

**T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ**

**BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERİN TÜBERKÜLOZ  
HAKKINDA BİLGİ TUTUM VE DAVRANIŞLARI**

**Dr. Fuad PASİYEV**

**GÖĞÜS HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**TIPTA UZMANLIK TEZİ**

**2020**

**T.C.**  
**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKULTESİ**

**BİR ÜNİVERSİTE HASTANESİNDE ÇALIŞAN HEMŞİRELERİN TÜBERKÜLOZ  
HAKKINDA BİLGİ TUTUM VE DAVRANIŞLARI**

**Dr. Fuad PASİYEV**

**Tez Danışmanı**

**Prof. Dr. Ahmet Hamdi ILGAZLI**

**Anabilim Dalı Başkanı**

**Prof. Dr. Haşim BOYACI**

**Etik Kurul Uygunluk onayı**

**Tarih: 30/10/2019 Karar No: KÜ GOKAEK 2019/18.12 Proje No: 2019/211**

**2020**

## ÖZET

**Amaç:** Tüberküloz, dünya çapındaki en büyük halk sağlığı sorunlarından biridir. Bu sorunun önemini koruyor olmasında hastaların olduğu kadar, tüberküloz mücadelesinde görev alan sağlık birimlerinin/çalışanlarının rolü göz ardı edilemez. Tüberküloz kontrolünde hemşirelerin bu hastalıkla ilgili bilgi düzeyleri ve birbirleriyle uyum içerisinde çalışmaları oldukça önem taşımaktadır. Bu çalışma ile üniversite hastanemizde çalışan hemşirelerin tüberküloza ilişkin bilgi düzeyleri, davranış ve tutumlarının ölçülmesi amaçlandı.

**Yöntem:** Araştırmamız, tanımlayıcı ve kesitsel bir çalışma olup 338 hemşireye kapalı zarf yöntemiyle anket formları doldurtulmuştur. Bu anket çalışması Kasım-Aralık 2019 tarihleri arasında yapıldı. Bulguların analizi SPSS 22.0. programında yapıldı. Bağımsız değişkenlerle tüberküloz bilgi düzeyi puanları arasındaki fark t testi ve Oneway Anova testi ile değerlendirildi.

**Bulgular:** Hemşirelerin tüberküloz hakkındaki bilgi birikimlerini ölçmeye yönelik soruların puanlandırılmasında; 128 kişi 50'den az, 147 kişi 50-65 arasında, 44 kişi 66-80 arasında ve 19 kişi 80 puanın üzerinde almıştır. Puan ortalaması  $53.76 \pm 15.53$  olarak bulundu. SPSS 22.0. programında yapılan t-testi sonucunda çalışmamızda cinsiyet bağımsız değişkeni ile tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. ( $p < 0.05$ ,  $p = 0.928$ ) Tüm bağımsız değişkenler ile tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamadı. ( $p > 0.05$ )

**Sonuç:** Araştırmaya katılan hemşirelerin tüberküloz hakkında bilgilerinin düşük olduğu görülmektedir. Ayrıca tüberküloz hastalarına karşı negatif tutum sergiledikleri görülmektedir. Hemşire ve diğer sağlık personellerinin bu eksikliklerin giderilmesi ve pozitif tutumların geliştirilmesi eğitim programlarının düzenlenmesiyle mümkün olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Tüberküloz, bilgi, hemşire, tutum, eğitim.

## ABSTRACT

**Objective:** Tuberculosis is one of the biggest public health problems worldwide. The role of health care units / workers involved in the fight against tuberculosis cannot be overlooked this problem as it remains important. In the control of tuberculosis, it is very important that nurses know their level of knowledge about this disease and work in harmony with each other. The aim of this study was to measure the knowledge levels, behaviors and attitudes of nurses working in the university hospital.

**Method:** It was a descriptive and cross-sectional study and 338 nurses were filled out questionnaires by closed envelope method. This survey was conducted between November-December 2019. Results were analyzed by SPSS 22.0. program. The difference between independent variables and tuberculosis knowledge level points was evaluated by t test and Oneway Anova test.

**Results:** In the scoring of questions about measuring the knowledge of nurses about Tuberculosis; 128 people were less than 50, 147 people were between 50-65, 44 people were between 66-80 and 19 people got over 80 points. The average score was  $53.76 \pm 15.53$ . As a result of the t-test performed in the SPSS 22.0 program, no statistically significant difference was found between average score of Tuberculosis knowledge levels and gender independent variable in our study. ( $p < 0.05$ ,  $p = 0.928$ ) There was no statistically significant difference between all independent variables and average score of Tuberculosis knowledge levels. ( $P > 0.05$ )

**Conclusion:** It was observed that the nurses participating in the study had low level knowledge about tuberculosis. In addition, they have negative attitudes towards tuberculosis patients. Training programs should be organized in order to eliminate these deficiencies and develop positive attitudes of nurses and other health personnel.

**Key Words:** Tuberculosis, knowledge, nurse, attitude, education.

## TEŞEKKÜR

Asistanlığım süresince bana her anlamda çok Őey katan, bilgilerini, desteklerini, vakitlerini esirgemeyen tüm hocalarıma teŐekkürü borç bilirim. Tezimin yazımında ve değerlendirilmesinde büyük emekleri olan, bilgi ve tecrübesini her zaman memnuniyetle paylaşan tez danışmanım Prof.Dr.Ahmet Hamdi ILGAZLI'ya ayrıca teşekkür ederim.

Tezimin oluşmasında bana imkan sağlayan Hastane Başhekimliği ve Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüđüne, Sayın Prof.Dr. Nuh Zafer CANTÜRK ve Sayın Gonca İLTER'e ve istatistik oluşturulmasında seve seve yardımcı olan Biyoistatistik ve Tıp BiliŐimi anabilim dalı öğretim üyesi Prof.Dr.Canan BAYDEMİR'e ve Dr.Sibel BALCI'ya teŐekkürlerimi sunarım

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖZET</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iv</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>v</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vi</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	<b>viii</b>
<b>ÇİZELGELER DİZİNİ</b> .....	<b>ix</b>
<b>ÇİZİMLER DİZİNİ</b> .....	<b>x</b>
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ</b> .....	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER</b> .....	<b>3</b>
2.1. Tüberküloz Etkeni .....	3
2.1.1. Patofizyoloji.....	3
2.2. Tüberküloz Bulaşma Yolları .....	5
2.3. Tüberküloz Tanı Yöntemleri.....	6
2.3.1. Klinik tanı.....	7
2.3.2. Radyolojik tanı.....	8
2.3.3. Mikrobiyolojik tanı .....	10
2.3.3.1. Konvansiyonel yöntemler.....	11
2.3.3.2. Otomatize yöntemler .....	12
2.3.3.3. Moleküler yöntemler .....	12
2.4. Epidemiyoloji.....	12
2.5. Tüberküloz Tedavisi .....	13
2.5.1. Birinci seçenek ilaçlar .....	14
2.5.2. İkinci seçenek ilaçlar .....	15
2.6. Korunma .....	15
2.7. Tüberküloz Hastalarında Hemşire Bakımı.....	17

2.7.1. Hemşirelerin alması gereken önlemler.....	17
<b>3. GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>19</b>
3.1. Araştırmanın tipi.....	19
3.2. Araştırma yerinin seçimi.....	19
3.3. Araştırma Evreni ve Örneklemi .....	19
3.4. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları.....	19
3.5. Veri Çözümlemesi ve Kullanılan İstatistiksel Testler .....	19
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>21</b>
4.1. Demografik Bulgular .....	21
4.2. Anket Bulguları .....	22
4.2.1. Katılımcıların anket sorularına verdikleri cevapların dağılımları .....	25
4.3. İstatistik Sonuçları.....	29
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>33</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>38</b>
<b>7. KAYNAKLAR DİZİNİ.....</b>	<b>39</b>
<b>8. EKLER .....</b>	<b>47</b>
8.1. Ek-1: Anket Formu.....	47
8.2. Ek-2: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Beyanı .....	52

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

AMK	: Amikacin
ARB	: Aside dirençli basil
BT	: Bilgisayarlı tomografi
CDC	: Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi
CPR	: Capreomycin
CYS	: Cycloserine
EMB	: Etambutol
ETA	: Ethionamide
INH	: İzoniazid
İDT	: İlaç duyarlılık testi
KM	: Kanamycin
<i>M.tuberculosis</i>	: <i>Mycobacterium tuberculosis</i>
MDR-TB	: Çok ilaca dirençli tüberküloz
NTM	: Tüberküloz dışı mikobakteri
PAS	: Para-Aminosalicylic acid
PCR	: Polimeraz zincir reaksiyonu
PZA	: Pirazinamid
RIF	: Rifampisin
TB	: Tüberküloz
WHO	: Dünya Sağlık Örgütü



## ÇİZELGELER DİZİNİ

<b>Çizelge 1.</b> Katılımcıların demografik özellikleri.....	21
<b>Çizelge 2.</b> Çalışmaya alınan hemşirelerin "Sizce aşağıdakilerden hangisi tüberküloz hastalığı için en sık risk yapan faktördür?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı. ..	25
<b>Çizelge 3.</b> Çalışmaya alınan hemşirelerin "Tüberküloz tedavisi için en önemli olan hangisidir?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı. ....	26
<b>Çizelge 4.</b> Çalışmaya alınan hemşirelerin "Akciğer tüberkülozunun belirtileri nelerdir?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı.....	26
<b>Çizelge 5.</b> Çalışmaya alınan hemşirelerin "Bulaştırıcı olduğu tespit edilen akciğer tüberkülozlu bir hastaya hastane ortamında sağlık hizmeti sunarken alacağınız önlemler ne olurdu?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı. ....	27
<b>Çizelge 6.</b> Çalışmaya alınan hemşirelerin "Günlük antibiyotik tedavisi alan, klinik olarak düzelen, 3 balgam yaymasında ARB negatif olan tüberküloz hastalarının izolasyonu sonlandırılır mı?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı. ....	27
<b>Çizelge 7.</b> Çalışmaya alınan hemşirelerin "Tüberküloz enfeksiyonunun kesin tanısı nasıl konulur?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı. ....	28
<b>Çizelge 8.</b> Çalışmaya alınan hemşirelerin "Akciğer tüberkülozun kesin tanısı nasıl konulur?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı. ....	28
<b>Çizelge 9.</b> Çalışmaya alınan hemşirelerin "Hastanın öksürürken ve hapşırırken ağzını bir mendil ya da benzeri bir nesne ile kapaması ve izolasyon odası dışında cerrahi maske kullanması gerekir mi?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı.....	29
<b>Çizelge 10.</b> Çalışmaya alınan hemşirelerin "Aşağıdakilerden hangileri VSD (Verem Savaş Dispanseri)'nin görev sorumluluğu içindedir?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı. ....	29
<b>Çizelge 11.</b> Demografik özelliklerle tüberküloz bilgi düzeyi ortalaması arasındaki ilişki düzeyleri. ....	31
<b>Çizelge 12.</b> Tüberkülozla ilgili tutum ile tüberküloz bilgi düzeyi ortalaması arasındaki ilişki.....	32

## ÇİZİMLER DİZİNİ

Çizim 1. A) 0-3 haftalar arası primer tüberküloz, B) 3 haftadan sonraki tüberküloz patogenezi aşamaları.....	5
Çizim 2. Akciğer TB'sinin bulaşının şematize edilmiş görüntüsü.....	6
Çizim 3. Akciğer tüberkülozunda göğüs grafileri. A-sol akciğere yayılmış. B-bilateral akciğer tüberkülozu ve sağ akciğer üst zonda kavitezyon.....	10



## 1. GİRİŞ VE AMAÇ

Tüberküloz (TB), insanlığın eskiden beri bilinen hastalıklarından olmakla birlikte, morbidite ve mortalitesi en yüksek, yavaş bir şekilde belirti vermeden gelişmekte olan, akciğerlerde enfeksiyon yapan ve *Mycobacterium tuberculosis* kaynaklı bir hastalıktır (1, 2). WHO, dünya üzerinde her yıl 8 milyon TB olgusunun ortaya çıktığını ve 1.9 milyon insanın TB sebebiyle yaşamını yitirdiğini bildirmektedir. Ülkemizde WHO'nun 2002 yılındaki raporuna göre TB insidansı 27/100000 olarak belirlenmiştir (3). Önyargılı bir hastalık olarak kabul edilen TB, sağlık hizmetlerinden ve özellikle sağlık profesyonellerinden, hastaların tedaviye uymalarını sağlama, kendilerini ve toplumu tehlikeye atmamalarını sağlama konusunda büyük sorumluluk gerektirmektedir.

TB sorununun karmaşıklığı ile karşı karşıya kalındığında, hemşireler hastalıkla başa çıkma konusunda hasta ve hasta yakınlarını desteklemek için gerekli hale gelmiştir (4, 5). Hemşireler ve TB hastası arasındaki bağlantı, ilaç alımı kadar önemlidir. Böylece hastanın ve yakınlarının sağlık profesyonellerine duyduğu güveni içeren bireysel ve toplu bir bakım prosedürünün uygulanmasını kolaylaştırmaktadır (6).

Etkili bir TB kontrolü için, birinci basamak sağlık kurumlarına ek olarak ikinci basamak sağlık kurumlarının da aktif olarak görev almaları gerekmektedir (7). Ayrıca, TB hastalarının tedavisinin yapıldığı hastanelerde enfeksiyon kontrolü için koruyucu önlemler uygulanmalıdır. Bu hastalarla ilgilenen sağlık personelleri de mesleki enfeksiyon tehlikesiyle karşı karşıyadırlar. Uzun süreli temasın olduğu durumlarda bulaş riski artmaktadır (8). Sağlık personellerinde TB gelişme riski, toplumdaki riskten yüksek iken, göğüs hastalıkları kliniklerinde çalışan personellerin diğer kliniklerde çalışanlara kıyasla 6.4, hemşirelerin ise doktora kıyasla 2.6 kat fazladan risk altında oldukları bulunmuştur (9). Bu nedenle TB hakkında bilgi birikimi sağlık personelleri ve halk sağlığı açısından önem arz etmektedir.

