

## Diyaliz hastası çocuklarda tüberküloz peritonit: Beş vakanın takdimi

Mahmut Çivilibal<sup>1</sup>, Lale Sever<sup>2</sup>, Salim Çalışkan<sup>2</sup>, Cengiz Candan<sup>1</sup>, Haluk Emir<sup>3</sup>

Şüküfe Belbek Diren<sup>4</sup>, Nil Arısoy<sup>2</sup>

İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi <sup>1</sup>Pedatri Uzmanı, <sup>2</sup>Pedatri Profesörü, <sup>3</sup>Çocuk Cerrahisi Doçenti,

<sup>4</sup>Mikrobiyoloji Uzmanı

**SUMMARY:** Çivilibal M, Sever L, Çalışkan S, Candan C, Emir H, Derin ŞB, Arısoy N. (Department of Pediatrics, İstanbul University Cerrahpaşa Medical Faculty, İstanbul, Turkey). Tuberculous peritonitis in pediatric dialysis patients: report of five cases. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2007; 50: 25-30.

Patients with chronic renal failure have an increased incidence of tuberculosis compared to those with normal renal function. Tuberculous peritonitis was diagnosed in five (four female; mean age:  $16.3 \pm 2.1$  years) of 83 patients undergoing chronic peritoneal dialysis in our department between 1996 and 2005. Three patients were undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) and two patients had been switched to hemodialysis (HD) when tuberculous peritonitis was diagnosed. The initial presentation was similar to non-mycobacterial peritonitis. In peritoneal fluid examination, all patients had predominance of lymphocytes and the mean serum to peritoneal fluid albumin ratio was  $0.63 \pm 0.15$ . In two cases, tuberculosis culture was positive and chronic granulomatous inflammation was shown on peritoneal biopsy. In the remaining three cases, diagnosis was made by clinical and peritoneal fluid features, and radiological findings (peritoneal thickening, peritoneal septation and/or calcified mesenteric lymphadenopathies). The fevers of patients normalized after 5-7 days of anti-tuberculous treatment. In conclusion, in children on CAPD or HD (previously treated by CAPD), tuberculous peritonitis should be considered in the differential diagnosis of peritonitis, predominance of lymphocytosis in the peritoneal fluid and a prolonged course of "sterile" peritonitis unresponsive to conventional antibiotic treatment are present. When peritoneal fluid cultures for tuberculosis are negative, peritoneal biopsy and abdominal ultrasonography and/or computerized tomography may be helpful in the diagnosis.

**Key words:** tuberculous peritonitis, children, continuous ambulatory peritoneal dialysis, hemodialysis, peritoneal biopsy.

**ÖZET:** Kronik böbrek yetersizlikli hastalarda tüberküloz sıklığı, böbrek fonksiyonları normal olanlara göre yüksektir. Hastanemizde 1996 ile 2005 yılları arasında kronik periton diyalizi uygulanan 83 hastanın beşinde (dördü kız, yaş ortalaması  $16.3 \pm 2.1$  yıl) tüberküloz peritonit saptandı. Tanı döneminde üç hastaya sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) uygulanmaktaydı, iki hastada ise hemodiyalize geçilmişti. Hastaların başvuru bulguları, diğer tüberküloz dışı bakteriyel peritonitlere benzerdi. Periton sıvısı incelemelerinde lenfosit egemenliğinde hücre artışı saptandı ve serum albümin düzeyinin periton sıvısı albüminine oranı  $0.63 \pm 0.15$  idi. İki hastanın periton sıvı kültüründe *Mycobacterium tuberculosis* üredi ve bu hastaların periton biyopsisinde kronik granülomatoz enflamasyon belirlendi. Diğer üç hastaya klinik bulgular, periton sıvılarının özellikleri ve radyolojik bulgular (periton zarında kalınlaşma, septasyon ve/veya kalsifiye mezenterik lenfadenopati) ile tanı konuldu. Anti-tüberküloz tedavi başladıktan 5-7 gün sonra hastaların ateşleri normale döndü. Sonuç olarak, SAPD uygulanan veya geçmişte SAPD uygulanıp hemodiyalize geçilmiş çocuklarda; periton sıvısında lenfosit egemenliği ve klasik antibiyotik tedavisine yanıtsız steril peritonitlerin ayırıcı tanısında tüberküloz peritonit

düşünülmelidir. Mikrobiyolojik olarak kanıtlanamayan hastalarda, periton biyopsisi ve karın ultrasonografisi ve/veya bilgisayarlı tomografi tüberküloz tanısında yardımcı olabilir.

