

---

# Çok İlaça Dirençli Akciğer Tüberkülozu ile Yeni Olgu Akciğer Tüberkülozunun Tedavi Maliyeti

Özkan KIZKIN\*, Süleyman S. HACIEVLİYAGİL\*, Gamze TÜRKER\*, Hakan GÜNEN\*

\* İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, MALATYA

## ÖZET

Çok ilaca dirençli akciğer tüberkülozu (ÇİDT); tedavisi zor, morbidite ve mortalitesi yüksek bir hastalıktır. Bu çalışma; yeni tüberküloz (Tbc) hastaları ile ÇİDT hastalarının tedavi maliyetlerini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın veri tabanını; yeni Tbc ve ÇİDT hastalarının tedavi prensipleri ile 2001 yılı Bütçe Uygulama Talimatı'ndaki "Resmi Sağlık Kurumları Fiyat Tarifesi" ve Türk Eczacıları Birliği'nin 14.09.2001 tarihli ilaç fiyat listesi oluşturmuştur. Tbc için ortalama 20 gün hastanede yatış, bir ay iş gücü kaybı, altı aylık ilaç ve laboratuvar giderleri; ÇİDT için ortalama yedi ay hastanede yatış, 12 ay iş gücü kaybı, 24 aylık ilaç-laboratuvar, muhtemel cerrahi ve yoğun bakım giderleri hesap edilmiş olup; hekim-hemşire hizmetleri ve sarf malzeme ücretleri göz ardı edilmiştir. Maliyet hesapları 14.09.2001 tarihli T.C. Merkez Bankası döviz kuruna göre Amerikan doları olarak hesaplanmıştır. Yeni Tbc'li bir olguda toplam tedavi maliyeti 1134.89 dolar bulunmuş olup, aynı maliyet ÇİDT için 17529.15 dolardır. ÇİDT'de; yeni Tbc'ye göre yatak ücretleri toplam 10.5 kat, iş gücü kaybı 12 kat, ilaç tedavi maliyeti 98.7 kat, laboratuvar giderleri 5.3 kat daha yüksektir. Bir hastanın torakotomi maliyeti, 10 günlük yoğun bakım ücreti ile birlikte 391.93 dolar bulunmuştur. ÇİDT tedavisi ülkemiz için yüksek maliyetli bir tedavidir ve ÇİDT'li bir hastanın tedavi maliyeti ile yaklaşık 16 yeni Tbc'li hasta tedavi edilebilir. Hem yeni Tbc'li hem de ÇİDT'li hastaların başarıyla tedavi edilmesinin, ileride tüberküloz tedavisindeki olası yüksek maliyetleri düşüreceği kanısındayız.

**Anahtar Kelimeler:** Tüberküloz, tedavi, maliyet.

## SUMMARY

### **The Cost of Treatment in New Case and Multidrug Resistant Case in Pulmonary Tuberculosis**

The treatment of multidrug-resistant pulmonary tuberculosis (MDR-Tbc) is quite difficult, and the disease has high morbidity and mortality rates. This study was designed to compare the costs of treatment in new tuberculosis (new-Tbc) cases and MDR-Tbc cases. Data base of the study was composed of the data from therapy principles of new-Tbc cases and MDR-Tbc, and official directives and price lists of Turkish Pharmacology Society in 2001 fiscal year regulating treatment costs. For new-Tbc cases, the treatment cost included expenses for 20 days of hospitalisation, one month work loss and six months