TB ile savaşmanın, yalnızca bütün sağlık personellerinin aktif katılımlarıyla mümkün olduğu bilinmektedir (10). TB'li hastaların saptanması, tedavi edilmesi, bilgilendirilmesi, psikolojik destek sağlanması, hastane ve toplum içinde kontaminasyonu önlemek için koruyucu önlemlerin uygulanması ve TB hastalığıyla alakalı eğitimlerin verilmesinde

hemşireler de rol almaktadır (11). Bu çalışmada üniversite hastanesinde çalışan hemşirelerin tüberküloz hakkında bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve bilgi eksikliği yaşanan konularda gerekli eğitimlerin verilmesi hedeflenmiştir.



## 2. GENEL BİLGİLER

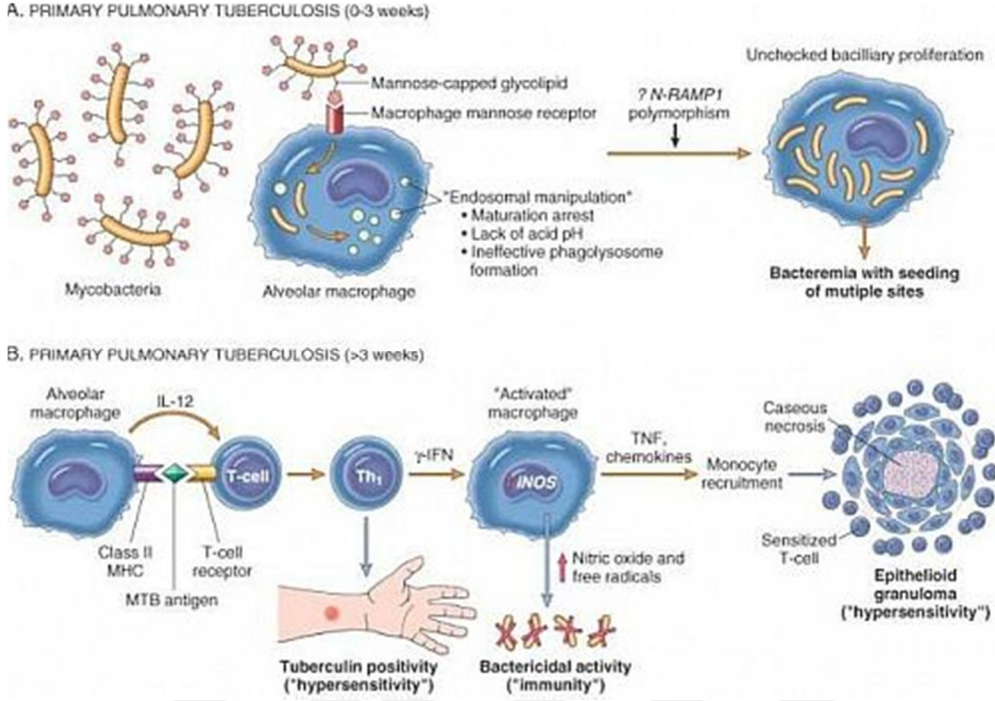
### 2.1. Tüberküloz Etkeni

Tüberküloz, basil biçiminde, spor oluşturmeyen, aerob bir bakteri olan *Mycobacterium tuberculosis*'in neden olduğu bir enfeksiyondur (12). Mikobakteriler tipik olarak 0.3-0.5 µm boyutunda, aside dirençli basiller olarak sınıflandırılmaktadırlar ve hayatta kalmaları için önemli olan benzersiz bir hücre duvarı yapısına sahiptirler. Gelişmiş hücre duvarı, olağanüstü bir lipit bariyeri içerirken, altta bulunan peptidoglikan tabakaya bağlı arabinogalaktana kovalent olarak bağlı bir yağ asidi olan, mikolik asit içermektedir. Bu bariyer, antibiyotik direnci ve konak savunma mekanizmaları dahil olmak üzere, tüberkülozun fizyolojik özelliklerinin çoğundan sorumludur (13). Hücre duvarı bileşenlerinin yapısı ve miktarı, bakteri virülansını ve büyüme hızını etkilemektedir. Peptidoglikan polimeri, hücre duvarı sertliğini vermektedir ve mikobakterilerin geçirgenlik bariyerine katkıda bulunan bakteri hücre zarının dışında bulunmaktadır. Hücre duvarının bir başka önemli bileşeni; dış tabakada bulunan immünojenik yapıdaki ve makrofajların içerisinde mikobakterilerin hayatta kalmasını kolaylaştıran yapısal antijeni olan lipoarabinomannandır. Hücre duvarı, mikobakterilerin hayatta kalma mekanizmasında kilit rol oynamaktadır (13, 14). Antibiyotiklerin çoğu bu hücre duvarı yapısını hedef almaktadır (14).

#### 2.1.1. Patofizyoloji

*M. tuberculosis* içeren hava solunduğunda, enfeksiyöz bakteriler hava yollarına yerleşir. Basillerin çoğu, mukus salgılayan goblet hücrelerinin bulunduğu hava yollarının üst kısımlarında sıkışıp kalmaktadır. Üretilen mukus, yabancı maddeleri yakalayıp, hücrelerin yüzeyindeki sililer ile sürekli olarak tutulan partikülleri uzaklaştırmaktadır (15). Mukosilyer sistemi atlatan ve alveollere ulaşan damlacıklardaki bakteriler hızlı bir şekilde çevrenip alveoler makrofajlar tarafından yutulmaktadır (16, 17). Mikobakterilerin hücre içine alınmasında çeşitli mekanizmalar ve makrofaj reseptörleri yer almaktadır (18). Mikobakteriyel lipoarabinomannan makrofaj reseptörü için anahtar bir ligandır (19). Kompleman sistemi ayrıca bakterilerin fagositozunda da rol oynamaktadır (20). Kompleman proteini C3, hücre duvarına bağlanmakta ve mikobakterilerin makrofajlar

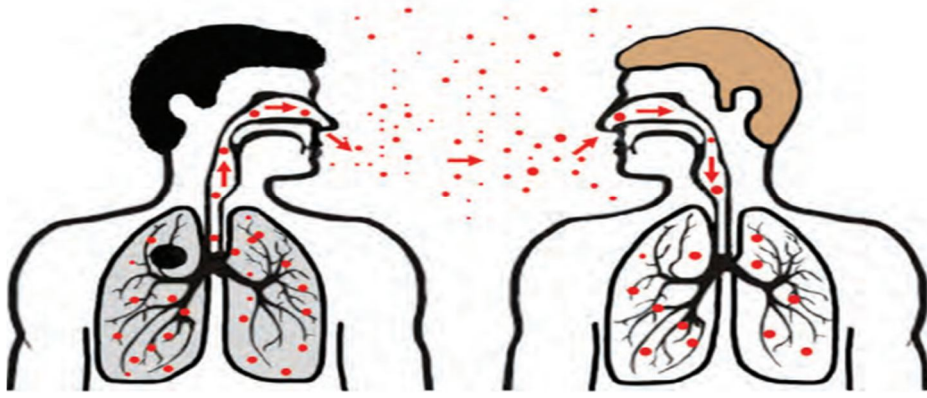
tarafından tanınmasını arttırmaktadır (21, 22). Makrofajlar tarafından devam eden fagositoz, enfeksiyonun başarılı şekilde kontrol altına alınmasını, ardından latent tüberkülozu veya aktif hastalığa ilerlemesini sağlayan bir dizi olay başlatmaktadır. Bu evreye primer ilerleyici tüberküloz adı verilmektedir (17). Sonuç esas olarak konak savunmasının gücü ve konak ile istilacı mikobakteriler arasında oluşan denge ile belirlenmektedir (18, 22). Makrofajlar tarafından alındıktan sonra mikobakteriler yavaşça çoğalmaya devam etmektedir (17). Her 25-32 saatte bir hücre bölünmesi meydana gelmektedir (12, 16). Enfeksiyonun kontrol altına alınıp alınmadığına veya ilerlemesine bakılmaksızın, ilk olarak bakterileri parçalamak amacıyla proteolitik enzimler ve sitokinler makrofajlar tarafından üretilmektedir (18, 19). Serbest kalan sitokinler T lenfositleri enfeksiyonun bulunduğu bölgeye çekmektedir (18). Daha sonra makrofajlar yüzeylerindeki mikobakteriyel antijenleri T hücrelerine sunmaktadır. Bu ilk bağışıklık süreci 2 ile 12 hafta devam etmektedir (12, 17, 18). Bağışıklık sistemi sağlıklı olan kişiler için bir sonraki basamak, *M. tuberculosis* mikroorganizmalarının çevresinde granülom oluşumudur (23). (Çizim 1) Bu nodüler tipteki lezyonlar, replikasyonu ve mikobakterilerin yayılmasını sınırlayan bir mikro-ortam oluşturan aktifleşmiş T lenfosit ve makrofajların birikmesinden oluşmaktadır (19). Bu ortam, makrofajları tahrip edip lezyonun merkezinde katı bir nekroz oluşturmaktadır. 2 veya 3 hafta boyunca, bu nekrotik ortam, düşük oksijen seviyeleri, düşük pH ve sınırlı besinler ile karakterize edilmektedir. Bu durum bakterilerin daha fazla gelişmesini kısıtlamaktadır. Yeterli bir bağışıklık sistemine sahip bireylerde lezyonlar genellikle fibrozis ve kalsifikasyon geçirmektedir. Bağışıklık sistemi baskılanmış kişilerde lezyonlar primer ilerleyici tüberküloza devam etmektedir. Granülom oluşumu bu bireylerde basili çevrelemekte başarısız olmaktadır. Nekrotik doku sıvılaşmış fibröz duvar yapısal bütünlüğünü kaybetmektedir. Yarı katı nekrotik materyal daha sonra bu bölgede hava ile dolu bir boşluk bırakmaktadır (17, 20, 24).



**Çizim 1.** A) 0-3 haftalar arası primer tüberküloz, B) 3 haftadan sonraki tüberküloz patogenezi aşamaları (25).

## 2.2. Tüberküloz Bulaşma Yolları

Çevresel koşullara nispeten dayanıklı olan, *Mycobacterium tuberculosis*'in esas bulaşma biçimi damlacık yoludur. (Çizim 2) Ender de olsa gastrointestinal yolla, intrauterin bulaş ile, enjeksiyon ve konjunktival yolla da bulaş görülebilmektedir (26, 27). Pulmoner ve ya laringeal TB hastalığına sahip kişiler öksürüklerinde, hapşırıklarında, bağırdıklarında hatta şarkı söylediklerinde hastalığı başka bir bireye bulaştırabilmektedirler.



**Çizim 2.** Akciğer TB'sinin bulaşının şematize edilmiş görüntüsü.

*M. tuberculosis*, yüzey teması ile değil hava yoluyla iletilir. Bir kişi *M. tuberculosis* içeren damlacık soluduğunda, damlacık akciğerlerin alveollerine ulaşmak için ağız veya burun geçitlerini, üst solunum yollarını ve bronşları geçerken bulaşma meydana gelir (28).

Ender olarak idrar, lenfadenitten pürülan sinüs akıntısı gibi enfekte vücut sıvıları ile bronkoskop, gastrik lavaj tüpü gibi kontamine cihazlara temas edilmesi sonucunda da bulaş görülebilir. Hastayla uzun süreli temasta olan kişilere, özellikle aile bireyleri ve tedavi esnasında hasta ile temasta olan sağlık çalışanlarına bulaşma riski oldukça fazladır (29, 30). Bulaşı önlemek için yapılan müdahalelerin çoğu, bilinen ya da şüpheli vakaya, genellikle etkili tedaviye odaklanır, ancak beklenmedik, tedavi edilmeyen vakaların çok daha fazla bulaşma neden olduğuna dair yeterli kanıtlar vardır (15).

Havadaki canlı ve bulaşıcı doğal olarak aerosol haline getirilmiş organizmaların hayatta kalma süresinin tam uzunluğu bilinmemektedir ve muhtemelen ortam koşullarına göre değişmektedir (31).

### 2.3. Tüberküloz Tanı Yöntemleri

Bir kişinin TB semptomları olsa bile, hızlı bir şekilde tanı koymak zordur. Etkili TB tedavisi için hızlı tanı önemli rol oynamaktadır. TB hastalığının gelişimi iki aşamalı bir süreçtir. Latent TB olarak bilinen ilk aşamada, bir kişiye bakteri bulaşmış ancak herhangi bir semptom görülmemektedir. Aktif TB olarak bilinen ikinci aşamada, bakteriler



genellikle kişide semptomların görülmesi için yeterli miktarda üremiştir. Bazı testler latent TB için, bazıları aktif TB için, bazıları ise her ikisi için de geçerli olarak kullanılmaktadır. Deri testi gibi testler doğrudan TB bakteri aramaktadır. Göğüs röntgeni vb. diğer testler, TB olduğundan şüphelenilen kişi üzerinde hastalığın semptomlarını araştırmaktadır. Aktif TB hastalığının teşhisi, yalnızca kişinin vücudunda TB bakterisinin bulunduğu gösterilmesiyle doğrulanabilmektedir (32).

### **2.3.1. Klinik tanı**

Hücrel süreçler ilerledikçe hastanın bağışıklık sisteminin durumuna göre her hastada tüberküloz farklı biçimlerde gelişebilmektedir. Latent tüberküloz, aktif pulmoner tüberküloz, ekstrapulmoner tüberküloz olmak üzere formları vardır.

Latent tüberkülozu olan kişilerde hastalık belirtileri veya semptomları bulunmamaktadır, hastalar hissetmezler ve bulaşıcı değildirler (33). Bununla birlikte, basiller yıllarca ve hatta bir ömür boyu canlı kalmaktadır ve eğer bağışıklık sistemi baskılanırsa, hastalığın aktifleşmesine neden olmaktadır (15).

