

## ASKER HASTALARDA TÜBERKÜLOZUN MEVSİMSELLİĞİ

Faruk ÇİFTÇİ<sup>1</sup>, Ergun TOZKOPARAN<sup>2</sup>, Erkan BOZKANAT<sup>1</sup>, Ahmet İLVAN<sup>1</sup>, Ömer DENİZ<sup>2</sup>, Zafer KARTALOĞLU<sup>1</sup>,  
Tayfun ÇALIŞKAN<sup>1</sup>, Hayati BİLGİÇ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> GATA Haydarpaşa Eğitim Hastanesi, Göğüs Hastalıkları Servisi, İSTANBUL

<sup>2</sup> GATA Göğüs Hastalıkları ve Tüberküloz Anabilim Dalı, ANKARA

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma, tüberkülozun (TB) asker hastalarda mevsimsellik özelliğini araştırmak ve çeşitli klinik-radyolojik görünüşlerinin yıl içindeki dağılımını ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

**Yöntem:** Bu çalışma, 1 Ocak 2000- 31 Aralık 2004 tarihleri arasında İstanbul'da tüberküloz açısından merkez olma özelliği taşıyan bir askeri hastanede TB (yeni olgu) tanısı ile yatan ve tedavi başlanmış asker hastaların bilgilerinin retrospektif olarak araştırılmasıyla yapılmış olan epidemiyolojik bir araştırmadır. Her hastada; hastaneye yatış tarihi, hastalığın radyolojik yaygınlığı, kavite varlığı ve hastaneye yatışta kaç aylık asker oldukları kaydedildi. Hastaların aylara göre dağılımı ile bu değerlerin anlamlı ilişkisini araştırmak için ki-kare testi kullanıldı.

**Bulgular:** Çalışma kapsamındaki beş yıllık dönemde 1788 TB'li asker hasta (hepsi erkek ve yaş ort. 21.7±2.7 yıl) saptandı. Bu hastalardan 1468'inin akciğer TB, 363 hastanın akciğer dışı TB olduğu, 43 hastada akciğer + akciğer dışı TB birlikteliği bulunduğu belirlendi. Akciğer TB'li hastaların 837'si kaviter, akciğer dışı TB'li hastaların ise 320'si plevra TB idi. TB olgularının hem aylara hem de mevsimlere göre dağılımının; olguların tüm aralıklarda eşit dağıtılmasından istatistiksel olarak belirgin derecede farklı olduğu saptandı (p<0.001). Asker hastalarda tüm TB formları değerlendirildiğinde; Kasım ayı, %5.31 (tüm TB olguları içindeki yüzdesi) hasta görülme oranı ile diğer aylardan istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşüktü. Ocak, Eylül, Nisan ayları sırasıyla %9.56, %9.56, %9.45'lik hasta görülme oranları ile zirve yapan aylardı. Asker hastalardaki askerlik süresi-mevsimsellik ve radyolojik yaygınlık-mevsimsellik arasında bir ilişki saptanamadı. Plevra TB'li 320 hastanın aylara göre dağılımında; Nisan %12.18, Mayıs %12.50 (tüm plevra TB olguları içindeki yüzdesi) oranları ile yüksek, Ekim %4.68 ve Kasım %4.37 oranları ile anlamlı düşük olan aylardı (p<0.05). Akciğer TB olan hastalarda ortalama kaviteli / akciğer TB oranı %57.0 olarak saptandı. Bu oran Nisan ayında düşük (%46.7), Ekim ayında ise anlamlı olarak yüksek (%70.7) bulundu (p<0.05).

**Sonuç:** Ülkemizdeki genç erkek nüfusu, yüksek oranda temsil ettiğini düşündüğümüz asker popülasyonundaki TB'li asker hastalarda; mevsimsellik özelliği olduğu, ilkbahar aylarında plevra TB'nin diğer aylara göre daha fazla görüldüğünü, yine akciğer TB'nin bu aylarda kavitesiz sonbahar aylarında ise kaviteli seyrettiğini saptadık.

**Anahtar kelimeler:** asker hasta, mevsimsellik, tüberküloz

### SUMMARY

#### Seasonality of Tuberculosis in Soldier Patients

**Aim:** This study was performed to determine seasonal features of tuberculosis (TB) and distribution of different clinical and radiological presentations within a year in soldiers with TB.

