene bulgularıdır.¹⁶ Abdominal kitle, zayıflama ve diğer bulgularıyla Crohn hastalığı, karın ve over maligniteleri ile karışır. Abdominal hassasiyet varlığı, tüberküloz peritonitin bakteriyel peritonit ile karışmasına neden olabilir.^{7,16} Bhargava, tüberküloz peritonitli olguların %21'inde hepatomegali, %13'ünde splenomegali ve %18'inde sağ üst kadranda kitle bulunduğunu bildirmiştir.¹⁷ Olguların %10'unda kronik peritoneal inflamasyona bağlı bağırsak obstrüksiyonu geliştiği de bildirilmektedir.³

Akciğer tüberkülozu varlığı veya hikayesi teşhiste yardımcı olur. PPD testi, çok güvenilir değildir. Bazı çalışmalarda olguların yaklaşık yarısında yalancı negatiflik bildirilmiştir.³

Tüberküloz peritonitin klasik olarak ıslak-asidik, fibrotik-ankiste ve kuru tip olmak üzere 3 farklı klinik form tanımlanmıştır.^{18,19} Islak-asitik tip en sık gözlenen form olup, olguların %90-97'sini oluşturur; periton boşluğunda serbest sıvı bulunması ile karakterizedir. Fibrotik-ankiste tipte, omental kalınlaşma ve loküle asit vardır. Kuru tipte bağırsak segmentlerinde yapışıklıklar, mezenterik ve omental kalınlaşma gözlenir. Bu tipin muayenesinde, palpasyonla karında kitleler hissedilebilir. Tipler arasında kombinasyonlar olabilir.¹⁹ Islak tip, tedavide gecikme olursa, diğer tiplere dönüşebilir.²⁰

Laboratuvar

Normokromik normositer anemi ve yükselmiş sedimentasyon hızı en sık rastlanan laboratuvar bulgularındandır.¹⁹ Ancak, non-spesifik olduklarından tanıya katkıları sınırlıdır.

Tüberküloz peritonitte gözlenen asit sıvısı, saman sarısı rengindedir. Protein muhtevası >3

g/dL, serum-asit albumin gradienti <1.1 g/dL, lökosit sayısı 150-4000 arasındadır.¹⁹ Sıvıda sıklıkla lenfosit hakimiyeti gözlenmekle birlikte, periton diyalizi uygulanan olgularda polimorf lökosit hakimiyeti daha sık görülür.^{19,21}

Asit sıvısından yapılan direkt yaymalarda çoğu zaman aside rezistans basil gösterilemez. Az sayıda hastada asit sıvısından tüberküloz basili üretilebilmekte, kolonilerin görülebilmesi 6-8 haftayı bulmaktadır.¹⁹ Ancak, BACTEC gibi radiometrik kültür metodu ile tüberküloz tanısı 1 hafta içinde konulabilir.^{22,23}

Asit sıvısında adenozin deaminaz (ADA) aktivitesinde artış gözlenir. Mikobakteriyel antijenlere karşı oluşan hücrel immün yanıtta artan bir enzim olan ADA'nın, tüberküloz peritonit için sensitivitesi %100 ve spesifitesi %95 bulunmuştur.¹⁹ Ancak ADA değeri malign asitlerde de yüksek bulunabilir. HIV ile ko-enfeksiyon varlığında ADA değerleri normal veya düşük çıkabilir.¹⁹

Bazı tüberküloz peritonitli hastaların serum CA-125 değerlerinde artış gözlenir. CA-125 artışı ile birlikte asit varlığı over kanserini düşündürür. Bu olgularda antitüberküloz tedavi, CA-125 değerlerinin normal değerlere inmesini sağlar.²⁴⁻²⁶

Görüntüleme Yöntemleri

Abdominal US: Berrak veya debrislisi asit sıvısı içinde çok sayıda, ince septasyonlar, pariyetal peritonda kalınlaşma, bağırsak luplarında yapışıklıklarla birlikte mezenterik kalınlaşma gözlenir. Lokalize asit, kazeöz veya kalsifiye lenf nodları da tüberküloz peritonitin US bulgularıdır. Bazı hastalarda plevral efüzyon, organomegali, ileum duvarında kalınlaşma bulunabilir.²⁷⁻²⁹ Kalın septasyonlu pelvik sıvı koleksiyonları overin kistik tümörleri ile karıştırılabilir.¹⁹