Primer akciğer tüberkülozu sıklıkla asemptomatiktir, bu nedenle tanısız testlerin sonuçları hastalığın tek kanıtıdır. Her ne kadar primer hastalık esas olarak subklinik olarak mevcut olsa da, değerlendirmede kendini sınırlayan bulgular görülebilmektedir. Basillerin akciğerlerin lenfatik sistemden yayılması nedeniyle paratrakeal lenfadenopati ortaya çıkabilmektedir. Primer lezyon büyürse plevral efüzyon ayırt edici bir bulgudur. Efüzyon küçük kalabilir, kendiliğinden düzelebilmekte veya ateş, plöretik göğüs ağrısı ve dispne gibi semptomları indüklemeye yetecek kadar büyüyebilmektedir. Dispne etkilenen akciğer dokusundaki alanlarda zayıf gaz değişimine bağlıdır (16).

Aktif tüberküloz etkene maruz kalan kişilerin sadece %5 ila %10'unda gelişmektedir. Bir hasta aktif tüberküloza ilerlerken, erken dönemde gelişen belirti ve bulgular genellikle spesifik değildir. Belirtiler genellikle ilerleyici yorgunluk, halsizlik, kilo kaybı, üşüme ve gece terlemeleri eşliğinde hafif bir ateşi içermektedir (34). Çoğu hastada öksürük bu evrenin sonunda gelişmektedir. Öksürük başlangıçta kuru olsa da, sonradan pürülan balgamlı bir öksürüğe ilerlemektedir. Balgam aynı zamanda kanlı da olabilmektedir.

İltihaplı parankim plöretik göğüs ağrısına neden olabilmektedir. Yayılan enfeksiyon, dispne veya ortopneye yol açabilmektedir, çünkü artan interstisyel hacim, akciğer difüzyon kapasitesinde bir azalmaya yol açmaktadır. Aktif hastalığı olan birçok hastanın fiziksel bulguları az olsa da, özellikle öksürükten sonra, inspirasyon sırasında tutulan alanlar üzerinde raller tespit edilebilmektedir. Hematolojik çalışmalar anemi bulgularını göstermektedir. Lökositoz, enfeksiyona cevap olarak lökositlerin sayısındaki büyük artış nedeniyle de ortaya çıkabilmektedir (16).

Her ne kadar pulmoner sistem tüberküloz için en yaygın yerleşim yeri olsa da, ekstrapulmoner hastalık immünokompetan hastaların %20'sinden fazlasında görülmekte ve görülme riski immün baskılama ile artmaktadır (35). En ciddi lokasyon merkezi sinir sistemidir. Tedavi edilmezse çoğu durumda tüberküloz menenjit ölümcül olabilmektedir. Ekstrapulmoner tüberkülozun bir başka ölümcül formu, kan dolaşımının mikobakteriler tarafından enfeksiyonudur; hastalığın bu formuna milier tüberküloz adı verilmektedir. Daha sonra basil vücut boyunca yayılarak multiorgan tutulumuna yol açabilmektedir (36).

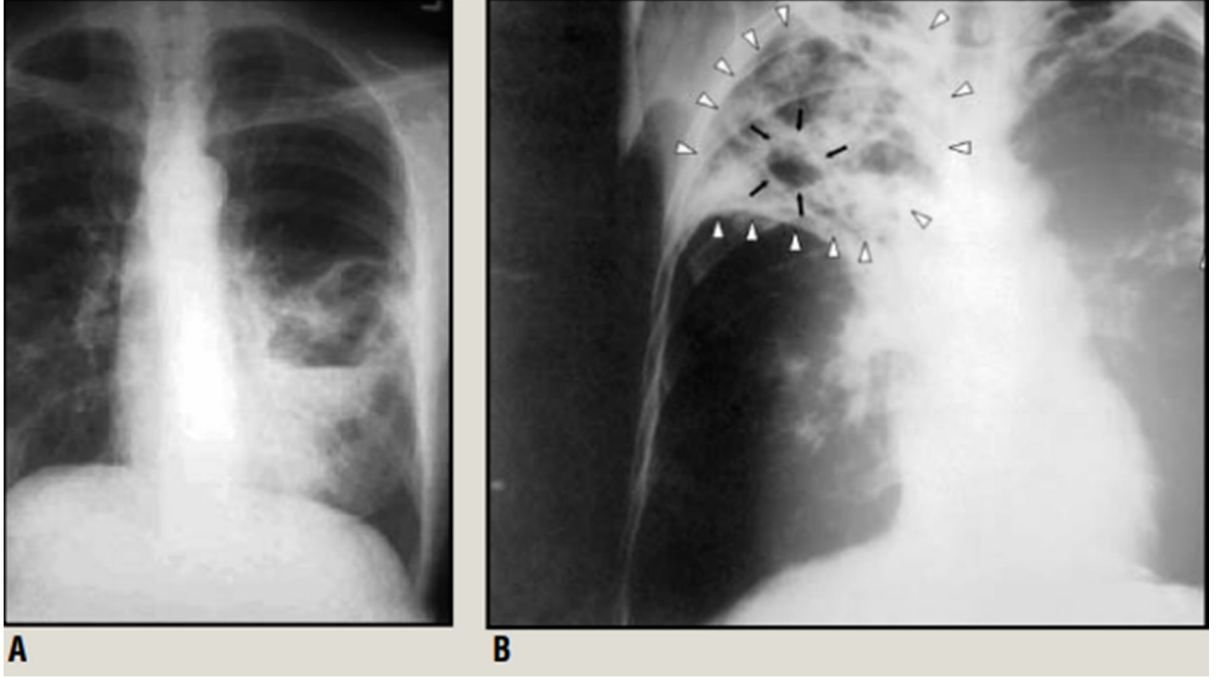
### **2.3.2. Radyolojik tanı**

Radyoloji TB hastalarının yönetilmesi ve takibi için temel bilgileri göz önüne serer ve komplikasyonların izlenmesi için de son derece değerlidir. Göğüs röntgeni TB teşhisinde sıklıkla kullanılmaktadır, ancak kesin tanı için spesifik değildir ve aktif hastalık durumunda bile herhangi bir anormallik gözlenmeyebilir (37, 38). Bu nedenle tanıda gold standart değildir ve balgam kültürüyle takip edilmesi gerekmektedir.

Yetişkinlerde primer TB sonrası tipik olarak üst lob apikal ve posterior segmentlerde ve alt lob superior segmentde heterojen, genellikle kaviter bir opaklık ortaya çıkmaktadır. Lenfadenopati nadir olarak görülmektedir. Kavitasyon, primer TB sonrası dönemde ayırt edicidir ve tüm hastaların yaklaşık yarısında görülmektedir. (Çizim 3) Üst lob apikal ve posterior segmentlerde ve alt lob superior segmentde zayıf tanımlanmış konsolidasyon da yaygın olarak görülmektedir (39, 40). Ancak primer hastalık sonrası aktivite akciğer grafisi ile doğru olarak değerlendirilememektedir. 6 ay boyunca radyografik stabilite ve balgam kültürü negatifliği inaktif hastalığın en iyi göstergesi olarak görülmektedir. Primer TB sonrası parankimal skar ve nodüller iyileşmektedir. Radyoloji bu rezidüel bulguların

aktif hastalık göstergesi olup olmadığını belirlemektedir. Bunun için göğüs röntgeni sınırlı tanı değerine sahiptir, çünkü yalnızca bir lezyonun stabil olduğunu ve stabil lezyonların aktif basil içerebileceğini tespit edebilmemektedir.

Röntgen pulmoner TB'nin değerlendirilmesinde birincil tanı aracı olsa da, göğüs röntgeni üzerinde göz ardı edilebilecek hassas lezyonları saptamak, eşdeğer lezyonları tanımlamak veya komplikasyonları değerlendirmek için genellikle bilgisayarlı tomografi (BT) gerekmektedir (37, 38). Göğüs BT röntgen sonuçları normal olarak saptandığında etkili bir tanı ve hastalığı yönetmek için değerli bilgiler sağlamaktadır. Göğüs BT bakteri aktivitesini tespit edebilmek için yardımcı olabilmektedir. Dallenma opasiteleri, kavitasyon veya konsolidasyon, aktif TB'nin bulgularındandır, ancak aktif hastalığın basil varlığını tespit etmek için balgam kültürüyle doğrulanması gerekmektedir. Göğüs BT'de önemli bir radyolojik bulgu, terminal bronşiyollerde hastalığın nekrozu olan bronkojenik yayılımını temsil eden çoklu dallanma ve doğrusal yapılardan oluşan "tomurcuk ağacı" modelidir (39). Bu dallanma opaklıkları, bir lobe veya segmental dağılıma sahiptir ve güvenilir aktivite belirteçleri olarak kabul edilmektedir. Tomurcuk ağacı opasiteleri diğer enfeksiyonlarda da görülmektedir, ancak üst lob superior ve posterior akciğer segmentlerinde kavitasyon veya nodüler opasiteler ile birlikte görselleştirildiğinde ve uygun klinik bulgularla birlikte, spesifik bir akciğer TB teşhisi konulabilmektedir (41). Göğüs BT kafa karıştırıcı bulguları netleştirmek için yararlı olmasına rağmen, hasta yönetimi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu kesin olarak gösterilmemiştir, bu nedenle kültür ile TB'nin mikrobiyolojik olarak tanımlanması bu testi takip etmelidir (42).



**Çizim 3.** Akciğer tüberkülozunda göğüs grafileri. A-sol akciğere yayılmış. B-bilateral akciğer tüberkülozu ve sağ akciğer üst zonda kavitezyon (43).

### 2.3.3. Mikrobiyolojik tanı

Akciğer TB tanısında balgam laboratuvar testleri için en kritik örnektir. Doğrudan balgam preparatı mikroskopisi pulmoner TB teşhisinde en yaygın kullanılan yöntemdir ve çoğu birinci basamak sağlık laboratuvarında bulunmaktadır (44, 45). Bununla birlikte, smear mikroskopisi, sağlık tesislerine çok sayıda ziyaret yapması ve birkaç gün boyunca birden fazla balgam örneği göndermesi gereken hastalar için maliyetli ve elverişsiz olabilmektedir. Neyse ki, ardışık iki balgam örneğinin kaliteli mikroskopisinin, smear pozitif TB hastalarının büyük çoğunluğunu (%95-98) saptadığı gösterilmiştir (46, 47). Doğrudan balgam örneklerinden hazırlanan Ziehl-Neelsen boyalı preparatların konvansiyonel ışık mikroskobu, TB teşhisi için yaygın olarak kullanılmaktadır. Ziehl-Neelsen mikroskopisi oldukça spesifiktir, ancak duyarlılığı değişkendir (%20-%80). Konvansiyonel floresan mikroskopisi Ziehl-Neelsen'den daha duyarlıdır (%10 daha fazla) ve daha az zaman almaktadır (48). Ancak civa buharlı ışık kaynaklarının yüksek maliyetli olması, düzenli bakım ihtiyacına ve karanlık oda gereksinimi nedeniyle pratikte kullanımı sınırlıdır. Işık yayan diyotlar (LED) ilgili maliyetler olmadan floresan mikroskopisi sunmak için geliştirilmiştir. LED mikroskopisinin etkinliği, Dünya Sağlık Örgütü (WHO)

tarafından yeni TB teşhislerinin hem hastalar hem de halk sağlığı üzerindeki etkisi değerlendirilmiştir. Sonuçlar LED mikroskopisinin doğruluğunun uluslararası referans standartlarına eşdeğer olduğunu göstermiştir. LED mikroskopisinin konvansiyonel Ziehl-Neelsen mikroskopisinden daha hassas olduğu ve hem geleneksel floresan hem de Ziehl-Neelsen mikroskopisine göre kalitatif, operasyonel ve maliyet avantajlarının olduğu bildirilmiştir (46).

### **2.3.3.1. Konvansiyonel yöntemler**

TB'nin laboratuvar teşhisi, balgam örneklerinin doğrudan mikroskopik incelemesine dayanmaktadır. Bununla birlikte, teknik, spesifik olmasına rağmen, düşük ve değişken duyarlılıklara sahiptir ve ilaca dirençli suşları tanımlayamamaktadır. Bu nedenle klinisyenlere mümkün olduğunda TB kültür onayı almaları önerilmektedir. Kültür sadece tanıyı doğrulamakla kalmaz, aynı zamanda ilaç duyarlılık testi (DST) için materyal elde etmektedir (44, 49). Mikobakteriyel kültür daha hassastır, ancak geleneksel katı besiyerinde TB basillerinin gelişimi 4-8 hafta sürmektedir, bu da uygun tedaviyi geciktirmektedir. Mikobakteriler esas olarak katı ortamlarda, Lowenstein-Jensen agar veya buyyonlu besiyerlerinde kültüre edilmektedir. Bu yöntem, mikroskopi pozitif materyal kültürlerinde 2-4 haftadan itibaren ve mikroskopi negatif materyal kültürlerinde 4-8 haftadan itibaren sonuç vermektedir. Bu nedenle sıvı besiyeri ilk izolasyon için mikobakteriyoloji altın standardı olmaya devam etmektedir, çünkü önemli ölçüde daha hızlıdır (10 ila 14 gün arasında) ve katı ortamlara kıyasla izolasyon için daha iyi olduğu bildirilmiştir. DST için gecikme geleneksel katı ortamlarda 4-6 haftayı bulmaktadır, sıvı besiyerlerinde bu süre 10 güne kadar düşebilmektedir. Sıvı sistemler mikobakterileri tespit etmek için daha duyarlıdır. Artan hassasiyet ve inkübasyon süresinin azalmasıyla, sıvı sistemler hasta yönetimine önemli ölçüde katkıda bulunabilmektedir. Bununla birlikte sıvı besiyerleri diğer mikroorganizmalar tarafından kontaminasyona daha yatkındır. Çapraz kontaminasyonu önleme prosedürleri (basillerin pozitif kültürlerden negatif numunelere taşınması nedeniyle) de, özellikle yüksek oranda TB pozitif ülkelerde artan sayıda örneğin işlendiği kurumlarda kesinlikle uygulanmalıdır (50). Katı besiyerlerinde kontaminasyonu önlemek amacıyla agar, yumurta ve malaşit yeşili karışımı kullanılmaktadır. Artan bakteriyel kontaminasyon ve artmış tüberküloz dışı mikobakteri (NTM) izolasyon sıklığı ele alınmalıdır.