**Methods:** This study is an epidemiological study and performed by retrospectively investigating the data of inpatient soldiers with TB ( new cases) in a military hospital which could be considered as a center for tuberculosis. The first date

of hospitalization, radiological extent of disease, existence of cavity/cavities and the duration under military duty was recorded for each patient. Ki square test was used to evaluate differences among months for the distribution of patients with TB.

**Results:** During the five years period 1877 soldier TB patients, all male and their median age  $21.7 \pm 2.71$  years were included in the study. It was found that of the 1877 patients 1468 had pulmonary TB, 363 extrapulmonary TB and 43 both. Of the pulmonary TB patients 837 had cavitary pulmonary TB. Of the extrapulmonary TB 320 had pleural TB. A statistically significant difference was observed regarding monthly and seasonal distribution of cases ( $p < 0.01$ ). If all forms of TB were taken into consideration, the number of TB cases in November was statistically lower than in other months. January, September and April were the months having the peak rate of newly diagnosed patients with ratios of 9.56%, 9.56% and 9.45% respectively. We could not find a correlation between duration of military duty, radiological extent and seasonal variability. When pleural TB cases were distributed for months, April (12.8%) and May (12.5%) had statistically higher, October (4.68%) and November (4.37%) had statistically lower percentage in all pleural TB cases. Among all pulmonary TB cases cavitary pulmonary TB rate was 5.7%. This rate was found to be statistically lower ( $p < 0.05$ ) in April (46.7%) and statistically higher ( $p < 0.05$ ) in October (70.7%).

**Conclusion:** In soldier patients which may represent the young male population of our country we detected seasonal variability in TB. In addition pulmonary TB was found to be more frequent and less cavitary in spring months than other months.

**Key words:** seasonality, soldier patient, tuberculosis

## GİRİŞ

Birçok hastalığın mevsimsel özelliğinden bahsetmek olasıdır. Örneğin, alerjik rinit ve bronşiyal astım atakları daha çok polenlerin, ev tozu akarlarının yoğun olarak ortamda bulunduğu bahar aylarında görülür. Enfeksiyon hastalıklarında mevsimsellik daha da belirgindir. Bronşektazi ve KOAH'lı hastalarda süperenfeksiyon nedeniyle hastaneye yatışlar daha çok kış aylarında; besin zehirlenmesine bağlı gastroenteritler ise sıcak yaz aylarında görülmektedir. Enfeksiyon hastalıklarında görülen mevsimselliğin nedenleri; konakçı, mikroorganizma ve çevreye bağlı olmak üzere üç ana başlıkta toplanabilir. Biz bu çalışmada, nedenselliğe fazla girmeden standart özelliklere sahip olarak kabul edilebilecek bir popülasyonda, "tüberkülozlu (TB) olgu görülme sıklığı, tanısız çeşitlilik ve radyolojik görünümde, aylara ve mevsimlere göre bir ritm söz konusu mu?" sorusunun yanıtını bulmayı amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma, 1 Ocak 2000- 31 Aralık 2004 tarihleri arasında İstanbul GATA Haydarpaşa Göğüs Servisi'nde TB tanısı ile yatan ve antitüberküloz tedavi başlanmış asker hastaların bilgilerinin retrospektif

olarak araştırılması suretiyle yapılmış olan epidemiyolojik bir çalışmadır. Çalışmaya sadece yeni olgular alındı. Her hastada; hastaneye yatış tarihi, hastaneye yatışta kaç aylık asker oldukları, hastalığın radyolojik yaygınlığı ve kavite varlığı saptandı. Bu süre içinde birden fazla yatış yapan hastaların sadece ilk yatışları dikkate alındı. Bir Ocak 2000 öncesinde tanı alarak tedavi başlanmış ancak takipleri bu süre içine sarkmış olan 182 hasta çalışmadan çıkartıldı. Radyolojik yaygınlık, akciğer filmleri 2 ve 4. ön kot-sternum bileşkesinden geçen 2 yatay çizgi ile toplam 6 bölüme ayrılıp ve tutulum olan bölümler sayılarak 1'den 6'ya kadar derecelendirilmek suretiyle yapıldı. Kavitenin boyutu ve sayısına bakılmaksızın, sadece olup olmadığı saptandı. Radyolojik değerlendirme iki ayrı göğüs hastalıkları uzmanı tarafından kör olarak yapıldı. Uzlaşımamayan hasta filmlerinde bir radyoloji uzmanına danışılarak sonuç belirlendi. Elde edilen verilerin aylara ve mevsimlere göre toplamları çıkartılarak değerlendirildi. İstatistiklerde; hasta dağılımı, tanı, kavite-mevsim ilişkisinde ki-kare testi kullanıldı. TB'li asker hastaların, hastaneye yattıklarında kaç aylık asker olduklarının tüm askerlik süresinde normal bir dağılım gösterip göstermediği One-Sample Kolmogorov-Smirnov Testi ile ölçüldü.