---

### **Yazışma Adresi (Address for Correspondence):**

Dr. Özkan KIZKIN, İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı, 44069, MALATYA - TÜRKİYE  
e-mail: okizkin@inonu.edu.tr

drug supply and laboratory costs; for MDR-Tbc cases, it was comprised by expenses for seven months hospitalisation in average, 12 months work loss, 24 months drug supply and laboratory costs, and probable surgical interventions and post-operative intensive care. The service of hospital stuff and medical equipments provided was disregarded. The cost analysis was calculated as charge price of American Dollars (\$) dated 14.09.2001. It was found that the cost of therapy for new-Tbc cases and MDR-Tbc cases were 1134.89 \$ and 17529.15 \$, respectively. In MDR-Tbc cases, the costs of hospitalisation, work loss, drug therapy and laboratory procedures were 10.5, 12, 98.7 and 5.3 times higher respectively, when compared with those of new-Tbc. The cost of thoracotomy for one patient including the cost for 10 days period of post-operative care in intensive care unit was 391.93 \$. The treatment of MDR-Tbc has a high cost, and 16 new-Tbc cases can be treated with the same cost in our country. In conclusion, we think that successful treatment strategies for both new-Tbc cases and MDR-Tbc cases will lower the cost of tuberculosis treatment.

**Key Words:** Tuberculosis, therapy, cost.

Ülkemizde tüberküloz (Tbc)'un prevalansını gösteren güvenilir raporlar olmamakla birlikte; her yıl 40.000 yeni hastanın olduğu tahmin edilmektedir (1). Yeni tedavi başlanan hastalarda; tedavi kararlarında yapılan hatalar, hasta uyumsuzluğu ve tedavinin yeterli süre kullanılmaması gibi nedenlerle, ilaç direnci önemli bir sorun haline gelmiştir (2,3).

Çok ilaca dirençli akciğer tüberkülozu (ÇİDT) hastaların ülkemizdeki sayısı kesin olarak bilinmemekle birlikte, her geçen gün bu hastalar için özel merkezlerde ayrılmış yatak sayısı artmaktadır. Tbc hastalarının tedavisi devlet güvencesi altında olmasına rağmen, ÇİDT'li hastaların hangi merkezlerde kimler tarafından tedavi edileceği, ilaçların temini ve yüksek tedavi maliyetleri ile ilgili ciddi sorunlar vardır.

İngiltere'de 1998 yılında toplam ÇİDT'li olgu sayısı 51 olmasına rağmen maliyet hesapları yapılmıştır (4). Ülkemizde ise Tbc tedavi maliyetleri ile ilgili yapılmış bir çalışma yoktur. Bu çalışma; ülkemiz şartlarında, majör ilaçların kullanıldığı yeni Tbc hastaları ile ÇİDT'li hastaların tedavi maliyetlerini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.

#### MATERYAL ve METOD

Bu çalışmada; yeni Tbc olgusu, daha önce hiç Tbc tedavisi almamış ya da dört haftadan kısa süre Tbc tedavisi almış, ÇİDT'li olgular ise en az izoniazid ve rifampisine dirençli hasta olarak tanımlanmıştır (5). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) ilaçlara hassas yeni olgular için tedavi süresini toplam altı ay olarak önermiştir. Buna göre, tedavi süresinin ilk iki ayında izoniazid, rifampisin, pirazinamid, etambutol veya streptomisin; son dört ayında ise yalnızca izoniazid ve rifampisin kullanılmaktadır (6). Tüm majör ilaçların kaybe-

dildiği ÇİDT tedavisinde ise, önerilen kesin bir protokol olmamakla birlikte, en az bir parenteral ilacın olması ve buna, hassas olduğu bilinen en az üç aktif ilacın eşlik etmesi ve tedavinin kültür konversiyonundan sonra 24 ay sürmesi gerektiği bilinmektedir (7). Bu yüzden çalışmanın ilaç maliyetleri kısmında yeni Tbc'li bir olgunun standart tedavisi ile ÇİDT'li bir olgunun amikasin, ofloksasin, protionamid, sikloserin ve para-aminosalisik asit (PAS)'ten oluşan ve 24 ay süren tedavisinin maliyetleri kıyaslanmıştır. İş gücü kaybı için; tekstil sektöründe asgari ücretle 250 kişinin çalıştığı fabrikadaki bir işçinin ekonomiyeye katkı değeri hesaplanmış ve rapor aldığı gün sayısı ile çarpılmıştır (8). İlaç fiyatları Sağlık Bakanlığı tarafından onaylanan Türk Eczacıları Birliği'nin 14.09.2001 tarihinden itibaren uygulanan ilaç fiyat listesinden alınmıştır, aynı ilaçtan birden fazla sayıda olması durumunda ortalama fiyat kullanılmıştır.