BT: BT kesitlerinde periton yüzeyinde minimal kalınlaşma ve abartılı kontrast tutulumu tüberküloz peritoniti düşündürürken, irregüler kalınlaşma ve nodüler implantlar peritoneal karsinomatozis lehinedir.³⁰ BT'de genellikle yüksek dansitede serbest veya loküle sıvı gözlenebilir. Sıvı içinde fibriller veya ince septalar görülmesi karakteristiktir, fakat bu US ile daha iyi değerlendirilebilir.¹⁵ Nodüllü veya nodülsüz peritoneal kalınlaşma,

omental kalınlaşma veya kitle formasyonu, intestinal veya mezenterik yapışıklıklar ve büyümüş lenf bezleri gözlenebilir.^{18,31,32} Mezenterik tutulum difüz veya yama şeklinde dansite artışları verebilir. Bu bulgular non-spesifik olup difüz peritoneal maligniteler ile karışabilir.³³ "Omental kek" bulgusu daha çok malignite lehinedir.³⁰ Tüberküloz peritonite sekonder abse formasyonu özellikle bağırsak lupları arasında gözlenir. Splenomegali ve splenik kalsifikasyonlar da görülebilir.³⁴

Akciğer grafisi: Geçirilmiş veya aktif tüberküloz bulguları bulunabilir. Normal olması tanıyı dışlamaz.

Periton Biyopsisi

Kör perkütan periton iğne biyopsisi yalnızca negatif sonuçlar verebilir. Bağırsak perforasyonu ve ölüm gibi komplikasyonları vardır. Asit yoksa yapılamaz.³⁵ US veya BT eşliğinde periton biyopsisi daha güvenlidir ve tanı doğruluğu daha yüksektir.^{15,35-37} Son yıllarda laparoskopi eşliğinde peritoneal biyopsi tercih edilmektedir.³⁵ Histolojik incelemenin yanı sıra mikrobiyolojik inceleme için de doku örneği alınabilir.

Laparoskopi ve/veya Laparotomi

Biyopsi ile kombine edilmiş laparoskopi, tüberküloz peritonitte kesin ve hızlı teşhis sağlayan en iyi metot, diğer bir ifade ile altın standart olarak kabul edilmektedir. Laparoskopi ve eşliğinde alınan biyopsi, etiyolojisi belirlenemeyen asit olgularının %85-%94'ünde kesin teşhise götürmektedir.³⁵ Serbest asitle birlikte visseral ve pariyetal peritonda sarımsı beyaz ve hemen hemen aynı büyüklükte (yaklaşık 4-5 mm) nodüller veya tüberküller, periton ve organlar arasında yapışıklıklar, seyrek olarak peritonda inflame hemorajik alanlar tüberküloz peritonitin laparoskopik bulgularıdır.^{35,38} Sarkoidoz, asit ve nodüler oluşumları ile tüberküloz peritoniti taklit eder. Ancak, granülomları kazefikasyon nekrozu içermez.³⁵

Laparoskopik inceleme, %1-16 olguda tüberküloz peritonit tanısını koymada yetersiz kalır.³⁵ Bu incelemenin majör komplikasyonu, bağırsak perforasyonu olup, fibroadeziv tutulumlarda daha sıktır.^{38,39} Omental kanama ve laparoskopun giriş

traktından asit sızıntısı da gözlenebilir. Laparoskopji ile kesin teşhis konamayan ya da laparoskopinin riskli olduğu durumlarda laparotomi bir alternatif olarak kullanılabilir.^{39,40}

Tedavi

Semptomların başlamasından tedavi başlangıcına kadar geçen sürenin 30 günü bulması durumunda %60 civarında mortalite bildirilmiştir. Bu nedenle erken tanı ve tedavi çok önemlidir.^{35,41} Periton tüberkülozunun tedavisi, akciğer tüberkülozu gibidir. İlk 2 ay dörtlü tedavi olmak üzere 6 aylık rifampisinli kombinasyonların etkili olduğu bildirilmektedir.^{19,40} Tedaviyi 9-12 aya kadar uzatanlar da bulunmaktadır.^{1,14,35}