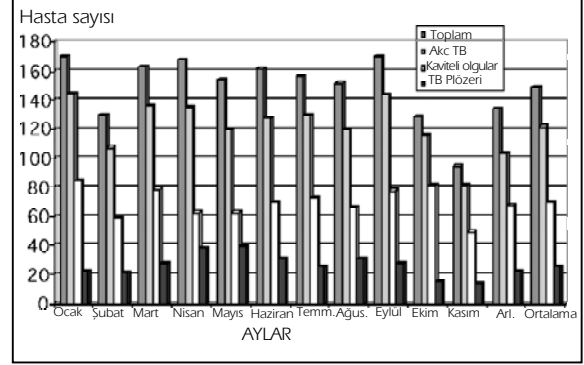
## BULGULAR

Çalışma kapsamındaki beş yıllık dönemde 1788 TB'li asker hasta (hepsi erkek ve yaş ort.  $21.7 \pm 2.7$  yıl) saptandı. Bu hastalardan 1468'inin akciğer tüberkülozu (ATB), 363 hastanın akciğer dışı TB olduğu, 43 hastada ATB + akciğer dışı TB birlikteliği bulunduğu belirlendi. ATB'li hastaların 837'si kaviter, akciğer dışı TB'li hastaların ise 320'si plevra tüberkülozu (PTB) idi. TB olgularının hem aylara hem de mevsimlere göre dağılımının; olguların tüm aralıklarda eşit dağıtılmasından istatistiksel olarak belirgin derecede farklı olduğu saptandı ( $p < 0.001$ ). Asker hastalarda tüm TB formları değerlendirildiğinde; Kasım ayı, %5.3 (tüm TB olguları içindeki yüzdesi) hasta görülme oranı ile diğer aylardan istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde düşüktü. Ocak, Eylül, Nisan ayları sırasıyla %9.6, 9.6, 9.5'lik hasta görülme oranları ile zirve yapan aylardı (Tablo I ve Şekil I). Mevsim olarak değerlendirildiğinde ise; ilkbahar ve yaz sırasıyla % 27.2 ve 26.3 hasta görülme oranları ile sonbahar ve kışa göre TB açısından daha riskli bulundu ( $p < 0.05$ ). Aynı oran birbirini takip eden ancak mevsim özelliği olmayan 3 aylar için de değerlendirildi. Buna göre ekim-kasım-aralık dönemi % 20.0 hasta görülme oranı ile tüm dönemlerden daha az riskli olarak bulundu ( $p < 0.05$ ) (Tablo II ve Şekil II).

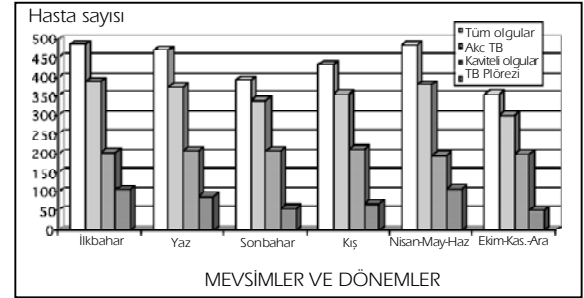
Olgular ATB açısından değerlendirildiğinde de tüm TB olgu sonuçlarına benzer bir durum ortaya çıktı. Zirve yapan ve en düşük olan aylar ile mevsimler tamamen aynıydı (Tablo I, II ve Şekil I, II).

Olgular kavite açısından değerlendirildiğinde;

mevsimler arasında anlamlı bir fark bulunamadı. Ancak aylar olarak değerlendirildiğinde; Ocak ayının tüm yıldaki kaviteli hastaların % 10.2'sini toplayarak zirve yaptığı saptandı. Kasım ise %6.0 kaviteli hasta görülme oranı ile en düşük aydı (Tablo I, II ve Şekil I, II).