2001 yılı Bütçe Uygulama Talimatındaki "Resmi Sağlık Kurumları Fiyat Tarifesi"nden yeni Tbc için 20 günlük, ÇİDT için yedi aylık tek kişilik yatak ücretleri ile yeni Tbc'li bir olgunun bir ay, ÇİDT'li bir olgunun 12 ay iş gücü kaybı ve her iki hasta grubunda muhtemel laboratuvar giderleri hesaplanmıştır (9). Yeni Tbc'li bir olguda başlangıçta iki yönlü akciğer grafisi, daha sonra iki ayda bir akciğer grafisi, başlangıçta hemogram ve karaciğer fonksiyon testleri ile tanı aşamasında üç kez, daha sonra ikinci, dördüncü ayın sonunda ve altıncı ayın içinde ikişer kez asido rezistan basil (ARB) için direkt mikroskopi ücretleri hesap edilmiştir. Her iki hasta grubunda ülkemiz şartlarında başlangıçta, ARB için ilaç duyarlılık testlerinin de yapılacağı varsayılmıştır. ÇİDT'li hastalarda yukarıdaki tetkiklerin, ilaç duyarlılık testleri hariç her ay düzenli yapılması öngörülmüştür. Yeni Tbc ve

ÇİDT'li bir olgunun tedavisi boyunca, yapılması muhtemel laboratuvar tetkikleri Tablo 1'de görülmektedir.

ÇİDT'li hastaların yaklaşık %30'unda cerrahi rezeksiyon gerekebileceğinden, ilgili maliyet ÇİDT'li hastaya 1/3 oranında yansıtılmıştır. Hem-kim-hemşire hizmetleri, hastane bina maliyeti, sarf malzeme ücretleri göz ardı edilmiştir.

Maliyet analizleri, 14.09.2001 tarihli T.C. Merkez Bankası Amerikan Doları (dolar) döviz kuru baz alınarak (1 dolar= 1.488.685 TL) hesaplanmıştır (10).

### BULGULAR

Yeni Tbc'li hastaların hastanede 20 günlük yatış ücreti 96.73 dolar, ÇİDT'li hastaların yedi aylık yatış ücreti 1015.66 dolar olarak bulundu. Bir işçinin çalışmadığı her günün ülke ekonomisine maliyeti 31.61 dolar olarak hesaplanmıştır. Buna göre iş gücü kaybı; yeni Tbc'li hasta için 695.44 dolar, ÇİDT'li bir olgu için 8345.31 dolar olarak hesaplandı (Şekil 1). Yeni Tbc ve ÇİDT'li hastaların laboratuvar giderleri Tablo 1'de, her iki hasta grubunun ilaç maliyetleri Tablo 2 ve 3'te görülmektedir. ÇİDT'li hastaların cerrahi tedavi kapsamındaki tetkikleri ve maliyetleri ise Tablo 4'te görülmektedir. Yeni Tbc ve ÇİDT'li hastaların; yatak ücreti, laboratuvar giderleri ve cerrahi tedavi maliyeti Şekil 2'de görülmektedir. Toplam tedavi maliyeti; yeni Tbc'li hastalarda 1134.89 dolar, ÇİDT'li hastalarda 17529.15 dolar olarak bulunmuştur.

### TARTIŞMA

ÇİDT, yalnızca morbiditesi ve mortalitesi yüksek bir hastalık değil, aynı zamanda yüksek tedavi maliyeti olan bir hastalıktır. ÇİDT'li hastaların tedavisinde; çok çeşit ve miktarda ilaç kullanılması, ilaçların ciddi yan etkilerinin kontrolü, hastaların uzun süre hastanede yatmaları ve bazı olgularda rezeksiyon cerrahisi ile kombinasyon gerekmesi tedavi maliyetini yükseltmektedir.