**Anahtar kelimeler:** tüberküloz peritonit, çocuk, sürekli ayakta periton diyalizi, hemodiyaliz, periton biyopsisi.

Tüberküloz, yüksek morbidite ve mortalitesi nedeniyle tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunudur. Üremik hastalarda hücrel bağışıklıktaki bozukluğa bağlı olarak primer ve post-primer tüberküloz riski böbrek yetersizliği olmayanlara göre daha yüksektir<sup>1-4</sup>. Kronik periton diyalizi uygulanan erişkin ve çocuk hastalarda, tüberküloz dışı bakteriyel peritonitler çok sık görüldüğü halde tüberküloz peritonit oldukça seyrek<sup>2,5,6</sup>. Tüberküloz peritonit, tüberküloz-dışı bakteriyel peritonite göre daha sinsi başlangıçlı olmakla birlikte, klinik ve laboratuvar bulguları çoğunlukla benzerdir. Bu nedenle tanıda geç kalınabilir<sup>2,3,5,6</sup>. Bu çalışmada, tüberküloz peritonit tanısı almış beş diyaliz hastası çocuğun geriye dönük klinik ve laboratuvar özellikleri ve tedavi sonuçları irdelendi.

### Vakaların Takdimi

Kliniğimizde 1996 ile 2005 yılları arasında izlenen 83 kronik periton diyalizi hastasının beşinde (%6) tüberküloz peritonit saptandı. Seksen üç hastanın ortalama periton diyalizi süresi  $39.1 \pm 30.5$  ay (dağılımı 1-115 ay), bu dönemdeki toplam tüberküloz-dışı peritonit sayısı 183 (176 bakteriyel ve yedi mantar peritoniti) ve peritonit sıklığı 1/17.7 hasta ayı idi. Dördü kız ve yaş ortalaması  $16.3 \pm 2.1$  yıl (dağılımı 13.6 ile 18.0 yıl) olan tüberküloz peritonitli hastaların demografik özellikleri ve klinik bulguları Tablo I'de sunulmuştur. Tanı döneminde üç hastaya sürekli ayakta periton diyalizi (SAPD) ve iki hastaya hemodiyaliz (HD) uygulanmaktaydı. HD hastalarından birincisine 43 ay SAPD uygulanmış, yeterli hacim kontrolü sağlanamadığı ve antihipertansif ilaç tedavilerine rağmen kan basıncı yüksek gittiği için üç ay önce HD tedavisine geçilmişti. İkinci hastaya ise lupus nefritine ikincil son dönem böbrek yetersizliği (SDBY) tanısı ile bir ay SAPD uygulanabilmiş ve mantar peritoniti nedeniyle periton diyaliz kateteri çıkarılarak 15 ay önce hemodiyalize geçilmişti.

**Tablo I.** Hastaların demografik özellikleri ve klinik bulguları

| Vaka No.                       | 1                 | 2             | 3                   | 4                 | 5                 |
|--------------------------------|-------------------|---------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| Yaş (yıl)                      | 18.0              | 17.6          | 13.6                | 17.7              | 14.6              |
| Cinsiyet                       | E                 | K             | K                   | K                 | K                 |
| Birincil hastalık              | Reflü nefropatisi | Lupus nefriti | Kronik piyelonefrit | Mesane ekstrofisi | Reflü nefropatisi |
| Periton diyalizi süresi (ay)   | 43                | 1             | 5                   | 17                | 6                 |
| Hemodiyaliz süresi (ay)        | 3                 | 15            | 0                   | 0                 | 0                 |
| Tanı dönemindeki diyaliz şekli | HD                | HD            | SAPD                | SAPD              | SAPD              |
| Tüberkülozlu ile yakın temas   | -                 | -             | -                   | +                 | +                 |
| Belirti ve bulgular            |                   |               |                     |                   |                   |
| Ateş                           | +                 | +             | +                   | +                 | +                 |
| Karın ağrısı                   | +                 | +             | +                   | +                 | +                 |
| İştahsızlık                    | +                 | +             | -                   | +                 | +                 |
| Bulantı                        | -                 | -             | +                   | -                 | -                 |
| Öksürük                        | -                 | +             | -                   | -                 | -                 |
| Gece terlemesi                 | -                 | -             | +                   | -                 | -                 |
| Kilo kaybı                     | -                 | +             | -                   | -                 | -                 |

\* HD hemodiyaliz, SAPD sürekli ayakta periton diyalizi.