### 2.3.3.2. Otomatize yöntemler

*Mycobacterium tuberculosis* kompleksini diğer mikobakteriyel türlerden ayırt etmek için hızlı bir yöntem gerekmektedir. Son zamanlarda bazı firmalar, Bactec "Mikobakteriyel Büyüme İndikatör Tüpü 960" (MGIT 960; Becton-Dickinson, Sparks, MD, ABD) ve MB/Bact Alert 10 3D (Biomérieux, Durham, NC, ABD) gibi laboratuvarındaki *M. tuberculosis* büyümesini otomatize olarak saptayan sistemleri pazarlamışlardır. Ne yazık ki bu otomatize inkübatörler pahalıdır, hızlı üreyen mikobakteri türlerini tanımlayamamaktadırlar. Aksine, katı besiyerlerindeki kültürler, bu bilgilerin tümünü basit bir koloni gözlemi ile bize sunmaktadır. Mevcut kılavuzlar sıvı besiyerlerinde kültürlenen tüm bakterilerin saflaştırmak ve tanımlamak için katı ortamlara da ekim yapılmasını önermektedir (42, 49).

### 2.3.3.3. Moleküler yöntemler

TB'nin daha hızlı saptanabilmesi için kullanılan teşhis teknikleri arasında nükleik asit amplifikasyon testleri bulunmaktadır. Bu testlerde, DNA ve RNA'yı çoğaltarak mikroorganizmaların hızlı tespitini kolaylaştırmak için moleküler biyoloji yöntemleri kullanılmaktadır (51). Bir yöntem, *M. tuberculosis*'i diğer mikobakterilerden genetik olarak ayırt etmek için kullanılabilen ve saatler içinde sonuç veren polimeraz zincir reaksiyonudur (PCR). Bu yöntem, aside dirençli basil (ARB) içeren balgam örneklerinde *M. tuberculosis*'i hızlı bir şekilde doğrulayabilse de, yüksek maliyet, düşük hassasiyet ve düşük bakteri sayısı gibi sınırlamaları bulunmaktadır. ARB pozitif olan bir balgam yayması ile birlikte *M. tuberculosis* için pozitif olan bir PCR testi, gerçek tüberküloz tanısını doğrulamaktadır. Ancak ARB negatif balgam yayması olan bir hastada, PCR testi pozitifliği klinik göstergeler ile birlikte dikkatlice yorumlanmalıdır. Bu analizlerin sonuçları izolasyon veya tedavi için tek kılavuz olarak güvenilir bulunmamaktadır (52).

## 2.4. Epidemiyoloji

Tüberküloz küresel olarak önemli ölçüde morbidite ve mortaliteye neden olmaktadır. WHO'ya göre, 2017 yılında tahminen 10 milyon kişi tüberküloz hastalığına yakalanmıştır. Bu kişilerin 7 ila 8 milyonu (%87) nüfus bakımında kalabalık ülkelerde yaşamaktadır. Bu

10 milyon kişiden sadece 4 ila 6 milyonuna tüberküloz tanısı konulmuş ve resmi olarak bilgilendirilmiştir. Her yıl 1-3 milyon insanın tüberkülozdan öleceği tahmin edilmektedir (53).

Tüberküloz cogunlukla ekonomik durumu düşük olan insanlarda görülmektedir. Yüksek gelirli ülkelerde her 100.000 kişiden sadece on ve ondan daha az insanın tüberküloz hastalığına yakalandığı tahmin edilmesine rağmen, nüfus bakımından yüksek olan ülkelerde (ağırlıklı olarak düşük gelirli ve orta gelirli ülkeler), 100.000 insandan 183'ünün tüberküloz hastalığına yakalandığı tahmin edilmektedir (53).

Küresel Hastalıklar, Yaralanmalar ve Risk Faktörleri tüberküloz hakkındaki verilerde (1990–2016), mevcut şartların devam etmesi durumunda, birkaç ülkenin BM Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri,2030 yılına kadar salgınları sona erdirmeye hedefine ulaşmasının mümkün olabileceğini göstermektedir (54).

Birçok ortamda ilaca dirençli suşların bulunması, tüberküloz kontrol çabaları için de önemli bir tehdittir. Her yıl yarım milyondan fazla kişi rifampisine dirençli tüberküloz suşları ile hastalanıyor, fakat 2017 yılında sadece 160.684 kişiye tüberküloz tanısı konulmuş bu hastaların yalnızca 139.114 kişinin tedavisine başlanılmıştır (53).

Ülkemizde kayıtlı olan tüberküloz vakalarında son 10 yılda yıllık ortalama olarak %5'lik bir azalma görülmüştür. 2005 yılında toplam 20.535 hasta kayıt edilmiş ve insidans yüz binde 29,4 iken, 2017 yılında insidans yüz binde 14,6'dır (55). Ülkemizde en yüksek prevalans %7.44 ile Güneydoğu Anadolu bölgesinde, en düşük prevalans ise %1.86 ile Ege bölgesindedir (56).

## **2.5. Tüberküloz Tedavisi**

Son birkaç yılda tüberküloz enfeksiyonu tedavisinde önemli ilerlemeler meydana gelmiştir. TB tedavisi için kullanılan birinci seçenek ilaçlara izoniazid (INH), rifampisin (RIF), pirazinamid (PZA) ve etambutol (EMB) dahildir. Türkiye'de streptomisin birinci seçenek ilaçlar içinde bulunmasına rağmen bazı dış kaynaklarda streptomisin ikinci ilaç olarak da geçmektedir. Streptomisin polipeptit sentezini etkileyen bir bakterisidal

antibiyotiktir ancak yüksek direnç oranları nedeniyle artık birinci basamak ilaç olarak kabul edilmemektedir (57, 58). TB tedavisi için ikincil seçenek ilaçlar ise; Amikacin (AMK), Kanamycin (KM), para-Aminosalicylic acid (PAS), Cycloserine (CYS), Ethionamide (ETA), Capreomycin (CPR) şeklindedir (58).

### 2.5.1. Birinci seçenek ilaçlar

İsoniazid mevcut antitüberküloz ilaçlar içerisinde en güçlü olarak görülmektedir. Klinik dozlarla oluşan konsantrasyonlarda dormant mikobakterilere bakteriyostatik, hızlı çoğalan suşlarına ise bakterisidal etkilidir. Bunların yanında makrofajlar ve kazeöz lezyonlar içine girebilmesi, iyi absorbe edilmesi, kolay alınması ve ucuz olması bu ilacı en önemli antitüberküloz ilaç yapar (59). İsoniazid mikobakterilerde morfolojik değişiklikler meydana getirip mikolik asit sentezini inhibe ederek bakterinin aside dayanıklı olma özelliğini ortadan kaldırır. İsoniazid TB tedavisinin ilk 24 saatinde bakteriyostatik, 24 saatten sonra bakterisidal etkilidir (60, 61).

Rifampisin tüberküloz hastalığının tedavi edilmesinde isoniazidten sonra ikinci en önemli ilaç olarak kabul edilmektedir. Hem hızlı çoğalan, hem de dormant duruma geçmiş mikobakterilere karşı etkili olup bakterisidal etki yapar. Mikobakterilerin RNA sentezini inhibe ettiğinden dolayı mikobakterilerde rifampisine karşı direnç gelişmesi diğer bakterilere göre daha yavaştır (59).

Pirazinamidin (PZA) bir TB ilacı olarak kullanılması 1980 yılında başlamıştır. O zamandan beri TB tedavisinde önemli bir ilaç olarak kalmış olup tedavi süresini 9-12 aydan 6 aya kadar kısaltmakta eşsiz bir rol oynamıştır (62). PZA'nın basile pasif difüzyon yoluyla girdiği ileri sürülmüştür. PZA aynı zamanda, INH'de olduğu gibi basil üzerindeki toksik etkisini göstermeden önce aktif formu olan, pirazinoik aside (POA), sitoplazmik enzim olan pirozinamidazla dönüştürülen bir ön ilaçtır (63).

Etambutolun tüberküloz üzerindeki etki mekanizması tam olarak bilinmemektedir. Ancak mikolik asit sentezini bozmadığı, fakat mikolik asidin mikobakterilerin hücre duvarına katılmasını inhibe ettiği bilinmektedir. Hücre içinde çinko ve bakır bağladığı



bilinmektedir. Bu durumun antitüberküloz ve toksik etkinliğine katkıda bulunduğu düşünülmektedir (59).

### **2.5.2. İkinci seçenek ilaçlar**

İkinci seçenek ilaçlar ilaca dirençli TB tedavisinde kullanılmaktadır. Bunlar; levofloksasin, moksifloksasin, kapreomisin, amikasin, kanamisin, etionamid, protionamid, sikloserin, terizidon, ofloksasin, klofazimin, thiasetazon, bedakuilin, delamanid, para-amino salisilik asit ve linezolid'dir. İlaça dirençli TB tedavisi için önerilen yeni bir ilaç olan pretomanid de kullanılmaktadır. Fluorokinolonlarla yapılan tedavinin (burada yüksek doz levofloksasin, moksifloksasin ve gatifloksasin olarak tanımlandığı), rifampisine dirençli veya çok ilaca dirençli TB (MDR-TB)'li yetişkinlerde tedavi sonuçlarını önemli ölçüde iyileştirdiği gösterilmiştir. Bu nedenle, ikinci seçenek ilaç grubunun, MDR-TB rejiminin en önemli bileşeni olduğu düşünülmektedir. Bu ilaçların kullanımlarından sağlanan faydalar potansiyel risklerden daha ağır basmaktadır. Bu nedenle tam bir kontrendikasyon olmadığı sürece kullanılması önerilmektedir.

MDR-TB tedavi protokollerine yeni nesil fluorokinolonların dahil edilmesi için tercih sırası; yüksek doz levofloksasin, moksifloksasin, gatifloksasindir. Ofloksasinin MDR-TB rejimlerinden çıkarılması ve etkinliğine dair sınırlı bilgiler nedeniyle siprofloksasinin asla kullanılmaması önerilmektedir. Tedavi rejimine, ethionamid (veya protionamid), sikloserin (veya terizidon), linezolid ve klofaziminden iki veya daha fazlasının dahil edilmesi önerilmektedir (64).

### **2.6. Korunma**

Enfeksiyon kontrolü bulaşı önlemenin doğrudan ve etkili yoludur. İdari eylemler (şüpheli vakaların erken tespiti, enfeksiyöz hastaların hızlı izolasyonu ve uygun tedavi), mühendislik ve çevre kontrolleri (negatif basınçlı havalandırma odaları, yüksek verimli partikül hava filtrasyonu ve ultraviyole antiseptik ışınlama) ve kişisel koruyucu önlemler (maskeler), özellikle bakım evleri, konutlar gibi toplu ortamlarda, bulaşıcı kaynakları kontrol altında tutmada önemli rol oynarlar (65, 66). Kamusal alanlarda havalandırmanın

sağlanması ve kalabalıklaşmadan kaçınmak, bulaş riskini azaltmada oldukça önemlidir (67, 68).

Üç kademeli bir sisteme dayanan ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC) kılavuzu, enfekte olmayan kişilerin aktif tüberküloz hastalarıyla temasının engellenmesi, nozokomiyal yayılımın önlenmesi ve kişisel solunum tedbirlerinin önemi üzerinde durmuştur (66). Genç erişkinlerle karşılaştırıldığında, yaşlılarda tüberküloz bulaş riskinin daha fazla olduğu bildirilmiştir (69). Yaşlı bakım evlerinde, tüm enfeksiyon kontrol faaliyetlerini denetleyen uzman kişiler ile bir enfeksiyon kontrol komitesi kurulması gerekmektedir (70).

Tedavinin gecikmesini ve TB enfeksiyonunun sessiz yayılımını önlemek için mümkün olan en kısa sürede erken teşhis ve korunma sağlamak için bazı önlemler önerilmiştir (71). Toplu yaşam alanlarında TB düşündürülen radyografik bulguları olan semptomatik bir hastanın, enfeksiyon izole tek kişilik odalara yerleştirilmesi veya uygun izolasyon kapasitesine sahip bir tesise taşınması gerekliliği bildirilmiştir (70).

BCG aşısı ile aşılamanın çocukları şiddetli ve yaygın hastalık biçimlerinden koruduğu bilinmekte olup yetişkin insanlarda potansiyel olarak % 30 oranında bir koruma sağladığı bilinmektedir (72). Genel olarak aşının uzun süreli bağışıklık sağlamaya yetecek kadar immünojenik olmadığı düşünülse de, bazı çalışmalar intrapulmoner uygulamanın daha immünojenik olabileceğini ve inhale bir BCG aşısının geliştirilmesinin sürdürülmesi gereken önemli bir strateji olabileceğini göstermektedir (73). Ayrıca, M72/AS01E (GlaxoSmithKline, Londra, İngiltere) olarak bilinen yeni bir aşı adayının 2018 yılındaki faz 2b çalışmasında, tüberküloz enfeksiyonu olan yetişkinlerde aktif tüberküloza ilerlemeden % 50'den fazla koruma sağladığı bulunmuştur (74).

Tüberküloz kontrolü ülkemizde bir asırdır verem savaşı ismiyle anılmaktadır. Dünyada ve ülkemizde bilimsel gelişmeler izlenerek tüberküloz kontrol programı devamlı olarak yenilenmektedir. Tüberküloz kontrolü uygulamaları, tanı ve tedavi standartları, kullanılacak belge ve raporlama sistemi için kılavuzlar hazırlanmakta, ülke genelinde dengeli ve tekdüze bir yaklaşım sağlanmaktadır (30).

## **2.7. Tüberküloz Hastalarında Hemşire Bakımı**

Tüberkülozun teşhis edilmesinin zaman alması, hastaların izolasyonunun gecikmesine ve hastalığın potansiyel yayılımına neden olmaktadır. Ekstrapulmoner tüberkülozun saptanması genellikle daha zordur, çünkü genellikle klinisyenler bu duruma daha az aşinadır (16). Hemşireler, tüberkülozun klinik belirtilerini ve semptomlarının saptanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu durum hastalığın erken teşhisini hızlandırmak ve bulaşı önlemek için oldukça önemlidir. Kültür pozitifliği kadar olmasa bile klinik belirtiler tanıya yol gösterebilmektedir (33). Hemşirelerin ayrıca beslenmeyi optimize etme, eğitim, duygusal destek sağlama ve hastaları hastaneden taburcu etmeye hazırlama gibi görevleri bulunmaktadır.