Bu maliyet gelişmiş ülkelerde o kadar yüksek bulunmuştur ki, gelişmekte olan kaynakları sınırlı ülkelerde, ÇİDT'li hastaların tedavi edilip edilmemesi konusunda tartışmalar vardır (11). Mahmoudi ve arkadaşları, ÇİDT'li bir hastanın tedavisini 180.000 dolar olarak hesaplamıştır (12). Bir başka çalışmada ise ÇİDT'li hastanın tedavi maliyeti yalnızca hastane giderleri olarak 54.000 sterlin olarak bulunmuş ve bu rakamın da gerçek rakamın altında olduğu ifade edilmiştir (13).

Tedavi başarı oranlarını arttırmaya da yeni Tbc'li olguların, izolasyon için bir süre hastanede yatırılmalarında fayda vardır. Bu nedenle yeni Tbc'li hastaların 20 gün hastanede yattıkları kabul edilmiştir. ÇİDT'li hastaların ise mutlaka kültür konversiyonu sağlanıncaya kadar, hatta ilaç yan etkilerinden ötürü daha uzun süre hastanede tutulmaları gerekir. Tahaoğlu ve arkadaşları, ÇİDT'li hastalarını ortalama yedi ay hastanede yatırmışlardır (14). Bu çalışmada hastanın, has-

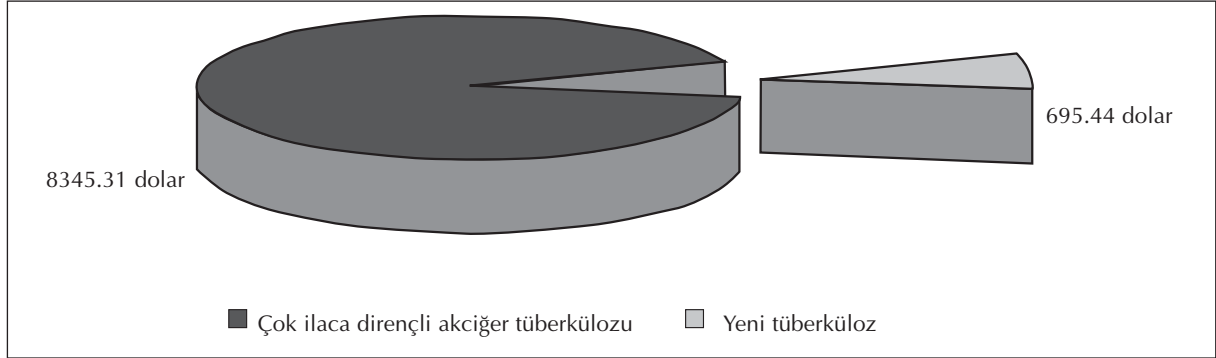
**Tablo 1. Yeni tüberküloz olguları ile çok ilaca dirençli akciğer tüberkülozu (ÇİDT) olgularının muhtemel laboratuvar tetkik adedi ve giderleri.**

Tetkik adı	Tetkik adedi		Birim fiyat (dolar)	Toplam fiyat (dolar)	
	YT	ÇİDT		YT	ÇİDT
PA akciğer grafisi	6	24	6.72	40.30	161.22
Hemogram	3	24	5.25	15.74	125.95
Biyokimya*	1	24	20.78	20.78	498.76
Hepatit paneli**	1	1	18.89	18.89	18.89
Balgamda direkt ARB	6	24	6.30	37.78	151.14
ARB kültür	6	24	20.99	125.95	503.80
ARB için antibiyogram	1	1	16.79	16.79	16.79
Toplam				276.25	1476.55

ARB: Asido rezistan basil, YT: Yeni tüberküloz, ÇİDT: Çok ilaca dirençli akciğer tüberkülozu.

\* Glikoz, BUN, kreatinin, AST, ALT, GGT, alkalen fosfataz, direkt bilirubin, indirekt bilirubin, ürik asit.

\*\* HBsAg, anti-HBs, HBeAg, anti-HBe, anti-HCV.



Şekil 1. Yeni tüberküloz ve çok ilaca dirençli akciğer tüberkülozu akciğer tüberkülozunda iş gücü kaybı.