Hastaların özgeçmişlerinde tüberküloz öyküsü yoktu. Bir hastanın (4 no'lu) babası beş yıl önce, bir hastanın (5 no'lu) da kuzeni iki yıl önce akciğer tüberkülozu tanısı ile tedavi edilmişti. Tanı döneminde yapılan taramalarda hiçbir hastanın ailesinde aktif tüberkülozlu birey saptanmadı. Dört hastada bir veya birden fazla BCG skarı bulunmasına rağmen hiçbirinde tüberkülin testi pozitif değildi.

Başvuru sırasında tüm hastaların ateş ve karın ağrısı, dört hastanın iştahsızlık yakınması vardı. Daha az sıklıkta bulantı, öksürük, gece terlemesi ve kilo kaybı olduğu saptandı.

Hastaların hepsine karın ultrasonografisi ve bilgisayarlı tomografi çekildi; tüm hastalarda peritoneal septasyon ve dört hastada buna ek olarak peritoneal kalınlaşma saptandı. Bir hastada, peritoneal septasyon ve kalınlaşmanın yanı sıra mezenterik lenfadenopati ve bir hastada peritoneal kalsifikasyon olduğu belirlendi.

Periton sıvı örneklerinde  $62 \pm 5$ 'i lenfosit olmak üzere  $564 \pm 480$  /mm<sup>3</sup> lökosit saptandı. Serum albümin düzeyinin periton sıvısı albüminine oranı  $0.63 \pm 0.15$  idi. Hastaların radyolojik bulguları ve periton sıvılarının özellikleri Tablo II'de sunulmuştur.

Hastalardan aside dirençli basil (ADB) taraması ve Löwenstein-Jensen kültürü için açlık mide sıvısı (AMS) ve/veya balgam ve periton sıvısı örnekleri alındı. Bir hastanın (2 no'lu) hem AMS hem de periton sıvısında ADB görüldü ve kültürlerinde Mycobacterium tuberculosis üretti. Bir hastanın (5 no'lu) sadece periton sıvısı kültüründe üreme oldu, ADB görülmedi. Diğer üç hastada ise basil görülmedi ve kültürlerde üreme saptanmadı. Bu çalışmadaki hastaların tanısında moleküler tanı (polimeraz zincir reaksiyonu) ve BACTEC yöntemlerinden yararlanılmadı. Klasik antibiyotik tedavisine 10 günde yanıt alınamayan, klinik ve radyolojik olarak tüberküloz peritonit olabileceği düşünülen iki hastaya laparoskopik periton biyopsisi uygulandı ve tüberküloz ile uyumlu kronik granülomatöz iltihap saptandı (2 ve 5 no'lu hastalar). Diğer üç hastaya periton biyopsisi yapılmadı.

Hastalarda başvurudan tanıya kadar geçen süre  $23 \pm 6$  gün (15-32 gün) idi. Tüberküloz peritonit tanısından önce tüm hastalara "Çocuklarda Peritonit Tedavisi Uzlaş Kılavuzu"na<sup>7</sup> göre ampirik intraperitoneal antibiyotik başlandı. Konvansiyonel antibiyotik tedavisine rağmen

Tablo II. Hastaların radyolojik bulguları ve periton sıvısının özellikleri

|                                               | 1         | 2                          | 3         | 4                    | 5           |
|-----------------------------------------------|-----------|----------------------------|-----------|----------------------|-------------|
| Akciğer grafisi                               | Normal    |                            | Normal    | Sağ plevral effüzyon | Normal      |
| Ultrasonografi ve/veya bilgisayarlı tomografi |           | Bilateral plevral effüzyon |           |                      |             |
| Peritoneal septasyon                          | +         | +                          | +         | +                    | +           |
| Peritoneal kalınlaşma                         | +         | +                          | -         | +                    | +           |
| Mezenterik lenfadenopati                      | -         | -                          | -         | -                    | +           |
| Peritoneal kalsifikasyon                      | -         | -                          | -         | +                    | -           |
| Periton sıvısı                                |           |                            |           |                      |             |
| Toplam hücre (/mm <sup>3</sup> )              | 400       | 650                        | 120       | 1350                 | 300         |
| Lenfosit (%)                                  | 56        | 66                         | 62        | 68                   | 60          |
| Albümin (gr/dl)                               | 4.5       | 3.8                        | 5.6       | 6.1                  | 5.3         |
| Serum/periton sıvısı albümin oranı            | 0.69      | 0.84                       | 0.45      | 0.61                 | 0.58        |
| Aside dirençli basil                          | -         | +                          | -         | -                    | -           |
| Kültürde tüberküloz üremesi                   | -         | +                          | -         | -                    | +           |
| Periton biyopsi histolojisi                   | Yapılmadı | Granülomata                | Yapılmadı | Yapılmadı            | Granülomata |