Şekil I: Tüberkülozlu asker hastaların ve radyolojik özelliklerin aylara göre dağılımı



Şekil II: Tüberkülozlu asker hastaların ve radyolojik özelliklerin mevsimlere göre dağılımı

Olgular PTB açısından değerlendirildi. Nisan ve Mayıs aylarının, tüm PTB'li hastaların sırasıyla %12.2 ve 12.5'ini topladığı ve istatistiksel olarak anlamlı şekilde diğer aylardan riskli oldukları ortaya kondu ( $p < 0.05$ ). Ekim ve Kasım ayları ise sırasıyla %4.7 ve

Tablo I: Tüberkülozlu asker hastaların ve radyolojik özelliklerin aylara göre dağılımı

Aylar	Tüm olgular		Akciğer TB		Kaviteli olgular		Plevra TB		**Radyolojik	***Askerlik
	n	%	n	%	n	%	n	%	Yaygınlık	süresi (ay)
Ocak	171	9.6	145	9.9	85	10.2	23	7.2	2.0±1.0	7.1±5.4
Şubat	130	7.3	108	7.4	59	7.0	22	6.9	2.4±1.4	7.4±5.0
Mart	163	9.1	136	9.3	79	9.4	28	8.8	2.2±1.3	7.4±5.6
Nisan	169	9.5	135	9.2	63	7.5	39	12.2	2.2±1.5	7.1±5.2
Mayıs	155	8.7	120	8.2	63	7.5	40	12.5	2.1±1.3	6.6±5.3
Haziran	162	9.1	128	8.7	70	8.4	31	9.7	2.0±1.3	7.6±5.6
Temmuz	157	8.8	130	8.9	73	8.7	26	8.1	1.9±1.0	7.6±5.2
Ağustos	152	8.5	120	8.2	67	8.0	31	9.7	2.2±1.4	6.7±4.7
Eylül	171	9.6	144	9.8	78	9.3	28	8.8	2.2±1.3	6.7±4.9
Ekim	129	7.2	116	7.9	82	9.8	15	4.7	2.0±1.0	7.2±5.3
Kasım	95	5.3	82	5.6	50	6.0	14	4.4	1.8±0.9	7.0±5.5
Aralık	134	7.5	104	7.1	68	8.1	23	7.2	2.0±1.0	7.4±5.1
Toplam	1788	100	1468	100	837	100	320	100	2.1±1.2	7.1±5.4

\*İlgili aydaki hasta sayısının sütunun en altındaki toplam sayı içindeki yüzdesi

\*\*Radyolojik yaygınlık akciğer alanları eşit parçalara bölünerek 1'den 6'ya kadar derecelendirilmek suretiyle yapılmıştır, ± işaretinden sonra standart sapma verilmiştir

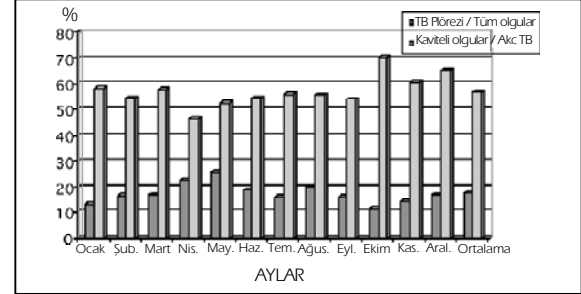
\*\*\*Hastaların hastaneye yattığında kaç aylık asker olduklarının ortalaması verilmiştir, ± işaretinden sonraki değer standart sapmadır

4.4 ile en düşük hasta görülme oranlarına sahipti. Diğer aylar arasında anlamlı bir fark bulunamadı. Mevsimsel olarak da benzer bir durum saptandı. İlkbahar %33.4'lük hasta görülme oranı ile PTB'nin en fazla görüldüğü, sonbahar ise %17.8 ile en az görüldüğü mevsim olarak saptandı. Mevsimlerin içerdiği aylar birer kaydırılarak dönemsel hasta oranlarına bakıldığında bu fark daha da belirginleşiyordu. Nisan-Mayıs-Haziran dönemi %34.4, Ekim-Kasım-Aralık dönemi %16.3 PTB'li hasta görülme oranları ile diğer mevsim ve dönemlerden farklı olarak bulundular (Tablo I, II ve Şekil I, II). Radyolojik yaygınlık açısından aylar ve mevsimler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı.