Tablo 2. Yeni tüberküloz olgularının ilaç giderleri.

İlacın adı	Maliyet/gün (dolar)*	Tedavi süresi (gün)	Toplam maliyet (dolar)
İzoniazid 300 mg tablet	0.03	180	4.62
Rifampisin 300 mg kapsül	0.23	180	42.08
Pirazinamid 500 mg tablet	0.22	60	13.12
Etambutol 500 mg tablet	0.11	60	6.65
Toplam maliyet			66.47

\* İzoniazid için 300 mg/gün, rifampisin için 600 mg/gün, pirazinamid için 2000 mg/gün, etambutol için 1500 mg/gün olarak alınmıştır.

Tablo 3. Çok ilaca dirençli akciğer tüberkülozunda ilaç giderleri.

İlacın adı	Maliyet/gün (dolar)*	Tedavi süresi (gün)	Toplam maliyet (dolar)
Ofloksasin 200 mg tablet	1.86	720	1337.92
Amikasin ampul**	5.35	132	705.98
Sikloserin 250 mg kapsül	3.76	720	2706.06
PAS 1000 tablet	1.98	720	1423.67
Protionamid 250 mg draje	0.54	720	387.37
Toplam maliyet			6561.00

\* Ofloksasin için 600 mg/gün, amikasin için 1 g/gün, sikloserin için 750 mg/gün, PAS için 12 g/gün, protionamid için 750 mg/gün olarak alınmıştır.

\*\* Haftada beş gün.

Tablo 4. Çok ilaca dirençli akciğer tüberkülozu (ÇİDT) olgularının muhtemel cerrahi giderleri.

İşlem adı	Birim fiyat (dolar)
Torakotomi	60.46
Anestezi	18.14
Bronkoskopi	29.02
Bronkoskopik biyopsi	6.05
Kantitatif perfüzyon sintigrafisi	20.99
Patoloji	13.43
Bilgisayarlı toraks tomografisi	41.98
Yoğun bakım yatak ücreti	193.46
Solunum fonksiyon testi	8.40
Toplam maliyet*	391.93

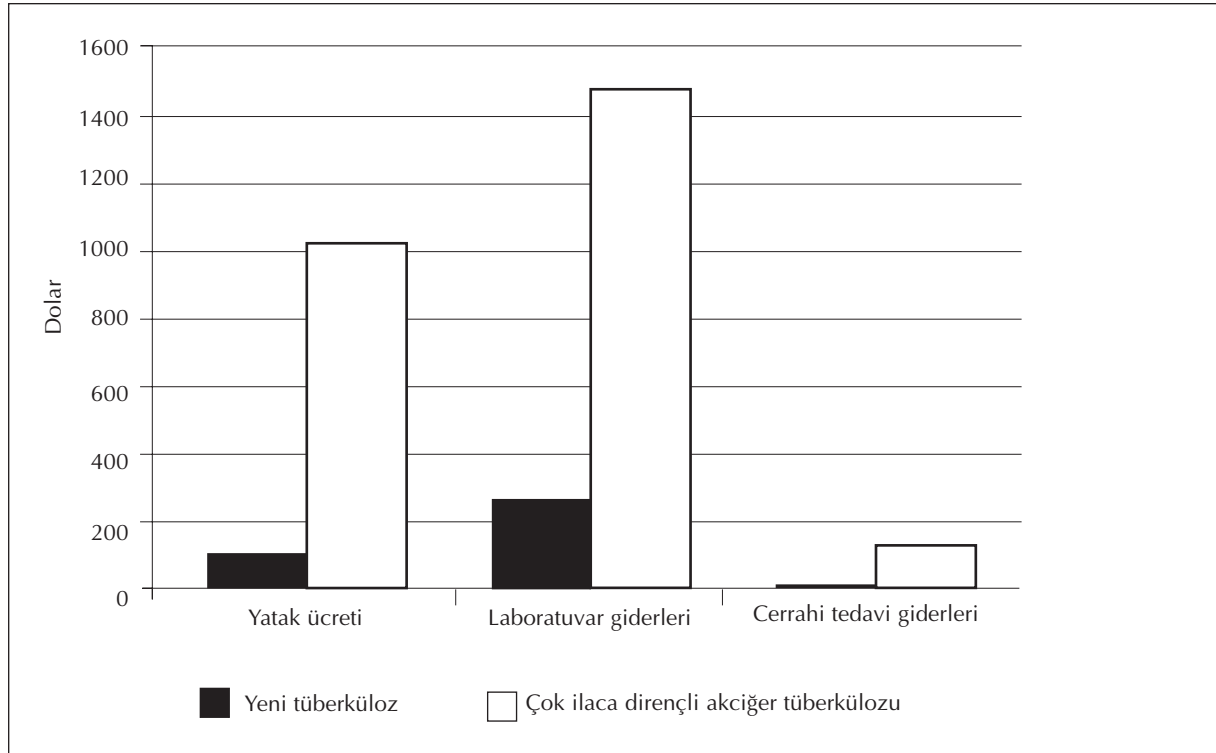
\* ÇİDT'li hastaların yaklaşık %30'unda cerrahi rezeksiyon gerekebileceğinden, muhtemel cerrahi giderleri, toplam maliyete 1/3 oranında (130.64 dolar) yansıtılmıştır.