Neredeyse her tür sağlık hizmeti verilen ortam tüberküloz bulaşında risk taşımaktadır (15). Acil servisin hastaneye giriş noktası olması nedeniyle kontrol altında tutulması bulaş açısından hayati bir rol oynamaktadır. Bununla birlikte spesifik olmayan belirti ve semptomlar nedeniyle, acil servis triyajında tüberkülozun tespiti hala kaçırılmaktadır. Travma nedeniyle başvuran hastalarda odak tamamen yaralanmalara yönelik olması nedeniyle tüberküloz tanısı gözden kaçabilmektedir. Genellikle travmatik hastalar, enfeksiyonlara duyarlı olan hastaların bulunduğu yoğun bakım ünitesine kabul edilmektedir. Entübe olan hastalar doğrudan pulmoner açıdan tehlikeye girmekte ve akciğerleri bakterilerden koruyan üst solunum yolu savunmasından mahrum kalmaktadırlar. Sağlık bakımıyla ilişkili birçok tüberküloz salgını bildirilmiştir. Bu nedenle hemşirelerin ve diğer sağlık çalışanlarının hastanede yatan hastaların tüberkülozlu hastalar olabileceğini unutmamaları gerekmektedir (75).

### **2.7.1. Hemşirelerin alması gereken önlemler**

Hemşireler tüberkülozun tespitinde anahtar rol oynadığından, şüpheli veya doğrulanmış tüberküloz enfeksiyonu olan hastaların derhal tecrit edilmesine yardımcı olmalıdırlar. Uygulanması gereken izolasyon önlemlerine aşina olmaları gerekmektedir. Tüberküloz şüphesi olan hastalar negatif basınç odasına yerleştirilmeli ve odaya giren herkes için uygun partikül N95 solunum maskeleri kapının dışında hazır bulundurulmalıdır (76). Ziyaretçi sayısı en aza indirilmeli ve çocuklar ziyaretlerin dışında bırakılmalıdır.

Hapşırırken ve/veya öksürürken hastalara burunlarını ve ağızlarını kapatmaları talimatı verilmelidir. Ek olarak odadan çıkarken maske takmalı ve bulaşıcı olmayan aşamaya geçene kadar acil olmayan prosedürler ertelenmelidir. Mekanik ventilasyon alan hastalar negatif basınçlı odada tutulmalı ve solunum maskeleri odaya giren herkes tarafından kullanılmalıdır. Havalandırma ekipmanlarının kontamine olma riskini ve *M. tuberculosis*'in ortamın havasına salınım riskini azaltmak için, endotrakeal tüpün üzerine ve havalandırma devresinin ekspirasyon kısmına bakteri filtresi yerleştirilmelidir. Ventilatörle ilişkili pnömoni zaten baskın bir hastane enfeksiyonu olduğundan ve tüberkülozu olan bir hasta için daha fazla tehdit oluşturacağından, ağız bakımı yapılması ve enfeksiyon kontrol uygulamalarına sıkı sıkıya bağlı kalınması gerekmektedir (77).



### **3. GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın tipi**

Araştırmamız, anket tekniği uygulanan bir çalışmadır. Bu çalışma tanımlayıcı ve zaman açısından kesitsel bir çalışmadır.

#### **3.2. Araştırma yerinin seçimi**

Bu çalışma Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde yapılmıştır.

#### **3.3. Araştırma Evreni ve Örneklemi**

Araştırmamızın evrenini Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde çalışan hemşireler oluşturmaktadır. Örneklemi ise gönüllü olarak anket çalışmasına katılan hemşireler oluşturmaktadır.

#### **3.4. Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları**

Çalışmamızda kullanılan veri toplama araçları; tüberkülozla ilgili bilgi düzeylerini ölçen soruların olduğu anket formudur. Anket formu demografik özellikleri ve tüberküloz bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik hazırlandı. İlk 6 soru sırasıyla; ünvan, yaş, cinsiyet, mesleki deneyim, sigara kullanımı, sigara kullananlarda sigara kullanımının süresi gibi tanımlayıcı sorulardan oluşmaktadır. Sonraki 4 soru tüberküloz hakkında deneyimlerini ölçmeye yönelik, geriye kalan 22 soru da bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacıyla oluşturulmuştur. Bilgi düzeylerinin ölçülmesi için sorulan soruların her doğru cevabına 5 puan verilip, toplam 110 puan üzerinden değerlendirildi. Bilgi düzeyi puanı <50 olanlar zayıf, 50-65 arası orta, 66-80 arası iyi, >80 olanlar çok iyi olarak değerlendirildi.

#### **3.5. Veri Çözümlemesi ve Kullanılan İstatistiksel Testler**

Anket formundaki nicel değişkenler için, standart sapma, ortalama, minimum-maksimum değer gibi tanımlayıcı istatistikler ve kategorik değişkenler için frekanslar ve yüzdelere hesaplandı. Değişkenler iki değişkenli analizde puanlarla ilişkilerini

değerlendirerek seçildi. Tek bağımsız değişken içeren gruplar t testi, birden fazla bağımsız değişken içeren gruplar Oneway Anova testi aracılığıyla tüberküloz bilgi düzeyleri ile demografik değişkenler, tutum ve davranışlar arasındaki korelasyon incelendi. Anlamlılık testlerinin tümü iki taraflıydı ve  $p < 0.05$  değerleri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Tüm analizler SPSS 22.0 (SPSS Inc., Chicago, ABD) yazılım programı kullanılarak yapıldı.

İkiden fazla değişken içeren gruplarda gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunamadığı için Post Hoc testi yapılmadı. Varyans analizlerinde gruplararası homojenlik ve normal dağılım varsayımlarının sağlandığı görüldü. Sonuçlar %95'lik güven aralığında, anlamlılık  $p < 0.05$  düzeyinde değerlendirildi.

## 4. BULGULAR

### 4.1. Demografik Bulgular

Araştırmaya gönüllü katılan 338 hemşirenin %88.46'sı kadın, %11.54'ü erkektir. Katılımcıların %42.30'u 18-30 yaş aralığında, %50.30'u 31-40 yaş aralığında ve %7.40'u 41 yaşından büyüktür. Hemşirelerin %26.04'ü 0-5, %23.08'i 5-10, %29.58'i 10-15, %18.05'ü 15-20 ve %3.25'i 20 yıldan fazla mesleki deneyime sahiptir. Hemşirelerin %29.29'i sigara kullanmaktadır. (Çizelge 1)

**Çizelge 1.** Katılımcıların demografik özellikleri.

Özellikler	n(%)				
Yaş	18-30		31-40		>41
	143 (%42.30)		170 (%50.30)		25 (%7.40)
Cinsiyet	Kadın			Erkek	
	299 (%88.46)			39 (%11.54)	
Mesleki deneyim	0-5 yıl	5-10 yıl	10-15 yıl	15-20 yıl	>20 yıl
	88 (%26.04)	78 (%23.08)	100 (%29.58)	61 (%18.05)	11 (%3.25)
Sigara kullanımı	Evet			Hayır	
	99 (%29.29)			239 (%70.71)	

Sigara kullanan katılımcıların :

%17.17'si(17 kişi) 0-5,

%36.37'si(36 kişi) 5-10,

%39.39'u (39 kişi) 10-15,

%5.05'i(5 kişi) 15-20 yıldır,

%2.02'si(2 kişi) ise 20 yıldan fazla süredir sigara kullandıklarını belirtmişlerdir.

## 4.2. Anket Bulguları

Tüberkülozla ilgili deneyimlerinin sorgulandığı sorularda, katılımcıların %29'u çalışma hayatları sırasında tüberkülozla ilgili mesleki eğitim aldıklarını, %71'i ise almadıklarını ifade etmiştir. Katılımcıların %63.31'i mesleki yaşantılarında bir tüberküloz hastası ile karşılaştıklarını, %58.28'i mesleki yaşantılarında tüberküloz hastası takibi ve tedavisi sırasında aktif olarak görev yaptıklarını bildirmişlerdir. Hemşirelerin %33.43'ü ailelerinde tüberküloz geçiren bireylerin bulunduğunu söylemişlerdir.

Katılımcıların %54.14'ü tüberküloz hastalığını sağlık çalışanlarının meslek hastalığı olarak görmemektedir.

Hemşirelerin %37.27'si "Tüberkülozlu olduğumu bildiğim bir kişi ile şehir içi otobüsünde yanyana oturmak beni rahatsız eder", %57.39'u "Tüberkülozlu bir kişinin kapı komşusu olmak beni rahatsız eder.", %65.38'i "Yeni tanı almış aktif akciğer tüberkülozlu berberime/kuaförüme saçımı yaptırmam.", %42.89'u "Aynı işyerinde tüberkülozlu bir kişi ile aynı odayı paylaşmak bana rahatsızlık verir" ifadelerini kullanmıştır.

338 hemşirenin;

- %43.49'u tüberküloz etkeninin bir bakteri olduğunu,
- %43.49'u etkenin solunum yolu ile hasta kişiden sağlam kişiye bulaştığını,
- %49.40'ı tüberküloz hastalığının tümüyle tedavi edilemeyen bir hastalık olduğunu,
- %49.40'ı tüberkülozun bulaştırıcı formunun akciğer tüberkülozu olduğunu,
- %50.29'u tüberkülozun en sık akciğerler olmak üzere akciğer dışı birçok organlarda da görülebilen bir hastalık olduğunu söylemiştir.
- %33.73'ü tüberkülozun kesin tanısının balgam ve ya bronş lavajı sıvısında tüberküloz basili aranarak konulduğunu,
- %52.66'sı tüberkülozun bildirim zorunlu bir hastalık olduğunu,
- %44.97'si tüberkülozda DGT (Doğrudan Gözetimli Tedavi=DGT)'nin tüberküloz ilaçlarının güvenilir bir kişi gözetiminde kullanımı anlamına geldiğini,
- %26.04'ü en az altı ay süreyle ilaç kullanımının tüberkülozun tedavisinde en önemli olduğunu,



- %42.89'u tüberküloz hastalarının kaydını tutmak, Sağlık Bakanlığı'na bildirmek ve ülkemizde tüberküloz kontrol programının ana unsurunu oluşturmanın VSD(Verem Savaş Dispanseri)'nin görev sorumluluğu içinde olduğunu,
  - %10.65'i diyabet, %32.54'ü pnömoni, %38.17'si ailesel kalıtım ve %15.09'u yüksek alkol tüketiminin tüberkülozun en sık risk faktörleri olduğunu bildirmiştir.
  - Hemşirelerin %26.04'ü ağızdan kan gelmesi, balgam, ateş ve gece terlemesi,uzun süren öksürüğün akciğer tüberkülozunun belirtileri olduğunu,
  - %35.50'si akciğer tüberkülozun kesin tanısının balgam incelenmesi ile konacağını,
  - %64.49'u ilk kez tanı konulmuş akciğer tüberkülozu hastasında normalde tedavi süresinin 6 ay olduğunu,
  - %63.60'ı tüberküloz hastalarını tespit edilerek erken tedavilerinin başlanması ve hasta ile karşılaşıldığında bulaşı engelleyici tedbirlerin alınması tüberkülozdan sağlık çalışanlarının korunma yolu olduğunu,
  - %29.88'i bulaştırıcı olduğu tespit edilen akciğer tüberkülozlu bir hastaya hastane ortamında sağlık hizmeti sunarken alacağı önlemin, bulunulan ortamın havalanmasının sağlanması ve hastaya da kendine de maske takarak korunmaya çalışmak olduğunu belirtmiştir.
- Doğru-yanlış tipi soruların cevapları incelendiğinde;
- hemşirelerin %97.63'ü "Tüberküloz ilaçları düzensiz kullanıldığında dirençli tüberküloz oluşabilir.",
  - %98.81'i"Tüberküloz tedavisinde en önemli sorun hastanın tedaviyi tamamlamaması, yarıda bırakmasıdır",
  - %88.75'i, "Aktif akciğer tüberkülozlu olduğu bilinen ya da şüphe edilen hastanın odasına girerken koruyucu maske (N95 solunum maskesi) takılmalıdır",
  - %42.30'u "Hastanın öksürürken ve hapşırırken ağızını bir mendil ya da benzeri bir nesne ile kapaması ve izolasyon odası dışında cerrahi maske kullanması gerekir",
  - %31.95'i "Günlük antibiyotik tedavisi alan, klinik olarak düzelen, 3 balgam yaymasında ARB negatif olan tüberküloz hastalarının izolasyonu sonlandırılır." ifadesinin doğru olduğunu bildirmiştir.

Hemşirelerin tüberküloz hakkındaki bilgi birikimlerini ölçmeye yönelik soruların puanlandırılmasında; 128 kişi 50'den az, 147 kişi 50-65 arasında, 44 kişi 66-80 arasında ve 19 kişi 80 puanın üzerinde almıştır. Puan ortalaması  $53.76 \pm 15.53$  olarak bulunmuştur.

Bilgi düzeylerini ölçmeye yönelik sorulan sorularda yanlış cevap çoktan aza doğru sırasıyla;

- Sizce aşağıdakilerden hangisi tüberküloz hastalığı için en sık risk yapan faktördür?
- Tüberküloz tedavisi için en önemli olan hangisidir?
- Akciğer tüberkülozunun belirtileri nelerdir?
- Bulaştırıcı olduğu tespit edilen akciğer tüberkülozlu bir hastaya hastane ortamında sağlık hizmeti sunarken alacağınız önlemler ne olurdu?
- Günlük antibiyotik tedavisi alan, klinik olarak düzelen, 3 balgam yaymasında ARB negatif olan tüberküloz hastalarının izolasyonu sonlandırılır mı?
- Tüberküloz enfeksiyonunun kesin tanısı nasıl konulur?
- Akciğer tüberkülozun kesin tanısı nasıl konulur?
- Hastanın öksürürken ve hapşırırken ağızını bir mendil ya da benzeri bir nesne ile kapaması ve izolasyon odası dışında cerrahi maske kullanması gerekir mi?
- Tüberküloz hastalığının etkeni nedir?
- Tüberküloz hastalığı nasıl bulaşır?
- Tüberkülozda DGT (Doğrudan Gözetimli Tedavi=DGT) nedir?
- Tüberküloz hastalığını sağlık çalışanlarının mesleki bir hastalığı olarak görüyor musunuz?
- Hangi tüberküloz formu bulaştırıcıdır?
- Tüberküloz hastalığı tümüyle tedavi edilebilen bir hastalık mıdır?
- Tüberküloz hangi organlarda hastalık yapar?
- Tüberküloz bildirilmesi zorunlu bir hastalık mıdır?
- Aşağıdakilerden hangisi tüberkülozdan sağlık çalışanlarının korunma yoludur?
- İlk kez tanı konulmuş akciğer tüberkülozu hastasında normalde tedavi süresi ne kadardır?
- Aşağıdakilerden hangileri VSD(Verem Savaş Dispanseri)'nin görev sorumluluğu içindedir?