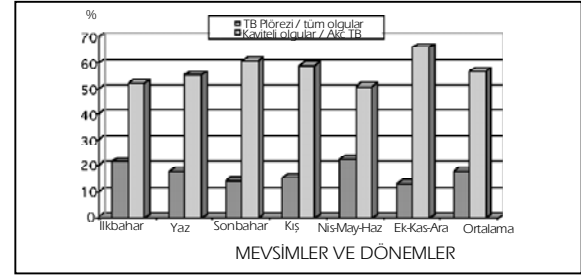
Hastaların hastaneye yattıklarında kaç aylık asker oldukları belirlendi. Çalışmanın yapıldığı dönemde askerlik görevi 18 aydı. Tüm hastaların ortalaması alındığında bu değer  $7.2 \pm 5.2$  ay olarak saptandı. Bu açıdan hastaların dağılımı yapıldı ve normal bir dağılım gösterdikleri anlaşıldı. Hastaların kaç aylık asker oldukları değerlendirildiğinde, en düşük değere sahip olan Mayıs ayı ( $6.6 \pm 5.3$  ay) ile en yüksek değere sahip olan Haziran ayı ( $7.6 \pm 5.6$  ay) arasında anlamlı bir fark gözlenmedi.

Aylar ve mevsimlerde görülen toplam hasta sayısındaki değişiklikler, hastaların tanılara göre dağılımında yanıtıcı oranlara yol açabileceği göz önüne alınarak, her ay için ayrı ayrı (kaviteli olgu / ATB) ve (plevra TB / tüm olgular) oranları saptandı. Buna göre; tüm yıl boyunca ATB'li olguların %57.0'sini kaviteli olgular oluştururken, bu oran Ekim, Kasım Aralık aylarında anlamlı bir şekilde artış göstererek sırasıyla %70.7, 61.0, 65.4'e ulaştığı Nisan ayında ise en düşük seviyesine (%46.7) indiği gözlemlendi ( $p < 0.05$ ). Kaviteli olgu / ATB oranı mevsimlere göre incelendiğinde, Ekim-Kasım-Aralık dönemi ve sonbahar mevsiminin sırasıyla %66.2,

61.4 değerleriyle diğerlerinden ve ortalamadan anlamlı şekilde yüksek olduğu; Nisan-Mayıs-Haziran dönemi ve ilkbahar mevsiminin ise sırasıyla %51.2, 52.4 değerleriyle düşük olduğu saptandı ( $p < 0.05$ ) (Tablo III, IV ve Şekil III, IV).



**Şekil III:** Tüberkülozlu asker hastalardaki kavite ve plevra tüberkülozu oranlarının aylara göre dağılımı



**Şekil IV:** Tüberkülozlu asker hastalardaki kavite ve plevra tüberkülozu oranlarının mevsimlere göre dağılımı

Aylar, mevsimler ve dönemlere göre (PTB / Tüm olgular) oranı incelendi. Tüm yıl ortalaması %17.9 iken, Nisan, Mayıs aylarının sırasıyla %23.1, 25.8 değerleriyle ortalamadan ve diğer aylardan anlamlı bir şekilde yüksek; Ocak, Ekim, Kasım aylarının ise sırasıyla %13.5, 11.6, 14.7 değerleriyle düşük olduğu belirlendi ( $p < 0.05$ ). Aynı oran mevsimlere göre incelendiğinde, Nisan-Mayıs-Haziran dönemi ve ilkbahar mevsiminin sırasıyla %22.6, 22.0 değerleriyle ortalamadan ve diğer mevsimlerden anlamlı bir şekilde yüksek; Ekim-Kasım-Aralık dönemi ve

**Tablo II:** Tüberkülozlu asker hastaların ve radyolojik özelliklerin mevsimlere göre dağılımı

Mevsimler	Tüm olgular		Akciğer TB		Kaviteli olgular		Plevra TB	
	n	%	n	%	n	%	n	%
İlkbahar	487	27.2	391	26.6	205	24.5	107	33.4
Yaz	471	26.3	378	25.7	210	25.1	88	27.5
Sonbahar	395	22.1	342	23.2	210	25.1	57	17.8
Kış	435	24.3	357	24.3	212	25.3	68	21.3
Nisan-Mayıs-Haziran dönemi	486	27.2	383	26.1	196	23.4	110	34.4
Ekim-Kasım-Aralık dönemi	358	20.0	302	20.6	200	23.9	52	16.3

\*İlgili hanedeki hasta sayısının, tüm yıl boyunca görülen aynı tanıli toplam hasta sayısı içindeki yüzdesi

sonbahar mevsiminin ise sırasıyla % 14.5, 14.4 değerleriyle düşük olduğu gözlemlendi ( $p<0.05$ ) (Tablo III, IV ve Şekil III, IV).