İşlem esnasında alınan biyopsiler tanı doğruluğunu arttırsa da, laparoskopji veya laparotomi şeklinde tanı amaçlı cerrahi, invaziv olmayan yöntemlerle teşhis edilemeyen olgularla sınırlıdır. Obstüriksiyon, perforasyon, abse, fistül ve yoğun kanama gibi komplikasyonlar geliştiğinde tedavi amaçlı cerrahi kaçınılmaz olur.¹⁰

KAYNAKLAR

1. Marshall JB. Tuberculosis of the gastrointestinal tract and peritoneum. *Am J Gastroenterol* 1993;88:989-99.
2. Sharma SK, Mohan A. Extrapulmonary tuberculosis. *Indian J Med Res* 2004;120:316-53.
3. Ahmad M, Ahmed A. Tuberculous peritonitis: Fatality associated with delayed diagnosis. *South Med J* 1999;92:406-8.
4. WHO. Tuberculosis control and research strategies for the 1990's. Memorandum from a WHO-meeting. *Bull WHO* 1992;70:17-21.
5. Julien TMY. Miscellaneous diseases of the peritoneum & mesentery. In: Friedman SL, McQuaid KR, Grendell JH, eds. *Current Diagnosis & Treatment in Gastroenterology* 2nd ed. New York: McGraw-Hill Companies; 2003. p.166-73.
6. Ilgazlı A, Boyacı H, Basyigit I, Yildiz F. Extrapulmonary tuberculosis: Clinical and epidemiologic spectrum of 636 cases. *Arch Med Res* 2004;35:435-41.
7. Faylona J, Chung S. Abdominal tuberculosis revisited. *Annales of the Collage of Surgeons of Hong Kong* 1999;3:65-70.
8. Bozer M, Coşkun A, Düzgün ŞA, Karaoğlanoğlu M. Abdominal tüberküloz ve klinik sunumları. *MN Klinik Bilimler & Doktor Cerrahi Tıp Bilimleri Dergisi* 2001;7:194-7.
9. Uygur-Bayramicli O, Dabak G, Dabak R. A clinical dilemma: Abdominal tuberculosis. *World J Gastroenterol* 2003;9:1098-101.
10. Hassan I, Brilakis ES, Thompson RL, Que FG. Surgical management of abdominal tuberculosis. *J Gastrointest Surg* 2002;6:862-7.
11. Uzunkoy A, Harma M, Harma M. Diagnosis of abdominal tuberculosis: Experience from 11 cases and review of the literature. *World J Gastroenterol* 2004;10:3647-9.
12. Sotoudehmanesh R, Shirazian N, Asgari AA, Malekzadeh R. Tuberculosis peritonitis in an endemic area. *Dig Liver Dis* 2003;35:37-40.
13. Khoury GA, Payne CR, Harvey DR. Tuberculosis of the peritoneal cavity. *Br J Surg* 1978;65:808-11.
14. Mihmanlı A, Bilgin S, Özşeker F, Baran A, Güneşlioğlu D, Akkaya E. Tüberküloz peritonitte tanı. *Toraks Dergisi* 2003;4:21-4.
15. Vardareli E, Kebapçı M, Sarıcam T, Pasaoglu O, Acikalin M. Tuberculous peritonitis of the wet ascitic type: Clinical features and diagnostic value of image-guided peritoneal biopsy. *Dig Liver Dis* 2004;36:199-204.
16. Kapoor VK. Abdominal tuberculosis. *Asian J Surg* 1996;19:254-7.
17. Bhargava DK, Shrinivas S, Chopra P, Nijhawan S, Dasarathy S, Kushwaha AK. Peritoneal tuberculosis: Laparoscopic patterns and its diagnostic accuracy. *Am J Gastroenterol* 1992;87:109-12.
18. Vazquez Munoz E, Gomez-Cerezo J, Atienza Saura M, Vazquez Rodriguez JJ. Computed tomography findings of peritoneal tuberculosis: Systematic review of seven patients diagnosed in 6 years (1996-2001). *Clin Imaging* 2004;28:340-3.
19. Sharma MP, Bhatia V. Abdominal tuberculosis. *Indian J Med Res* 2004;120:305-15.
20. Tarım A, Baykal A, Şimşek H, Aran Ö, Sayek İ. Diagnostic tools for tuberculous peritonitis. *Turk J Gastroenterol* 2000;11:162-5.
21. Karayaylali I, Seyrek N, Akpolat T, et al. The prevalence and clinical features of tuberculous peritonitis in CAPD patients in Turkey, report of ten cases from multi-centers. *Ren Fail* 2003;25:819-27.
22. DeCoster DJ, Vena RM, Callister SM, Schell RF. Susceptibility testing of Mycobacterium tuberculosis: Comparison of the BACTEC TB-460 method and flow cytometric assay with the proportion method. *Clin Microbiol Infect* 2005;11:372-8.
23. Negi SS, Khan SF, Gupta S, Pasha ST, Khare S, Lal S. Comparison of the conventional diagnostic modalities, bactec culture and polymerase chain reaction test for diagnosis of tuberculosis. *Indian J Med Microbiol* 2005;23:29-33.
24. Thakur V, Mukherjee U, Kumar K. Elevated serum cancer antigen 125 levels in advanced abdominal tuberculosis. *Med Oncol* 2001;18:289-91.
25. Mas MR, Comert B, Sağlamkaya U, et al. CA-125; a new marker for diagnosis and follow-up of patients with tuberculous peritonitis. *Dig Liver Dis* 2000;32:595-7.
26. Barutcu O, Erel HE, Saygılı E, Yildirim T, Torun D. Abdominopelvic tuberculosis simulating disseminated ovarian carcinoma with elevated CA-125 level: Report of two cases. *Abdom Imaging* 2002;27:465-70.