- Aktif akciğer tüberkülozlu olduğu bilinen ya da şüphe edilen hastanın odasına girerken koruyucu maske (N95 solunum maskesi) takılmalı mıdır?
- Tüberküloz ilaçları düzensiz kullanıldığında dirençli tüberküloz oluşabilir mi?
- Tüberküloz tedavisinde en önemli sorun hastanın tedaviyi tamamlamaması, yarıda bırakması mıdır?

sorularına verilmiştir.

#### 4.2.1. Katılımcıların anket sorularına verdikleri cevapların dağılımları

Araştırmaya katılan hemşirelerin anket sorularına verdikleri yanıtlar en çok yanlış cevaptan en az yanlış cevabın verildiği soru sırasıyla aşağıdaki çizelgelerde gösterilmiştir.

**Çizelge 2.** Çalışmaya alınan hemşirelerin "Sizce aşağıdakilerden hangisi tüberküloz hastalığı için en sık risk yapan faktördür?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı.

<b>Sizce aşağıdakilerden hangisi tüberküloz hastalığı için en sık risk yapan faktördür?</b>		
<b>Cevaplar</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Diyabet	36	10.65
Pnömoni	110	32.54
Ailesel kalıtım	129	38.16
Yüksek alkol tüketimi	51	15.09
Fikrim yok	12	3.56
<b>Toplam</b>	<b>338</b>	<b>100</b>

**Çizelge 3.**Çalışmaya alınan hemşirelerin "Tüberküloz tedavisi için en önemli olan hangisidir?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı.

<b>Tüberküloz tedavisi için en önemli olan hangisidir?</b>		
<b>Cevaplar</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
En az 6 ay süreyle düzenli ilaç kullanmak	88	26.03
Cerrahi tedavi (ameliyat)	73	21.60
BCG aşısı uygulaması	135	39.94
İyi beslenme,vitamin kullanımı, hava değişimi	35	10.36
Fikrim yok	7	2.07
<b>Toplam</b>	<b>338</b>	<b>100</b>

**Çizelge 4.**Çalışmaya alınan hemşirelerin "Akciğer tüberkülozunun belirtileri nelerdir?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı.

<b>Akciğer tüberkülozunun belirtileri nelerdir?</b>		
<b>Cevaplar</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Ağızdan kan gelmesi	23	6.80
Balgam	65	19.23
Ateş ve gece terlemesi	90	26.63
Uzun süren öksürük	63	18.63
Hepsi	88	26.04
Fikrim yok	9	2.67
<b>Toplam</b>	<b>338</b>	<b>100</b>

**Çizelge 5.**Çalışmaya alınan hemşirelerin "Bulaştırıcı olduğu tespit edilen akciğer tüberkülozlu bir hastaya hastane ortamında sağlık hizmeti sunarken alacağınız önlemler ne olurdu?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı.

<b>Bulaştırıcı olduğu tespit edilen akciğer tüberkülozlu bir hastaya hastane ortamında sağlık hizmeti sunarken alacağınız önlemler ne olurdu?</b>		
<b>Cevaplar</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Bulunulan ortamın havalanmasını sağlar ve hastaya da kendime de maske takarak korunmaya çalışırım	101	29.88
Hasta ile temas sonrası BCG (tüberküloz aşısı) yaptırmak için ilgili sağlık kuruluşuna başvururum	89	26.34
Hasta ile temastan sonra hastalığın bulaşıp bulaşmadığını anlamak için akciğer filmi çektiririm	88	26.03
Hastanın muayenesi ve tetkikleri sırasında kullanılan eşyaları ayırarak bir daha kullanmadan önce dezenfeksiyonunu sağlarım	39	11.54
Hiçbir önlem almaya gerek görmediğim için herhangi bir önlem almam	12	3.55
Fikrim yok	9	2.66
<b>Toplam</b>	<b>338</b>	<b>100</b>

**Çizelge 6.**Çalışmaya alınan hemşirelerin "Günlük antibiyotik tedavisi alan, klinik olarak düzelen, 3 balgam yaymasında ARB negatif olan tüberküloz hastalarının izolasyonu sonlandırılır mı?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı.

<b>Günlük antibiyotik tedavisi alan, klinik olarak düzelen, 3 balgam yaymasında ARB negatif olan tüberküloz hastalarının izolasyonu sonlandırılır mı?</b>		
<b>Cevaplar</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Evet	108	31.95
Hayır	230	68.05
<b>Toplam</b>	<b>338</b>	<b>100</b>

**Çizelge 7.**Çalışmaya alınan hemşirelerin "Tüberküloz enfeksiyonunun kesin tanısı nasıl konulur?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı.

<b>Tüberküloz enfeksiyonunun kesin tanısı nasıl konulur?</b>		
<b>Cevaplar</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
PPD (Tüberkülin Cilt Testi) ile	88	26.03
Balgam ve ya bronş lavajı sıvısında tüberküloz basili aranarak	114	33.73
Akciğer filmi ile	89	26.33
Doktorun fizik muayenesi ile	47	13.91
<b>Toplam</b>	<b>338</b>	<b>100</b>

**Çizelge 8.**Çalışmaya alınan hemşirelerin "Akciğer tüberkülozun kesin tanısı nasıl konulur?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı.

<b>Akciğer tüberkülozun kesin tanısı nasıl konulur?</b>		
<b>Cevaplar</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Kan testleri ile	2	0.60
PPD (Tüberkülin Cilt Testi) ile	70	20.71
Balgam incelenmesi ile	120	35.50
Doktorun fizik muayenesi ile	47	13.90
Akciğer filmi ile	95	28.10
Fikrim yok	4	1.19
<b>Toplam</b>	<b>338</b>	<b>100</b>

**Çizelge 9.** Çalışmaya alınan hemşirelerin "Hastanın öksürürken ve hapşırırken ağzını bir mendil ya da benzeri bir nesne ile kapaması ve izolasyon odası dışında cerrahi maske kullanması gerekir mi?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı.

<b>Hastanın öksürürken ve hapşırırken ağzını bir mendil ya da benzeri bir nesne ile kapaması ve izolasyon odası dışında cerrahi maske kullanması gerekir mi?</b>		
<b>Cevaplar</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Evet	143	42.30
Hayır	195	57.70
<b>Toplam</b>	<b>338</b>	<b>100</b>

**Çizelge 10.** Çalışmaya alınan hemşirelerin "Aşağıdakilerden hangileri VSD(Verem Savaş Dispanseri)'nin görev sorumluluğu içindedir?" sorusuna verdikleri cevaplara göre dağılımı.

<b>Aşağıdakilerden hangileri VSD(Verem Savaş Dispanseri)'nin görev sorumluluğu içindedir?</b>		
<b>Cevaplar</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Tüberküloz hastalarının kaydını tutar ve Sağlık Bakanlığı'na bildirir	116	34.31
Sağlık güvencesi olsun-olmasın tüberküloz hastalarının takip ve tedavisini sağlar	117	34.62
Tüberküloz ilaçlarını belli bir hasta katılım payı ile temin eder	76	22.49
Ülkemizde tüberküloz kontrol programının ana unsurunu oluşturur	29	8.58
<b>Toplam</b>	<b>338</b>	<b>100</b>

#### 4.3. İstatistik Sonuçları

SPSS 22.0. programında yapılan t-testi sonucunda çalışmamızda cinsiyet bağımsız değişkeni ile tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. ( $p < 0.05$ ,  $p = 0.928$ )

Yapılan Oneway Anova testi sonucunda çalışmamızda mesleki deneyim bağımsız değişkeni ile tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. ( $p < 0.05$ ,  $p = 0.247$ )

T-testi sonucunda çalışmamızda sigara kullanımı ile tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. ( $p < 0.05$ ,  $p = 0.3$ )

T-testi sonucunda, tüberkülozla ilgili alınan mesleki eğitim ile tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. ( $p < 0.05$ ,  $p = 0.407$ )

T-testi sonucunda, mesleki yaşantıda tüberküloz hastası ile karşılaşma durumu ile tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. ( $p < 0.05$ ,  $p = 0.196$ )

T-testi sonucunda, mesleki yaşantıda tüberküloz hastası takibi ve tedavisi sırasında aktif olarak görev yapma durumu ile tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. ( $p < 0.05$ ,  $p = 0.954$ )

T-testi sonucunda, aile bireyleri arasında tüberküloz hastalığı geçiren birey olması ile tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. ( $p < 0.05$ ,  $p = 0.858$ ) (Çizelge 11)

Tüberkülozlu olduğu bilinen hastalara karşı tutumlar incelendiğinde; t-testi sonucunda, tüberkülozlu olduğu bilinen bir kişi ile şehir içi otobüste yanyana oturmanın kişiyi rahatsız etme durumu ile tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. ( $p < 0.05$ ,  $p = 0.667$ )

T-testi sonucunda, tüberkülozlu bir kişinin kapı komşusu olmaktan rahatsız olma durumu ile tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. ( $p < 0.05$ ,  $p = 0.339$ )



T-testi sonucunda, yeni tanı almış aktif akciğer tüberkülozlu kuaföre saçlarını yaptırma durumları ile tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. ( $p < 0.05$ ,  $p = 0.703$ )

T-testi sonucunda, aynı işyerinde tüberkülozlu bir kişi ile aynı odayı paylaşmaktan rahatsızlık duyma durumu ile tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. ( $p < 0.05$ ,  $p = 0.635$ )(Çizelge 12)

**Çizelge 11.** Demografik özelliklerle tüberküloz bilgi düzeyi ortalaması arasındaki ilişki düzeyleri.

Bağımsız Değişkenler	Tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması	
	F	Sig. (p)
Cinsiyet	0.008	0.928
Mesleki deneyim	1.362	0.247
Sigara kullanımı	1.077	0.300
Tüberkülozla ilgili mesleki eğitim	0.688	0.407
Mesleki yaşantıda tüberküloz hastası ile karşılaşma durumu	1.678	0.196
Mesleki yaşantıda tüberküloz hastası takibi ve tedavisi sırasında aktif olarak görev yapma durumu	0.003	0.954
Aile bireyleri arasında tüberküloz hastalığı geçiren birey olması	0.032	0.858

**Çizelge 12.** Tüberkülozla ilgili tutum ile tüberküloz bilgi düzeyi ortalaması arasındaki ilişki.

Bağımsız Değişkenler	Tüberküloz bilgi düzeyi puan ortalaması	
	F	Sig. (p)
Tüberkülozlu olduğu bilinen bir kişi ile şehir içi otobüste yanyana oturmanın kişiyi rahatsız etme durumu	0.186	0.667
Tüberkülozlu bir kişinin kapı komşusu olmaktan rahatsız olma durumu	0.918	0.339
Yeni tanı almış aktif akciğer tüberkülozlu kuaföre saçlarını yaptırma durumları	0.146	0.703
Aynı işyerinde tüberkülozlu bir kişi ile aynı odayı paylaşmaktan rahatsızlık duyma durumu	0.225	0.635

## 5. TARTIŞMA

TB dünyadaki en büyük halk sağlığı sorunlarından biridir. Küresel hastalık yükünün yaklaşık %2.5'ini ve önlenabilir ölümlerin %26'sını oluşturmaktadır. Tüm TB vakalarının yaklaşık %95'i ve TB nedeniyle ölümlerin %99'u düşük gelirli ülkelerde görölmektedir (78).Günümüzde ülkemizin ulaştığı sosyo-ekonomik, bilimsel ve teknolojik gelişmeler olmasına rağmen TB, büyük bir halk sağlığı problemi teşkil etmeye devam etmektedir. Bu problemin önemini koruyor olmasında hastaların olduğu kadar, TB mücadelesinde görev alan sağlık birimlerinin/çalışanlarının rolü göz ardı edilemez. TB kontrolünde sağlık personellerinin bu hastalıkla ilgili bilgi düzeyleri ve uyum içerisinde çalışmaları oldukça önem taşımaktadır.

TB hastalığının maddi olduğu kadar sosyal ve ruhsal tarafları da bulunmaktadır. Bulaşıcı bir hastalık olması nedeniyle, hasta ve sağlık personelleri üzerinde bariz bir endişeye sebep olmaktadır. TB hakkında yanlış bilgi ve birikimler bu endişeyi çoğaltabilmektedir. Sağlık çalışanlarındaki artmış endişe düzeyi, TB ile mücadele edilmesinde negatif bir etkiye neden olabilmektedir (10). Bu nedenle, mesleki hayat süresince eğitimin çalışanlar üzerindeki etkileri unutulmamalıdır. Eğitimin önemi, eğitim sonrası alınan cevapların, doğruluk oranlarının artışları ile bu çalışmada da ortaya konmuştur. TB hakkında eğitim yayılımının engellenmesinde, tedavi başarısında ve enfeksiyon kontrolü gibi konularda etkin rol oynamaktadır (78). Çalışmamızda Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi'nde görev yapmakta olan hemşirelerin tüberküloz konusundaki bilgi, tutum ve davranışları incelenmiştir.

Yılmaz ve ark.nın (2011) yaptıkları çalışmada hemşirelerin TB bilgi düzeyleri puan ortalaması  $78.66 \pm 15.14$ (79), Çiftçi ve ark.nın (2007) çalışmasında ise  $63.7 \pm 14.2$  olarak bildirilmiştir (10).Nakanishi ve ark.nın (2002) araştırmasında da hekimlerin yarısından daha azının TB ile alakalı sorulara doğru cevap verdiği belirtilmiştir (80).Bizim çalışmamızda hemşirelerin TB bilgi düzeylerine ilişkin puan ortalaması  $53.76 \pm 15.53$  olarak bulunmuştur.