**Tablo III:** Tüberkülozlu asker hastalardaki kavite ve plevra tüberkülozu oranlarının aylara göre dağılımı

Aylar	Kaviteli olgular / ATB		Plevra TB / Tüm olgular	
	n	*%	n	*%
Ocak	85/145	58.6	23/171	13.5
Şubat	59/108	54.6	22/130	16.9
Mart	79/136	58.1	28/163	17.2
Nisan	63/135	46.7	39/169	23.1
Mayıs	63/120	52.5	40/155	25.8
Haziran	70/128	54.7	31/162	19.1
Temmuz	73/130	56.2	26/157	16.6
Ağustos	67/120	55.8	31/152	20.4
Eylül	78/144	54.2	28/171	16.4
Ekim	82/116	70.7	15/129	11.6
Kasım	50/82	61.0	14/95	14.7
Aralık	68/104	65.4	23/134	17.2
Toplam	837/1468	57.0	320/1788	17.9

\*İlgili aydaki oranın yüzde olarak ifadesi

**Tablo IV:** Tüberkülozlu asker hastalardaki kavite ve plevra tüberkülozu oranlarının mevsimlere göre dağılımı

Mevsimler	Kaviteli olgular / Akciğer TB		Plevra TB / Tüm olgular	
	n	*%	n	*%
İlkbahar	205/391	52.4	107/487	22.0
Yaz	210/378	55.6	88/471	18.7
Sonbahar	210/342	61.4	57/395	14.4
Kış	212/357	59.4	68/435	15.6
Nisan-Mayıs-Haziran dönemi	196/383	51.2	110/486	22.6
Ekim-Kasım-Aralık dönemi	200/302	66.2	52/358	14.5

\*İlgili mevsimdeki oranın yüzde olarak ifadesi

## TARTIŞMA

Hastalıklar için yapılan mevsimsellik çalışmaları insidans çalışmalarına benzer. Hedef olarak planlanan popülasyondan çıkan hastaların hepsinin veya iyi bir örnekleminin kayıt altında olması gerekir (1).

Bu çalışmada sunulan verilerin Türk Silahlı Kuvvetlerindeki (TSK) TB'li asker popülasyonunun özelliklerini tama yakın yansıttığını düşünmekteyiz. Aslında TSK bünyesinde hastanemiz haricinde tüberküloz takip ve tedavisi yapılan 13 askeri hastane daha mevcuttur. Ancak Merkezimiz, diğer hastanelerin hepsinin toplamından daha fazla TB yatağına ve doluluk oranına sahiptir. Merkezimiz ve diğer askeri hastanelerin 2001 ve 2002 yılları için baktığı toplam hasta dağılımını inceleyen

çalışmalara göre; TSK'deki TB'li er-erbaş hastaların yaklaşık üçte ikisinin takibinin merkezimizde yapıldığı anlaşılmaktadır<sup>(2-4)</sup>. Bu yüzden merkezimizdeki sonuçları tüm askerler için genellemek yanlış olmaz. Çalışmamızda evren olarak aldığımız popülasyon, ülkemizin 20-24 yaş grubu erkeklerini demografik olarak yüksek oranda temsil etmektedir. Ülkemizde bu yaş grubundaki sağlıklı erkek vatandaşların askerlik hizmeti yapmaları zorunludur. MSB verilerine göre hiçbir bölgemizde asker kaçak oranı %10'dan daha fazla değildir. İkibin yılında yapılan son nüfus sayımına göre tüm ülkenin 20-24 yaş arası erkek nüfusu 3.426.714<sup>(5)</sup>, çalışmamızda esas olarak aldığımız 2000-2004 yılları TSK er-erbaş yıl ortası ortalama nüfusu ise yaklaşık 800.000'dir. Buna göre bu yaş grubundaki her dört erkekten birisinin halen askerde olduğu, geri kalanların da büyük bir olasılıkla ya askerliğini bitirdiği, ya da ilk birkaç yıl içinde askerlik yapacağı tahmin edilebilir. TSK İç Hizmet Kanunu'na göre askerlik hizmeti süresince hastalananlar, hastalıklarını en yakın askeri sağlık birimine bildirmek ve tedavi olmakla yükümlüdürler<sup>(6)</sup>. Hastalanan kişinin bu yükümlülüğünü yerine getirmesi amirlerinin sorumluluğu altındadır. Bu yüzden TSK'de kayıt dışı TB hastası olmadığını veya genel sonuçları etkilemeyecek derecede az olduğunu düşünmekteyiz. Bu çalışmadaki toplam 1788 olgunun 1655'i (%92.5) 20-24 yaş grubunda bulunmaktadır. Bu yüzden bu çalışmadaki verilerin, ülkedeki genç yaş grubu erkeklerde görülen TB olguları için iyi sayılabilecek bir örneklem oluşturduğunu düşünmekteyiz.