beş gün boyunca ateşi düşmeyen, genel durumu bozulan ve birincil hastalığı (SLE) nedeniyle düzenli immünsüpressif tedavi (steroid ve mikofenolat mofetil) alan hastanın (2 no'lu) tedavisine intravenöz flukonazol eklendi. Tüberküloz peritonit tanısı konulduktan sonra dört hastaya isoniazid (10 mg/kg/gün), rifampisin (15 mg/kg/gün) ve pirazinamid (30 mg/kg/gün); birincil hastalığı olan hastaya ise rifampisin, pirazinamid ve etambutol (20 mg/kg/gün) başlandı. İlaç dozları böbrek yetersizliğine (glomerüler filtrasyon hızı <10 ml/dak/1.73 m<sup>2</sup>) göre ayarlandı. Tedavi başladıktan 5-7. gün sonra tüm hastalarda klinik bulgular geriledi ve ateşleri düştü. Tüm hastalarda ikinci ayın sonunda tedaviye ikili anti-tüberküloz ile devam edildi ve tedavinin 12 aya tamamlanması planlandı. Üç hasta tedavi sonrası tamamen düzeldi, iki hastanın tedavisine halen devam edilmektedir.

### Tartışma

Peritonitler, periton diyalizi hastalarında yaygın bir sorundur ve diyaliz yetersizliğinin önemli bir nedenidir. Periton diyalizi hastalarında, ateş, karın ağrısı, periton sıvısında bulanıklaşma ve mm<sup>3</sup>'te 100'den fazla lökositin varlığı peritoniti düşündürür<sup>4-6</sup>. En sık gram pozitif, daha az sıklıkta gram negatif bakterilerle oluşur. Anaerob bakteriler, mantarlar ve mikobakteriler ile oluşan peritonitler çok azdır<sup>6</sup>. Ülkemizde çocuk SAPD hastalarında peritonit sıklığı 2004 yılı için 1/35.5 hasta ayı olarak bildirilmiştir<sup>8</sup>. Hastanemizde 1996-2005 yılları arasında izlenen hastalarda ortalama peritonit sıklığı 1/17.7 hasta ayı olarak hesaplanmıştır.

SDBY hastalarında akciğer tüberkülozunun böbrek fonksiyonları normal olanlara göre, farklı çalışmalarda 10 ile 230 kat, akciğer dışı tüberkülozun ise 10 kat fazla olduğu bildirilmiştir<sup>2,9-11</sup>. Hem genel toplumda hem de böbrek hastalarında tüberküloz enfeksiyonu sıklığı bölgesel ve etnik farklılıklar gösterir. Erişkin diyaliz hastalarında tüberküloz sıklığı, Kanada'da %1.6, Polonya'da %5.8 ve Suudi Arabistan'da %28 olarak bildirilmiştir<sup>3,12,13</sup>. Ülkemizden Cengiz<sup>9</sup> erişkin hemodiyaliz hastalarının %23.6'sında, Ekim ve arkadaşları<sup>14</sup> ise 70 çocuk SAPD hastasının dördünde (%5.7) tüberküloz saptamışlardır. Ekim ve arkadaşlarının<sup>14</sup> bildirdiği hastaların üçü akciğer tüberkülozu, biri ise tüberküloz osteomyelit tanısı almıştır.