Sağlık çalışanlarının TB ile ilgili bilgi düzeylerini değerlendiren çalışmalar oldukça azdır. Akın ve ark.nın (2011) hemşirelik ve ebelik öğrencileriyle yaptıkları çalışmada TB bilgi düzeylerinin oldukça düşük olduğu bulunmuştur ( $7.22 \pm 1.92$ ). Öğrencilerin TB'ye karşı tutumları genel olarak negatif olduğu ifade edilmiştir. Katılımcıların yalnızca%5.9'u TB'li hastaların tedavi programlarında yer almayı tercih ettiği bildirilmiştir. Tüberküloz eğitimi alan öğrencilerin, bu eğitimi almayan arkadaşlarından daha fazla bilgi düzeyine ve tüberküloza karşı daha olumlu tutumlara sahip oldukları belirtilmiştir (81).

Umman'da yapılan bir çalışmada, sağlık görevlilerinin %55'i enfekte bir kişiyle yakın temasın zararlı olduğunu bildiklerini, TB hastası ile temastan rahatsızlık duyduklarını ve %72'si de TB hastalarının ev ortamında bakılmasının başkalarına enfeksiyon bulaşması açısından risk taşıdığını bildirmişlerdir (82). Çalışmamızda ise hemşirelerin %37.27'si "Tüberkülozlu olduğunu bildiğim bir kişi ile şehir içi otobüsünde yanyana oturmak beni rahatsız eder", %57.39'u "Tüberkülozlu bir kişinin kapı komşusu olmak beni rahatsız eder.", %65.38'i "Yeni tanı almış aktif akciğer tüberkülozlu berberime/kuaförüme saçımı yaptırmam.", %42.89'u "Aynı işyerinde tüberkülozlu bir kişi ile aynı odayı paylaşmak bana rahatsızlık verir" ifadelerini kullanmışlardır.

Hng ve ark. (2018)'un çalışmasında, TB yönetimi ile ilgili hemşireler arasındaki bilgi ve uygulama düzeyinin yüksek olduğu bildirilmiştir. Yaş, eğitim düzeyi ve hizmet yılı gibi demografik özelliklerin TB bilgi düzeyi ve davranışlarıyla anlamlı bir ilişkisi bulunamamıştır (83). Bizim çalışmamızda da bu çalışmayla uyumlu olarak demografik değişkenler ile TB bilgi düzeyi puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Woith ve ark. (2012) yaptıkları çalışmada,sağlık çalışanları kategorileri arasında bilgi eksikliği bulunduğunu ortaya koymuşlardır. Bu çalışmada bazı doktorlar, TB'nin bir mantardan kaynaklandığını veya mantar ve bakterilerin neden olduğunu belirtmişlerdir. Tüm gruplar TB'nin solunum yolu kaynaklı olduğunu bilmesine rağmen, başka birkaç bulaş yolu olduğunu ifade etmişlerdir. Çalışmaya katılan hemşireler, toz ve polenlerin TB'yi bulaşında rol oynadığını ve nadiren TB'nin cinsel yolla bulaşabileceğini belirtmiştir (84). Köse ve Gencer'in Şanlıurfa'da yaptıkları bir çalışmada TB'nin bulaşma yolunun hekimlerin %98,9'u solunum yolu ile olduğunu belirtmiştir (7). Bizim çalışmamızda ise hemşirelerin %43.49'u TB etkeninin solunum yolu ile bulaştığını, %2.67'si bulaşma yolu

hala bulunmadığını, %13.02'sinin kan alıp verme, enjeksiyon gibi girişimler ile, %32.55'i deri yolu, kesikler ve açık yara yerinden, %6.50'si sindirim yolu ile enfekte olmuş yiyecek ve içeceklerle hasta kişiden sağlam kişiye bulaştığını, %1.77'si de bulaş yolu ile ilgili herhangi bir fikirlerinin olmadığını ifade etmiştir.

Tanrıkulu ve Palancı'nın çalışmasında, Kafkas Üniversitesi öğrencileri %72,8 ve internetten yapılan bir anket çalışmasında ise öğrenciler %49.5 oranında TB'nin en sık rastlanan bulgusu olarak öksürük görüldüğünü, hastalığın en sık tutulum gösterdiği organın akciğer olduğunu ifade etmişlerdir (%84.7) (85). Bizim çalışmamızda ise hemşirelerin %50.29'u TB'nin en sık akciğerler olmakla birlikte akciğer dışı birçok organlarda da görülebilen bir hastalık olduğunu söylemişlerdir.

WHO, 1993'te TB için global "acil durum" yayınlamış ve sonrasında Doğrudan Gözetimli Tedavi Stratejisi'ni (DGT) uygulamaları için bütün ülkelere öneride bulunmuştur. DGT stratejisi dünya çapında kapsamlı bir biçimde uygulanmaktayken, Türkiye'de 2003 yılında deneme çalışmaları başlamış, 2006'da ülke çapında yürürlüğe girmiştir. Yılmaz ve ark. (2011) çalışmalarında hemşirelerin %65.4'ünün DGT'nin, tüberküloz tedavisinde kullanılan ilaçları güvenilen biri tarafından hastalara içirilmesi olduğunu ifade etmiştir (79). Çiftçi ve ark. (2007)'nin çalışmasında ise DGT tanımına doğru cevap verenler %45.9'dur (10). Deveci ve ark. (2003)'nin çalışmasında hekimlerin yalnızca %16.7'si doğru cevap vermiştir (86). Karahan ve Çalı (2005)'nin yaptıkları anket çalışmasında hekimlerin %76.5'i DGT'yi daha önce duymadıklarını ifade etmiştir (87). Bizim çalışmamızdaysa katılımcı hemşirelerin %44.97'si tüberkülozda DGT'nin tüberküloz ilaçlarının güvenilir bir kişi gözetiminde kullanımı anlamına geldiğini bildirmiştir.

VSD'nin başlıca hedefleri; TB bulaşının önlenmesi, hastaların tamamıyla iyileşmesinin sağlanması, morbidite ve mortalitenin azaltılması şeklindedir (8). Tanrıkulu ve ark.'nın (2009) yaptığı çalışmada hekimler VSD'nin en önemli görevlerinin TB bildiri yapılan hastanın tedavisinin koordine ve karşılıksız bir biçimde sürdürülmesini sağlamak ve TB'li hastalarla teması taramak olarak belirtmişlerdir (85). Bizim çalışmamızda hemşirelerin %42.89'u tüberküloz hastalarının kaydını tutmak, Sağlık Bakanlığı'na bildirmek ve ülkemizde tüberküloz kontrol programının ana unsurunu oluşturmanın VSD'nin görev sorumluluğu içinde olduğunu belirtmişlerdir.

Taşkın Yılmaz ve ark.nın(2011) çalışmasında hemşirelerin %92.9'u akciğer tüberkülozunu balgamda TB basilini üretmekle kesin tanı konulduğunu, hekim dışı sağlık çalışanlarının %79.1'i tüberküloz tanısının balgam incelemesi ile konulduğunu belirtmiştir(79). Köse ve Gencer (2008)'in yaptıkları çalışmada doktor olmayan sağlık personellerinin %79.1'inin TB tanısının balgam incelemesiyle konulduğunu bildirmişlerdir (7). Karahan ve Çalı'nın (2005) çalışmasında "TB'nin kesin tanı yöntemi nedir?" sorusuna doğru cevap verenler %31.9 oranında olduğu bildirilmiştir (87).

TB hastalığında en önemli risk faktörleri: TB hastalarıyla temas, HIV pozitifliği; immünsüpresyon, diyabetes mellitus, kronik böbrek yetersizliği, beslenme bozuklukları, lenfomadır (88). Deveci'nin çalışmasında, TB'ye yakalanma risk faktörlerine, doktorların %59.1'i TB'li hastalarla aynı ortamda yaşama, %1.5'i stres, %34.9'u düşük sosyo-ekonomik seviye, %4.5'i TB'li hasta ile aynı yerde yaşamak ve düşük sosyo-ekonomik seviyeye sahip olmak yanıtını vermişlerdir (86). Bizim çalışmamızda, hemşirelerin %10.65'i diyabet, %32.54'ü pnömoni, %38.16'sı ailesel kalıtım ve %15.09'u yüksek alkol tüketiminin TB için en sık risk faktörleri olduğunu bildirmiştir.

TB etkeninin bulaşını önlemede en önemli faktör, aktif TB hastası bireylere erken tanı koymak ve etkin bir tedavi uygulamaktır (79). TB ve MDR-TB etkeninin hastane kaynaklı bulaşına yönelik, uygulanan TB kontrol önlemlerinin etkin olduğu bildirilmektedir. New York'ta bir hastanede CDC (1990)kurallarında, hızlı tanı konulması ve tedaviye başlanması, hastaların olabildiğince çabuk izolasyon odalarına alınması, negatif basınçlı odalar ve N95 gibi maskelerin kullanılması vb. yöntemler uygulanmıştır. Bu önlemlerin öncesi ve sonrasında hastane kaynaklı bulaşa bağlı hasta sayısı ve sağlık personellerinde PPD testi değişimi değerlendirilmiştir. Hem hasta sayısı hem de PPD testinde büyük değişimler olduğu bildirilmiştir (89).Lai ve ark.nın yaptıkları araştırmada yoğun bakım hastalarıyla yakın temasta bulunan sağlık personellerinin %87'si TB kontrolünde solunum önlemlerinin alınmasının şart olduğunu ifade etmiştir (90). Çalışmamızda "Bulaştırıcı olduğu tespit edilen akciğer tüberkülozlu bir hastaya hastane ortamında sağlık hizmeti sunarken alacağınız önlemler ne olurdu?" sorusuna hemşirelerin %29.88'i bulunulan ortamın havalanmasını sağlayıp hastaya da kendine de maske takarak korunmaya çalışacağını, % 26.34'ü hasta ile temas sonrası BCG aşısı yaptırmak için ilgili sağlık kuruluşuna başvuracağını, %26.03'ü hasta ile temastan sonra hastalığın bulaşıp

bulaşmadığını anlamak için akciğer filmi çektireceğini, %11.54'ü hastanın muayenesi ve tetkikleri sırasında kullanılan eşyaları ayırarak bir daha kullanmadan önce dezenfeksiyonunu sağlayacağını ve %3.55'i de hiçbir önlem almaya gerek görmediği için herhangi bir önlem almayacağını bildirmiştir.

Çalışmamızın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır:

- Örneklemimizin tamamını gönüllü olarak soruların hepsine cevap veren hemşireler oluşturmaktadır. Çalışmanın çalışma sırasında doğum izni ve başka sebeplerle aktif olarak çalışmayan hemşirelere de ulaşılması durumunda genişletilmesi daha da anlamlı olacaktır.
- Erkek hemşire sayısının düşük olması nedeniyle bulgular cinsiyet açısından karşılaştırıldığında anlamlı sonuçlar vermemektedir. Gelecekteki çalışmalarda daha homojen cinsiyet dağılımına sahip bir örneklem ile çalışmalar yapılmalıdır.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızın bulguları, hastanede görev yapan hemşirelerin TB hakkında bilgi düzeylerinin düşük olması, negatif tutum ve davranışları nedeniyle bilgi seviyelerinin ve olumlu tutumlarının daha da arttırma ihtiyacını vurgulamaktadır. Çalışmamıza katılan hemşirelerin hiçbiri bütüncül sorularını doğru cevaplayamamıştır. Ayrıca TB konusunda eğitim alan hemşirelerin sayısının da oldukça düşük olduğu görülmüştür. Sağlık disiplinlerinde ve TB hastalarının bakımında hemşirelerin ve/veya diğer sağlık personellerinin becerilerini ve TB hakkındaki bilgilerini arttırmayı amaçlayan bir program oluşturmak oldukça önemlidir. Hemşirelik fakülteleri bu konuda temel olup, TB hastalığını derinlemesine ele almalı ve öğrencilerin ihtiyaçlarına göre bir müfredat tasarlamalıdır. Sağlık kurumları yöneticileri, yanlış bilgilerin düzeltilmesini ve bilgi seviyelerini arttırmayı amaçlayan TB eğitim programları tasarlamalıdır. Ülkemizde TB hastalığıyla alakalı bilgi seviyelerini ölçen araştırmalar en çok hekimler ile yapılmıştır. Bu çalışmaların hemşireler ve diğer sağlık personelleri ile de yapılması büyük çerçeveyi görebilmek açısından faydalı olacaktır.

Sonuç olarak, TB hastalığının epidemiyolojik özelliklerinden dolayı, tamamen elimine edilebilecek bir hastalık olmadığı bilinmektedir. TB bulaşının engellenmesinde en etkili yöntem, TB etkeniyle temasın engellenmesi ve korunmada ana faktör eğitimidir. Özellikle göğüs hastalıkları kliniği gibi TB bulaş riski fazla olan polikliniklerde görev yapan hemşire ve diğer personellerin, oryantasyon programlarıyla TB hakkında ekstra önem gösterilerek eğitilmesi gerekmektedir.