tanedeki izolasyonu için tek kişilik oda fiyatları esas alınmıştır ve ÇİDT'li bir hastanın yatak ücreti, yeni Tbc'li bir hastanın yatak ücreti toplamından 10.5 kat fazla bulunmuştur. Bu odalar kamu hastanelerindeki Tbc'li hastalara özel yapılmamış, sıradan hasta odalarıdır ve günlük ücreti 4.84 dolardır. Aslında Tbc hastaları, özel hazırlanmış negatif basınçlı odalarda tutulmalıdır. Maliyet analizinin yapıldığı bir çalışmada negatif basınçlı odaların hasta başına düşen maliyetleri dahi hesap edilmiştir ve bir negatif basınçlı odanın 40.000 sterlin maliyeti olduğu ifade edilmektedir (13). Hastane infeksiyonları açısından gerekli ve çok önemli olan bu durum, yüksek tedavi maliyetlerini de beraberinde getirmektedir.

ÇİDT'nin tedavisinde etkinliği kanıtlanmış bir ilaç kombinasyonu olmamakla birlikte, majör ilaçların çoğunun kaybedildiği durumlarda en sık kullanılan rejim, çalışmamızda maliyet hesabı yaptığımız rejimdir. Bununla birlikte belirtilmelidir ki, Tahaoğlu ve arkadaşları, 158 hastanın yalnızca %39'unda birbirine benzer üç rejim kullanmışlardır (14). Toksikite gelişen ilaçların tedaviden çekildiği de düşünülürse, tedavide çeşitlilik daha da artar. Ülkemizde ilaç ve tedavi hizmetlerinin göreceli ucuzluğu, bu çalışmada maliyetlerin düşük çıkmasına neden olmuş olabilir. DSÖ, majör Tbc ilaçlarının son yıllarda giderek ucuzladığını ifade etmektedir. İki ay izoniazid, rifampisin, pirazinamid ve etambutolden oluşan tedavi maliyeti toplam 19.3 dolar, dört ay izoniazid, rifampisinden oluşan tedavi maliyeti ise 15.4 dolar olarak belirtilmiştir (6). Bu çalışmada yeni Tbc'li bir olgunun ilaç tedavi maliyeti, ÇİDT'li bir olgunun ilaç tedavi maliyetinden 98.7 kat daha az bulunmuştur. ÇİDT'li hastanın ilaç tedavi maliyetinin önemli kısmını sikloserin ve PAS oluşturmaktadır. Yine de ilaç fiyatları

yurtdışında olduğundan çok daha ucuzdur, örneğin; İngiltere'de amikasin 1 g ampulün yıllık tedavi maliyeti 6430 sterlin, PAS 7.4 g tabletin yıllık tedavi maliyeti ise 5190 sterlindir (13).