SDBY hastalarında akciğer tüberkülozu sık olmasına rağmen, tüberküloz peritonit oldukça nadir görülen bir tablodur<sup>6,15</sup>. Taiwan'da 10 yılda sadece altı HD ve 5 SAPD hastasında, Hindistan'da ise 155 SAPD hastasının dördünde tüberküloz peritonit saptanmıştır<sup>15,16</sup>. Ülkemizde 1986 ile 2002 yılları arasında yapılan 12 merkezli bir çalışmada 2004 erişkin SAPD hastasının 10'unda (%0.5) tüberküloz peritonit bildirilmiştir<sup>6</sup>. Literatürde çok sayıda erişkin çalışmasına karşın, çocuk diyaliz hastalarında tüberküloz peritonit olgu bildirimleri ile sınırlıdır<sup>5</sup>. Çalışmamızdaki tüberküloz peritonit sıklığı (%6) literatüre göre oldukça yüksektir. Hastalarımızın ergenlik döneminde (13.6 ile 18.0 yaş arasında) olması da dikkate değer bir bulgudur. Bu durum, ergenliğe özgü hormonal değişikliklerin, hastalığın oluşumuna zemin hazırlayan bir faktör olabileceğini düşündürmüştür. Ancak, her yaştaki çocuk SAPD hastalarında gerçek sıklığı belirleyebilmek için çok merkezli ve geniş kapsamlı çalışmaların yapılması gerekir.

Kronik böbrek yetersizliği (KBY) hastalarında artmış tüberküloz yatkınlığının hücresele bağışıklıktaki baskılanma nedeniyle olduğu kabul edilir. Periton diyalizi hastalarında ise buna ek olarak periton boşluğunda lenfosit sayısı, makrofaj aktivitesi ve sitokin yapımındaki azalmanın tüberküloz peritonite zemin hazırlayabileceği öne sürülmüştür<sup>17</sup>.

Sinsi başlaması, klinik bulgularının özgün olmaması ve aside dirençli basillerin her zaman gösterilememesi nedeniyle tüberküloz peritonit tanısında güçlükler yaşanabilir. Çoğunlukla klinik belirti ve bulgular diğer bakteriyel peritonitlere benzer. Bizim hastalarımızda olduğu gibi ateş ve karın ağrısı en sık rastlanan bulgulardır<sup>18</sup>. Ailede tüberküloz öyküsü veya çocuğun tüberkülozlu erişkinlerle teması önemlidir ve hekimi uyarmalıdır. İki hastamızın ailesinde tüberküloz öyküsü vardı.

BCG aşısının koruyuculuğunun sağlıklı kişilerde %0-80 arasında olduğu bildirilmiştir<sup>19,20</sup>. Hücresele bağışıklığı iyi olmayan üremik hastalarda bu oranın daha düşük olması beklenir. Tüberküloz peritonit tanısı konulan beş hastamıza bir veya birden fazla BCG aşısı yapılmıştı. Dört hastamızın bir veya birden fazla BCG skarı vardı. Sistemik lupus eritematozus tanısı ile uzun zamandan beri immünsüpressif ilaç kullanan bir hastamıza üç kez BCG aşısı yapılmış olmasına rağmen aşı skarı yoktu. Tüberkülin deri testinin tanıdaki yeri ile ilgili

çelişkili bildiriler olmasına rağmen, testin negatifliğinin hastalığı dışlamadığı, ancak kuvvetli pozitifliğinin hastalık lehine olduğu kabul edilir<sup>21</sup>. Beş hastamızın tamamında tüberkülin testinin negatif olması, KBY'li hastalarda hücrel bağışıklığın bozulmuş olmasından dolayı şaşırtıcı olmadı.

Tüberküloz peritonit tanılı erişkin hastaların %20-60'ının akciğer grafisinde aktif veya iyileşmiş (sekel tüberküloz) tüberküloz bulgusu olduğu bildirilmiştir<sup>21,22</sup>. Akciğer grafisinde tüberküloz bulgusunun varlığı tüberküloz peritonit tanısını destekler, ancak grafinin normal bulunması tanıyı ayırt ettirmez<sup>21,22</sup>. İki hastamızın akciğer grafisinde torasentez yapılamayacak kadar az miktarda plevral effüzyon saptandı. Bu hastalardan birisi SLE tanılı HD uygulanan hastaydı ve bu effüzyon SLE'ye de bağlı olabilirdi. Diğer hastaya ise altı aydan beri SAPD uygulanmaktaydı ve plevradaki sıvısının periton diyalizi ile ilgili bir kaçak olması da mümkündü. Ancak torasentez yapılmadığı için bu iki hastanın plevral sıvı birikiminin tüberküloza bağlı olup olmadığı kesinleşemedi. Hastalarımızın hiçbirinin akciğer grafilerinde hiler lenfadenopati veya primer kompleks bulgusu saptanmadı.