Çalışma dönemi olan 5 yıl içindeki toplam 1788 TB'li asker hasta alt tanısıl ayrıma gitmeden incelendiğinde, ilk bakışta aylar ve mevsimler arasında önemli bir fark yok gibi gözlenirse de; ki-kare testi uygulandığında hem aylar, hem de mevsimler açısından dağılım tüm aralıklarda eşit olmasından istatistiksel olarak önemli düzeyde farklı olarak bulundu. Zirve yapan aylar Ocak, Nisan ve Eylül; mevsim ise ilkbahardı (Şekil I,II). Bulduğumuz bu sonuç daha önceden yapılmış olan TB'nin mevsimselliği konusundaki çalışmalarla paralellik göstermektedir. Thorbe ve arkadaşları<sup>(7)</sup>, Dünya TB olgularının dörtte birini barındıran Hindistan'ın tüm ülke verilerini incelemişler, ülkenin kuzeyinde ve özellikle çocuklarda mevsimselliğin çok belirgin olduğunu, olguların Nisan-Mayıs-Haziran dönemin-

de en sık olarak gözleendiğini bulmuşlardır. Douglas ve arkadaşlarının 10 yıllık İngiltere verilerini inceleyerek yaptıkları 50 bin olguluk geniş serilerinde TB'nin ilkbahar sonu yaz başında daha çok görüldüğünü saptamışlar ve bunu TB immünopato-genezinde önemli bir rolü olan D vitamini metaboliz-masının bu dönemde daha düşük seviyede olmasına bağlamışlardır<sup>(8,9)</sup>. Biz ise yaptığımız bu çalışma ile böyle bir nedensellik ilişkisine girmeyi bilimsel açıdan yeterli bulmadık. Nedensellik konusundaki çıkarımların TB açısından takip edilecek kohort gruplarla çok uzun sürelerde elde edilebileceğini düşünüyoruz. Çalışmamızda TB en az olarak Ekim-Kasım-Aralık döneminde görüldüğü saptanmıştır. Bu durum, Demiralay'ın Burdur-Isparta yöresinin 1987-97 yılları arasındaki dönemini inceleyen 2000 hastalık serisi ile birebir uyumaktadır<sup>(10)</sup>. Türkiye genelini inceleyen çalışmalardaki bulgular da oldukça benzerdir<sup>(11)</sup>. Çalışmamızda TB'nin alt tanılarının da mevsimselliğini araştırdık. Tüm olguların %82.1'ni oluşturan akciğer tüberkülozunda da durum genel sonuçlara çok benziyordu. En çok ATB olgusu görülen aylar Ocak ve Eylül, en az görülenler ise Kasım ve Aralık aylarıydı. Mevsim olarak ilkbaharda zirve yapan ATB olguları, Ekim-Kasım-Aralık döneminde ise en alt seviyeye iniyordu (Şekil I, II).

Çalışmamızdaki akciğer dışı TB olgularının çoğunu (%88.2) plevra tüberkülozu oluşturmaktaydı. İstatistiksel olarak anlam çıkarılamayacak sayıda az olgu bulunduğundan PTB dışındaki diğer tanılarda mevsimselliğe bakmadık. PTB'li olgulardaki mevsimsellik tüm TB olgularına göre daha belirgindi. Ekim-Kasım-Aralık ayları en az olgu görülen dönemdi ve tüm yıldaki PTB olgularının ancak %16.3'ü bu aylarda bulunurken; Nisan-Mayıs-Haziran döneminde bu sayının iki katından fazla olgu saptandı. Bu verileri bir başka açıdan incelediğimizde şu sonuca ulaştık; Nisan ve Mayıs aylarında tüm olguların dörtte birini PTB olguları oluştururken Ekim, Kasım aylarında bu oran sadece sekizde birdi. TB'nin alt tanılarının mevsimselliğini araştıran ulusal bir çalışma bulamadığımız için verilerimizi Leung ve arkadaşlarının 1991-2002 arası Hong Kong TB sonuçlarını inceledikleri yayınlara karşılaştırdık. Bu veriler, toplam TB olgularında bizim mevsimsellik verilerimiz ile çok uyuşsa da akciğer TB-akciğer dışı TB olguları arasında bir farklılık içermemesi yönüyle bizden ayrılmaktadır. Leung ve arkadaşları

çalışmalarında<sup>(12)</sup>; yayma pozitiflerin, yeni olguların ve 14 yaşından küçüklerin yaz aylarında daha belirgin bir zirve yaparak mevsimsellik gösterdiğini, ama eski olgularda böyle bir özelliğin olmadığını, cinsiyete göre TB'de mevsimsellik farkı bulunmadığını saptamışlardır.