Laboratuvar giderlerinde yeni Tbc'li olgularda öneriler, ÇİDT'li olgularda ise deneyimler esas alınmıştır. "American Thoracic Society (ATS)", hastaların başlangıçta karaciğer fonksiyonlarının kontrol edilmesini önerirken, alkolik ve diğer karaciğer hastalığı olanlar ve semptomu olanlar dışında rutin karaciğer fonksiyon takibine gerek olmadığını ifade etmektedir (15). Yeni Tbc'li olgularda rutin laboratuvar takibi gerekli değildir. Bunun yanında hastaların, yan etkiler açısından en az ayda bir kez sağlık personeli tarafından sorgulanması önerilmektedir (6). Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ilaç birliği ve ilaç üreticileri ise karaciğer fonksiyon testlerinin en az ayda bir kez kontrol edilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir (16). ÇİDT tedavisinde diğer tüm parametrelerde olduğu gibi laboratuvar giderlerinde de bariz yükseklik vardır. Laboratuvar giderlerine, ilaç yan etkilerinin getirdiği ilave tetkiklerin maliyeti (nefro-



Şekil 2. Yeni tüberküloz ve çok ilaca dirençli akciğer tüberkülozu olgularının yatak, laboratuvar ve muhtemel cerrahi tedavi giderleri.



toksiste, ototoksiste vb. ile ilgili laboratuvar tetkikleri) ilave edilmemiştir.

Akciğer Tbc'si önemli oranda genç erişkinlerin hastalığıdır ve hastaların önemli bir kısmı (%75) 15-50 yaş grubundadır (6). Hastalığın tedavisinin uzun sürmesi nedeniyle iş gücü kaybı, hastalık maliyetlerinin önemli bir parametresini oluşturur. Bir çalışmada, ÇİDT'li hastaların yaklaşık %22'sinin primer dirençli olmasına rağmen, ortalama 80 ay (5-416 ay) hasta oldukları belirtilmiştir (14). Kaçınılmaz olarak hastaların işlerinde çeşitlilik olduğundan, bu çalışmada asgari ücretle çalışan bir tekstil işçisi örnek olarak alınmıştır. ÇİDT'li hastaların uzun süre işten ayrı kalmaları gerekmektedir. Morbiditelerini hesap etmesek bile ÇİDT'li bir hastada iş gücü kaybı olarak bulunan rakam 8345.31 dolardır.

Yeni Tbc tedavi maliyetinin ÇİDT'ye göre çok daha az bulunmasının diğer nedenleri; ilaç ücretlerinin yeni Tbc'li olgularda düşük olması, tanı aşamasında ve takipte ARB direkt mikroskopisinin yeterli olmasıdır. Ayrıca, Tbc kontrol programlarında akciğer grafisi ile hastalığın takibi, kaynak israfı olarak ifade edilmektedir ve gerekmedikçe ilave laboratuvar tetkiklerinin yapılması önerilmemektedir (17).

ÇİDT'de tedavi başarı oranları başlangıçta %56 gibi düşük seviyelerde iken, son çalışmalarda başarı oranları %83-96 olarak bildirilmiştir. Ülkemizde de; ÇİDT konusunda deneyim kazanmış hekimlerin gözetiminde hastaların önemli bir kısmının tedavi edilebiliyor olması sevindiricidir. Bununla birlikte, minör ilaçların hiçbir denetim olmaksızın Tbc'li hastalarda kullanılmaya devam ediliyor olması; maliyetin ileride mortalitenin gerisinde küçük bir sorun olarak kalacağını düşündürmektedir. Çünkü ülkemizde primer ilaç direnci için %25-35 oranında rakamlar verilmektedir ve ÇİDT'li hastalar yalnızca eski hastaların içinden çıkmamaktadır (14,18,19).