Tüberküloz peritonit tanısında ultrasonografi ve bilgisayarlı tomografi bulguları da özgün değildir. Ancak periton yaprakları arasında yapışıklıklar, omentum kalınlaşması, lenfadenopati ve peritoneal kalsifikasyonlar tanıda ve tedaviye yanıtın izlenmesinde yardımcı bulgulardır<sup>2,5,18,21</sup>.

Hastalığın ayırıcı tanısında periton sıvısının makroskopik görünümü, mikroskopik incelenmesi, biyokimyasal ve mikrobiyolojik analizi son derece önemlidir. Tüberküloz peritonit olgularının hemen tamamında eksüdatif peritonit saptanır. Periton sıvısı saman sarısı renğinde, lökosit sayısı artmış (lenfosit egemenliğinde), protein içeriği 2.5 gr/dl'nin üzerinde ve serum/asit albümin oranı 1.1'in altındadır<sup>21</sup>. Hastalarımızın periton sıvılarının mikroskopik ve biyokimyasal inceleme sonuçları tüberküloz peritoniti destekliyordu.

Tüberküloz peritonit tanısı, periton sıvısında ADB görülmesi veya üretilmesi, periton biyopsisinde kronik granülomatoz iltihap saptanması veya tüberküloz tedavisine klinik olarak yanıt alınması ile konulur<sup>6,23</sup>. Ancak periton sıvısında ADB'in görülmesi ve

kültür pozitifliğinin %25-50 arasında olduğu bildirilmiştir<sup>9,15,18</sup>. Çalışmamızda bir hastanın periton sıvısında hem ADB görüldü hem de kültürde üreme oldu. Bir hastamızda ise sadece üreme saptandı. Tüberküloz peritonit genellikle akciğer tüberkülozu ile birlikte değildir<sup>6</sup>. Bu nedenle dört hastamızın AMS ve/veya balgamında basilin görülmemesi veya üremenin olmaması şaşırtıcı değildir. Ayrıca kültürde üreme sonucu için altı hafta beklemek gerekir. Hızlı tanı için polimeraz zincir reaksiyonu yöntemiyle nükleik asid amplifikasyon testi (moleküler tanı), BACTEC (radyometrik sistem) ve/veya periton biyopsisi (histolojik tanı) yapılabilir<sup>5,6,23,24</sup>. Hastalarımız, moleküler tanı ve BACTEC yöntemi ile değerlendirilmedi. Sadece iki hastamıza laparoskopik biyopsi uygulandı ve bu hastalarda tüberküloz ile uyumlu kronik granülomatoz iltihap saptandı.

Laparoskopi ve periton biyopsisi tüberküloz peritonit tanısında güvenilirliği yüksek yöntemlerdir<sup>18,21,23</sup>. Endikasyonları açık olmakla birlikte; klasik antibiyotik tedavisine yanıt alınamayan, lenfosit hakimiyetine rağmen mantarların gösterilemediği ve klinik veya radyolojik olarak tüberküloz düşünüldüğü halde mikrobiyolojik olarak kanıtlanamayan peritonitlerde, biyopsi yapılması önerilebilir<sup>25</sup>.

Birçok çalışmada klinik belirtiler, periton sıvısının özellikleri ve ultrasonografi ve/veya bilgisayarlı tomografi bulgularının birlikteliğinin tüberküloz peritonit tanısında önemli olduğu gösterilmiştir<sup>2,18,21</sup>. Bu nedenle özellikle endemik bölgelerde yaşayan şüpheli durumlara ampirik anti-tüberküloz tedavi başlanması önerilmektedir<sup>1</sup>. Tedaviye başladıktan 1-2 hafta sonra klinik bulgularda gerilemenin olması tanının doğruluğunu destekler. Hastalarımızın, tedaviye başladıktan 5-7 gün sonra ateşleri düştü ve karın ağrıları azaldı.

Sonuç olarak, tüberküloz peritonit sıklığı hem genel toplumda hem de böbrek hastalarında bölgesel ve etnik farklılıklar gösterebilir. SAPD hastalarında gerçek sıklığı belirleyebilmek için çok merkezli ve geniş kapsamlı çalışmalar gerekir. Özellikle klasik antibiyotik tedavisine yanıt alınamayan, mantar veya tüberküloz-dışı bakterilerin belirlenemediği ve periton sıvısında lenfositlerin çoğunlukta olduğu hastalarda, tüberküloz peritonit ayırıcı tanıları arasında düşünülmelidir.