Bu çalışmada TB'nin radyolojik özelliklerinin de mevsimselliği araştırıldı. Sadece kaviteli olgular incelendiğinde mevsimler arası istatistiksel açıdan önemli bir fark saptanmadı. Aylar arasında da sadece Ocak ayındaki kaviteli olgular diğer aylardan fazla olarak bulundu. Ancak bulgular (kaviteli olgu sayısı / ATB'li olgu sayısı) oranı açısından incelendiğinde karşımıza çok daha farklı bir tablo çıktı. Tüm yıl itibarıyla bakıldığında ATB'li olguların %57'sinin kaviter olgular iken, Nisan ayında bu oranın en düşük seviyesi olan %46.7'ye indiği, Ekim ayında ise en yüksek seviyesi olan %70.7'ye çıktığı saptandı. Dönemsel olarak bakıldığında ATB olgularının Nisan-Mayıs-Haziran aylarındaki göreceli olarak daha az, Ekim-Kasım-Aralık aylarında ise daha fazla kaviteli seyrettiği bulundu (Şekil III, IV). Radyolojik yaygınlık olarak olgular incelendiğinde ne mevsimler ne de aylar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı.

Çalışmamızda incelediğimiz bir diğer parametre ise, hastaların hastaneye yattıklarında kaç aylık asker olduğuydu. Çalışma dönemimizi içeren dönemde askerlik görevi 18 aydı. Ortalama 7.1 ay olan bu değerde mevsimler ve aylar arasında anlamlı bir fark bulunamadı.

## SONUÇ

Bu çalışmanın, ülkemizde yaşayan genç erkek nüfusu yüksek oranda temsil etmesi ve önemli sayılabilecek bir risk grubunun tüberküloz verilerini mevsimsellik açısından ayrıntılı bir şekilde ortaya koyması nedeniyle önemli olduğunu düşünmekteyiz. Bu çalışmada, tüberkülozlu asker hastalarda, mevsimsellik özelliği olduğunu ilkbahar ve yaz aylarında olgu sayısında artış olduğunu, ilkbahar aylarında plevra tüberkülozunun diğer aylara göre daha fazla görüldüğünü, yine akciğer tüberkülozunun bu aylarda kavitesiz sonbahar aylarında ise kaviteli seyrettiğini saptadık.

## KAYNAKLAR

1. Bilgiç H. Tüberküloz Epidemiyolojisi. In: Tüberküloz Kliniği ve Kontrolü. Kocabaş A ed. Çukurova Üniversitesi Basımevi. Adana, 1991; 401-37.
2. Çiftçi F, Bozkanat E, Kartaloğlu Z, ve ark. Tüberkülozlu er-erbaş hastaların 2002 yılı tedavi sonuçları. Toraks Dergisi 2004; 5: 189-95.
3. Çiftçi F, Tozkoparan E, Deniz Ö, ve ark. Türk Silahlı Kuvvetlerinde tüberküloz insidansı. Toraks Dergisi 2003; 4 (Ek-1): 2.
4. Çiftçi F, Bozkanat E, İlvan A, ve ark. Toraks Dergisi 2005;6 (Ek-1):191.
5. 2000 Genel nüfus sayımı, Devlet İstatistik Enstitüsü: 140-143.
6. TSK İç Hizmet Kanunu madde 57-61.
7. Thorpe LE, Frieden TR, Laserson KF, et al. Seasonality of tuberculosis in India: is it real and what does it tell us? Lancet 2004;364:1613-14.
8. Douglas AS, Strachan DP, Maxwell JD. Seasonality of tuberculosis: the reverse of other respiratory diseases in the UK. Thorax 1996;51:944-46.
9. Douglas AS, Ali S, Bakshi SS. Does vitamin D deficiency account for ethnic differences in tuberculosis seasonality in the UK? Ethnicity & Health 1998;3:247-53.
10. Demiralay R. Tüberkülozun mevsimselliği. Tüb Tor Der 2000;48:227-31.
11. Bulaşıcı hastalıkların aylara göre dağılımı. Türkiye Sağlık İstatistiği Yıllığı. Ankara, 1987-1994:228-229.
12. Leung CC, Yew WW, Chan TYK, et al. Seasonal pattern of tuberculosis in Hong Kong. Int J Epidemiol 2005; 34:924-30.