Sonuç olarak; akciğer Tbc'sinde tıbbi tedavi giderleri ve iş gücü kaybı, hastalığın ülke ekonomisine getirdiği yükü tek başına temsil etmemektedir. Bu çalışmada, maliyet hesaplarına; hekim-hemşire hizmetleri, hastane-bina maliyeti, sarf malzemeleri gibi giderler yansıtılmamıştır. Buna rağmen, yeni Tbc ve ÇİDT tedavi maliyeti ülkemiz için oldukça yüksek bulunmuştur. Ancak

hem yeni Tbc'li hem de ÇİDT'li hastaların başarıyla tedavi edilmesiyle, uzun vadede Tbc tedavisinde olası yüksek maliyetlerin düşebileceği kanısındayız.

## KAYNAKLAR

1. Bilgiç H. *Tüberküloz epidemiyolojisi*. Kocabaş A (editör). *Tüberküloz Kliniği ve Kontrolü*. Adana: Çukurova Üniversitesi Basımevi, 1991: 401-37.
2. Çaltışır HC, Ulukavak T, Türker G ve ark. *Tüberkülozda "tedavi başarısızlığına" neden olan etkenler*. *Solunum Hastalıkları* 1997; 8: 225-33.
3. Tahaoğlu K, Hatipoğlu T, Sevim T ve ark. *Edinsel çok ilaca dirençli tüberküloz olgularının önceki tedavi kararlarındaki hatalar*. *Solunum Hastalıkları* 1998; 9: 251-9.
4. *Public Health Laboratory Service. Mycobnet: UK Mycobacterial Resistance Network Database*. February 2000.
5. *American Thoracic Society. Diagnostic standarts and classification of tuberculosis*. *Am Rev Respir Dis* 1990; 142: 725-35.
6. Maher D, Chaulet P, Spinaci S, Harries A. *Treatment of Tuberculosis: Guidelines for National Programmes*. 2<sup>nd</sup> ed. Biella: Jotto Associati s.a.s., 1997: 13-77.
7. Goble M, Iseman MD, Madsen LA, et al. *Treatment of 171 patients with pulmonary tuberculosis resistance to izoni-azid and rifampin*. *N Engl J Med* 1993; 328: 527-32.
8. İnönü Üniversitesi İktisat Fakültesi, Yrd. Doç. Dr. Cem Danacı (kişisel bilgi).
9. *Resmi Sağlık Kurumları Fiyat Tarifesi*. T.C. Resmi Gazete. 22 Mart 2001; 24350: 63-120.
10. [www.tcmb.gov.tr](http://www.tcmb.gov.tr).
11. Farmer P, Furin J, Bayona J, et al. *Management of MDR-TB in resource-poor countries*. *Int J Tuberc Lung Dis* 1999; 3: 643-5.
12. Mahmoudi A, Iseman MD. *Pitfalls in the care of patients with tuberculosis*. *JAMA* 1993; 270: 65-8.
13. White VLC, Moore-Gillon J. *Resource implications of patients with multidrug resistant tuberculosis*. *Thorax* 2000; 55: 962-3.
14. Tahaoğlu K, Törün T, Sevim T, et al. *The treatment of multidrug-resistant tuberculosis in Turkey*. *N Engl J Med* 2001; 345: 170-4.
15. *American Thoracic Society. Treatment of tuberculosis and tuberculosis infection in adults and children*. *Am J Respir Crit Care Med* 1994; 149: 1359-74.
16. Thompson NP, Caplin ME, Hamilton MI, et al. *Antituberculosis medication and the liver: Dangers and recommendations in management*. *Eur Resp J* 1995; 8: 1384-8.
17. Crofton J, Horne N, Miller F. *Clinical tuberculosis*. 1<sup>st</sup> ed. London: Macmillan Education Ltd, 1992.
18. Tahaoğlu K, Kızkın Ö, Karagöz T, et al. *High initial and acquired resistance in pulmonary tuberculosis in Turkey*. *Tubercle Lung Dis* 1994; 75: 324-8.
19. Sevim T, Ataç G, Hatipoğlu T ve ark. *1993-1995 yıllarında hastanemizde yatan 2161 akciğer tüberkülozu olgusunun primer ve sekonder ilaç direnç oranları*. *Solunum Hastalıkları* 1999; 10: 231-7.