27. Malik A, Saxena NC. Ultrasound in abdominal tuberculosis. *Abdom Imaging* 2003;28:574-9.
28. Lee DH, Lim JH, Ko YT, Yoon Y. Sonographic findings in tuberculous peritonitis of wet-ascitic type. *Clin Radiol* 1991;44:306-10.
29. Kedar RP, Shah PP, Shivde RS, Malde HM. Sonographic findings in gastrointestinal and peritoneal tuberculosis. *Clin Radiol* 1994;49:24-9.
30. Rodriguez E, Pombo F. Peritoneal tuberculosis versus peritoneal carcinomatosis: Distinction based on CT findings. *J Comput Assist Tomogr* 1996;20:269-72.
31. Sinan T, Sheikh M, Ramadan S, Sahwney S, Behbehani A. CT features in abdominal tuberculosis: 20 years experience. *BMC Med Imaging* 2002;2:3.
32. Machado N, Grant CS, Scrimgeour E. Abdominal tuberculosis-experience of a university hospital in Oman. *Acta Trop* 2001;80:187-90.
33. Zissin R, Gayer G, Chowers M, Shapiro-Feinberg M, Kots E, Hertz M. Computerized tomography findings of abdominal tuberculosis: Report of 19 cases. *Isr Med Assoc J* 2001;3:414-8.
34. Jadvar H, Mindelzun RE, Olcott EW, Levitt DB. Still the great mimicker: Abdominal tuberculosis. *Am J Roentgenol* 1997;168:1455-60.
35. Chow KM, Chow VC, Szeto CC. Indication for peritoneal biopsy in tuberculous peritonitis. *Am J Surg* 2003;185:567-73.
36. Caspi B, Wolach V, von der Walde J, Weiss Y, Appelman Z, Hagay Z. Diagnosis of abdominal tuberculosis by transabdominal ultrasound-guided needle biopsy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000;16:569-70.
37. Liu KW, Chan YL, Tseng R, Oppenheimer SJ. Childhood abdominal tuberculosis. The role of echo-guided fine-needle aspiration in its management. *Surg Endosc* 1994;8:326-8.
38. Kharrat J, Gargouri D, Ouakaa A, et al. Laparoscopic aspects of peritoneal tuberculosis. Report of 163 cases. *Tunis Med* 2003;81:558-62.
39. Mimica M. Usefulness and limitations of laparoscopy in the diagnosis of tuberculous peritonitis. *Endoscopy* 1992;24:588-91.
40. Akgün Y, Yılmaz G, Taçyıldız İ. İntestinal ve peritoneal tüberküloz. *Ulus Travma Derg* 2002;8:43-8.
41. Chow KM, Chow VC, Hung LC, Wong SM, Szeto CC. Tuberculous peritonitis-associated mortality is high among patients waiting for the results of mycobacterial cultures of ascitic fluid samples. *Clin Infect Dis* 2002;35:409-13.