**KAYNAKLAR**

1. Hussein MM, Mooij JM, Roujouleh H. Tuberculosis and chronic renal disease. *Semin Dial* 2003; 16: 38-44.
2. Quantrill SJ, Woodhead MA, Bell CE, Hutchison AJ, Gokal R. Peritoneal tuberculosis in patients receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2001; 16: 1024-1027.
3. Mitwali A. Tuberculosis in patients on maintenance dialysis. *Am J Kidney Dis* 1991; 18: 578-582.
4. Sahin G, Kiraz N, Sahin I, Soydan M, Akgün Y. Tuberculous peritonitis in a case receiving continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD) treatment. *Ann Clin Microbiol Antimicrob* 2004; 3: 19-21
5. Ferrara E, Lemire J, Grimm PC, et al. Mycobacterial peritonitis in pediatric peritoneal dialysis patients. *Pediatr Nephrol* 2004; 19: 114-117.
6. 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: 819-827.
7. Warady BA, Schaefer F, Holloway M, et al. Consensus guidelines for the treatment of peritonitis in pediatric patients receiving peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2000; 20: 610-624.
8. Ereğ E, Serdengeçti K, Süleymanlar G. Registry of the Nephrology, Dialysis and Transplantation in Turkey. Registry 2004, Istanbul 2005.
9. Cengiz K. Increased incidence of tuberculosis in patients undergoing hemodialysis. *Nephron* 1996; 73: 421-424.
10. Hachicha J, Jarraya A. High incidence of tuberculosis in chronic dialysis patients in developing countries. *Nephron* 1989; 52: 189.
11. Garcia-Leoni ME, Martin-Scapa C, Rodeno P, Valderrabano F, Moreno S, Bouza E. High incidence of tuberculosis in renal patients. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1990; 9: 283-285.
12. Belcon MC, Smith EK, Kahana LM, Shimizu AG. Tuberculosis in dialysis patients. *Clin Nephrol* 1982; 17: 14-18.
13. Rutkowski B, Sulima-Gillow A, Kustos J, Liberek T, Zdrojewski Z. Increasing incidence of tuberculosis in hemodialysis patients. *Dial Transplant* 1997; 26: 21-25.
14. Ekim M, Tümer N, Bakkaloğlu S. Tuberculosis in children undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Pediatr Nephrol* 1999; 13: 577-579.
15. Hung YM, Chan HH, Chung HM. Tuberculous peritonitis in different dialysis patients in southern Taiwan. *Am J Trop Med Hyg* 2004; 70: 532-535.
16. Abraham G, Mathews M, Sekar L, Srikanth A, Sekar U, Soundarajan P. Tuberculous peritonitis in a cohort of continuous ambulatory peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int* 2001; 21 (Suppl): S202-204.
17. Rapoport J, Hausmann MJ, Chaimovitz C. The peritoneal immune system and continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Nephron* 1999; 81: 375-380.
18. Vardareli E, Kebapci M, Saricam T, Pasaoglu A, 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.
19. Colditz GA, Berkey CS, Mosteller F, et al. The efficacy of bacillus Calmette-Guerin vaccination of newborns and infants in the prevention of tuberculosis: meta-analyses of the published literature. *Pediatrics* 1995; 96: 29-35.
20. Kelly P, McKeown D, Clancy L. Neonatal BCG vaccination in Ireland: evidence of its efficacy in the prevention of childhood tuberculosis. *Eur Respir J* 1997; 10: 619-623.
21. Kiper N, Göçmen A. Gastrointestinal tüberküloz. *Katkı Pediatri Dergisi* 1992; 13: 51-58.
22. Sharma MP, Bhatia V. Abdominal tuberculosis. *Indian J Med Res* 2004; 120: 305-315.
23. Wang HK, Hsueh PR, Hung CC, Chang SC, Luh KT, Hsieh WC. Tuberculous peritonitis: analysis of 35 cases. *J Microbiol Immunol Infect* 1998; 31: 113-118.
24. Lye WC. Rapid diagnosis of Mycobacterium tuberculosis peritonitis in two continuous ambulatory peritoneal dialysis patients, using DNA amplification by polymerase chain reaction. *Adv Perit Dial* 2002; 18: 154-157.
25. Hung KH, Lee CT, Chen JB, Hsu KT. Tuberculous peritonitis in uremic patients. *Clin Nephrol* 2003; 60: 113-118.