## 7. KAYNAKLAR DİZİNİ

1. Artan Ş.İnfeksiyon Hastalıkları.The Merck Manuel Of Diagnosis and Therapy, 17 basım. Çeviren: A. Çağatay.İstanbul:Nobel Kitabevleri.2003:1193-1206.
2. Crofton SC, Horne N, Miller F. Klinik Tüberküloz. 2. Baskı, Çevirenler: E. Koçyiğit, E. Dağlı.İstanbul;Yüce Yayınları A.Ş. 2002
3. WHO. Global Tuberculosis Control. Surveillance, Planning, Financing. Geneva: 2002. (WHO/CDS/TB/2002.295).
4. Arcencio RA, Oliveira MF, Cardozo-Gonzales RI, et al., City tuberculosis control coordinators' perspectives of patient adherence to DOT in Sao Paulo State, Brazil.2005. Int. J. Tuberc Lung Dis.2008; **12**: 527-531.
5. Montenegro HR, AJD, Almeida-Filho TC, Santos and L.H. Lourenco. The registered nurse and the battle against tuberculosis in Brazil: 1961-1966. Rev Esc Enferm USP. 2009; **43**: 945-952.
6. Brunello MEF, Cerqueira DF, Pinto IC, et al., Vínculo persona enferma-profesional de salud en la atención a pacientes con tuberculosis. Acta Paul. Enferm.2009; **22**: 176-182.
7. Köse E, Gencer M. Şanlıurfa / Ceylanpınar devlet hastanesi yardımcı sağlık personelinin tüberküloz bilgi düzeyi ve mesleki risk algılaması. Tıp Araştırmaları Dergisi.2008; **6**(2): 86-92.
8. Özkara Ş. Sağlık kurumlarında tüberküloz bulaşması ve korunma. 21. Yüzyılda Tüberküloz Sempozyumu Ve II. Tüberküloz Laboratuar Tanı Yöntemleri Kursu Kitabı, Samsun.2003; 243-250.
9. Kılınç O,Uçan ES,Çakan A ve ark. İzmir'de sağlık çalışanları arasında tüberküloz hastalığı riski: tüberküloz meslek hastalığı olarak kabul edilebilir mi? Türk Toraks Dergisi.2000; **1**: 19-24.
10. Çiftçi F,Torun Ö,Bozkanat E ve ark. Sağlık çalışanlarında tüberküloz bilgi düzeyi ve risk algılaması.Türk Toraks Dergisi.2007; **8**(4): 221-226.
11. Aydın Bektaş H, Akdemir N. Akciğer tüberkülozu olan hastaların hastalıklarına ilişkin bilgi düzeyleri. Türk Toraks Dergisi.2005; **6**: 235-242.
12. Porth CM. Alterations in respiratory function: respiratory tract infections, neoplasms, and childhood disorders. In: Porth CM, Kunert MP. Pathophysiology: Concepts of

- Altered Health States. Philadelphia, PA: Lippincott Williams & Wilkins; 2002:615-619.
13. Lee RB, Li W, Chatterjee D, Lee RE. Rapid structural characterization of the arabinogalactan and lipoarabinomannan in live mycobacterial cells using 2D and 3D HR-MAS NMR: structural changes in the arabinan due to ethambutol treatment and gene mutation are observed. *Glycobiology*. 2005;**15**(2):139-151.
  14. Joe M, Bai Y, Nacario RC, Lowary TL. Synthesis of the docosanasaccharide arabinan domain of mycobacterial arabinogalactan and a proposed octadecasaccharide biosynthetic precursor. *J Am Chem Soc*. 2007;**129**(32):9885-9901.
  15. Jensen PA, Lambert LA, Iademarco MF, Ridzon R; Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for preventing the transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in health-care settings. *MMWR Recomm Rep*. 2005;**54**(RR-17):1-141.
  16. American Thoracic Society and Centers for Disease Control and Prevention. Diagnostic standards and classification of tuberculosis in adults and children. *Am J Respir Crit Care Med*. 2000;**161**(4 pt 1):1376-1395.
  17. Frieden TR, Sterling TR, Munsiff SS, Watt CJ, Dye C. Tuberculosis. *Lancet*. 2003;**362**: 887-899.
  18. van Crevel R, Ottenhoff THM, van der Meer JWM. Innate immunity to *Mycobacterium tuberculosis*. *Clin Microbiol Rev*. 2002;**15**: 294-309.
  19. Nicod LP. Immunology of tuberculosis. *Swiss Med Wkly*. 2007;**137** (25-26):357-362.
  20. Li YJ, Petrofsky M, Bermudez LE. *Mycobacterium tuberculosis* uptake by recipient host macrophages is influenced by environmental conditions in the granuloma of the infectious individual and is associated with impaired production of interleukin-12 and tumor necrosis factor alpha. *Infect Immun*. 2002;**70**:6223-6230.
  21. Ferguson JS, Weis JJ, Martin JL, Schlesinger LS. Complement protein C3 binding to *Mycobacterium tuberculosis* is initiated by the classical pathway in human bronchoalveolar lavage fluid. *Infect Immun*. 2004; **72**: 2564-2573.
  22. Guyot-Revol V, Innes JA, Hackforth S, Hinks T, Lalvani A. Regulatory T cells are expanded in blood and disease sites in patients with tuberculosis. *Am J Resp Crit Care Med*. 2006;**173**(7):803-810.

23. Rosenkrands I, Slayden RA, Crawford J, et al. Hypoxic response of Mycobacterium tuberculosis studied by metabolic labeling and proteome analysis of cellular and extracellular proteins. *J Bacteriol.* 2002;**184**(13):3485-3491.
24. Dheda K, Booth H, Huggett JF et al. Lung remodeling in pulmonary tuberculosis. *J Infect Dis.* 2005;**192**(7):1201-1210.
25. Adami AJ, Cervantes JL. The microbiome at the pulmonary alveolar niche and its role in Mycobacterium tuberculosis infection. *Tuberculosis*, 2015; **95**(6): 651-658.
26. Starke JR. Mycobacterium tuberculosis. In: Long SS, Pickering LK, Prober CG, eds. *Principles and Practice of Pediatric Infectious Diseases*, 2. basım. New York: Churchill Livingstone. 2002: 791-810.
27. Wilfret C, Hotez P. Tuberculosis In: Gershon AA, Hotez PJ, Katz SL (eds.) *Krugman's Infectious Disease of Children Çeviri: Karna .G) 11th. Ed.* St. Louis Missouri: Mosby. 2006: 731-762.
28. <https://www.cdc.gov/tb/education/corecurr/pdf/chapter2.pdf> erişim tarihi: 19.11.2019
29. Zumla A, Raviglione M, Hafner R, von Reyn CF. Tuberculosis. *N Engl J Med.* 2013;**368**(8):745-755,
30. T.C. Sağlık Bakanlığı, *Tüberküloz Tanı ve Tedavi Rehberi*, Ankara 2011,
31. Garton NJ, Waddell SJ, Sherratt AL, et al., Cytological and transcript analyses reveal fat and lazy persister-like bacilli in tuberculous sputum. *PLoS Med.* 2008; **5**: e75.
32. <https://tbfacts.org/tests-tb/> erişim tarihi: 15.11.2019
33. Interactive core curriculum on tuberculosis. Centers for Disease Control and Prevention Web site. [http://www.cdc.gov/tb/webcourses/CoreCurr/TB\\_Course/Menu/frameset\\_internet.htm](http://www.cdc.gov/tb/webcourses/CoreCurr/TB_Course/Menu/frameset_internet.htm). erişim tarihi: 20.11.2019
34. TB elimination: The difference between latent TB infection and active TB disease. Centers for Disease Control and Prevention Web site. <http://cdc.gov/tb/pubs/tbfactsheets/LTBIandActiveTB.pdf>. Updated October 7, 2008. erişim tarihi: 27.11.2019
35. Surveillance reports: reported tuberculosis in the United States, 2005. Centers for Disease Control and Prevention Web site. <http://www.cdc.gov/tb/surv/surv2005/default.htm>. Published September 2006. Last reviewed May 18, 2008. erişim tarihi: 25.11.2019

36. Wang JY, Hsueh PR, Wang SK, et al. Disseminated tuberculosis: a 10-year experience in a medical center. *Medicine (Baltimore)*. 2007; **86**(1):39-46.
37. Woodring JH, Vandiviere HM, Fried AM, Dillon ML, Williams TD, Melvin IG. Update: the radiographic features of pulmonary tuberculosis. *AJR Am J Roentgenol*. 1986;**146**:497–506.
38. Krysl J, Korzeniewska-Kosela M, Müller NL, FitzGerald JM. Radiologic features of pulmonary tuberculosis: an assessment of 188 cases. *Can Assoc Radiol J*. 1994; **45**(2):101–107.
39. Lee KS, Song KS, Lim TH, Kim PN, Kim IY, Lee BH. Adult-onset pulmonary tuberculosis: findings on chest radiographs and CT scans. *AJR Am J Roentgenol*. 1993;**160**(4):753–758.
40. Geng E, Kreiswirth B, Burzynski J, Schluger NW. Clinical and radiographic correlates of primary and reactivation tuberculosis: a molecular epidemiology study. *JAMA*. 2005; **293**(22):2740–2745.
41. Im JG, Itoh H, Shim YS, et al., Pulmonary tuberculosis: CT findings: early active disease and sequential change with antituberculous therapy. *Radiology*. 1993;**186**(3):653–660.
42. Joint Committee for the Revision of Korean Guidelines for Tuberculosis, Korea Centers for Disease Control and Prevention. Korean guidelines for tuberculosis. 2nd ed. Seoul and Cheongwon: Joint Committee for the Revision of Korean Guidelines for Tuberculosis, Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2014.
43. Vaccines and preventable diseases: tuberculosis photos. Centers for Disease Control and Prevention Web site. <http://www.cdc.gov/vaccines/vpd-vac/tb/photos.htm>. Last modified September 11, 2007. erişim tarihi: 27.11.2019
44. World Health Organization. Early detection of tuberculosis: an overview of approaches, guidelines and tools [Internet] Geneva: World Health Organization; 2011.<http://www.who.int/iris/handle/10665/70824#sthash.TN5snAtB.dpuf>. erişim tarihi: 25.11.2019
45. International standards for tuberculosis care, 3rd ed [Internet] The Hague: TB Care 1; 2014. Available from: [http://www.who.int/tb/publications/ISTC\\_3rdEd.pdf?ua=1](http://www.who.int/tb/publications/ISTC_3rdEd.pdf?ua=1).
46. World Health Organization. Same-day diagnosis of tuberculosis by microscopy: WHO policy statement [Internet] Geneva: World Health Organization; 2011. [cited 2015

Mar 1]. Available from:

<http://www.who.int/iris/handle/10665/44603#sthash.gvkTkPOD.dpuf>.

47. Steingart KR, Henry M, Ng V, et al., Fluorescence versus conventional sputum smear microscopy for tuberculosis: a systematic review. *Lancet Infect Dis.* 2006; **6**(9):570–581.
48. Davis JL, Cattamanchi A, Cuevas LE, Hopewell PC, Steingart KR. Diagnostic accuracy of same-day microscopy versus standard microscopy for pulmonary tuberculosis: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Infect Dis.* 2013; **13**(2):147–154.
49. National Institute for Health and Clinical Excellence. Tuberculosis: clinical diagnosis and management of tuberculosis, and measures for its prevention and control. London: National Institute for Health and Clinical Excellence; 2011.
50. Kanchana MV, Cheke D, Natyshak I, Connor B, Warner A, Martin T. Evaluation of the BACTEC MGIT 960 system for the recovery of mycobacteria. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2000; **37**(1):31-36.
51. Mazurek GH, Jereb J, Lobue P, et al; Division of Tuberculosis Elimination, National Center for HIV, STD, and TB Prevention, Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for using the QuantiFERON-TB gold test for detecting *Mycobacterium tuberculosis* infection, United States [published correction appears in *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2005; **54**(50):1288]. *MMWR Recomm Rep.* 2005;**54**(RR-15):49-55.
52. Michos AG, Daikos GL, Tzanetou K, et al. Detection of *Mycobacterium tuberculosis* DNA in respiratory and nonrespiratory specimens by the Amplicor MTB PCR. *Diagn Microbiol Infect Dis.* 2006;**54**(2):121-126.
53. WHO. Global tuberculosis report 2018. Sept 18, 2018. [https://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](https://www.who.int/tb/publications/global_report/en/) erişim tarihi: 25.11.2019
54. GBD Tuberculosis Collaborators. Global, regional, and national burden of tuberculosis, 1990–2016: results from the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors 2016 Study. *Lancet Infect Dis* 2018; **18**(12): 1329–1349.
55. Sağlık Bakanlığı. Tüberküloz Tanı ve Tedavi Rehberi, Ankara 2019.
56. İsmail Hamdi Kara, Tüberküloz: Güncel epidemiyoloji ve hastalık yönetimi. *Türk Aile Hek Derg.* 2007; **11**(1): 33-42.

57. Dover LG, Coxon GD. Current status and research strategies in tuberculosis drug development. *J Med Chem.* 2011; **54**(18): 6157-6165.
58. Bansal R, Sharma D, Singh R. Tuberculosis and its Treatment: An Overview. *Mini-Reviews in Medicinal Chemistry.* 2018; **18**:58-71.
59. Aykut Çilli. Antitüberküloz İlaçlar Ve Etki Mekanizmaları. [https://www.klimik.org.tr/wp-content/uploads/2012/02/982011124817-Aykut\\_Cilli.pdf](https://www.klimik.org.tr/wp-content/uploads/2012/02/982011124817-Aykut_Cilli.pdf) erişim tarihi: 30.11.2019
60. Middlebrook G. Sterilization of tubercle bacilli by isonicotinic acid hydrazide and the incidence of variants resistant to the drug in vitro. *Am. Rev. Tuberc.* 1962; **65**(6):765-767.
61. Unissa AN, Subbian S, Hanna LE, Selvakumar N. Overview on mechanisms of isoniazid action and resistance in *Mycobacterium tuberculosis*. *Infect Genet Evol.* 2016; **45**:474-492.
62. Zhang Y, Mitchison D. The curious characteristics of pyrazinamide: a review. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2003; **7**(1):6-21.
63. Somoskovi A, Parsons LM, Salfinger M. The molecular basis of resistance to isoniazid, rifampin, and pyrazinamide in *Mycobacterium tuberculosis*. *Respir Res* 2001; **2**(3):164-168.
64. <https://tbfacts.org/second-line-drugs/> erişim tarihi: 15.11.2019
65. Mori T, Leung CC. Tuberculosis in the global aging population. *Infect Dis Clin North Am.* 2010; **24**(3):751–768.
66. Van Den Brande P. Strategies for managing tuberculosis in older patients. *Aging Health*; 2006; **2**(5): 851–864.
67. Rajagopalan S, Yoshikawa TT. Tuberculosis in the elderly. *Z Gerontol Geriatr.* 2000; **33**(5):374–380.
68. Schaaf HS, Collins A, Bekker A, Davies PD. Tuberculosis at extremes of age. *Respirology.* 2010; **15**(5):747–763.
69. Zevallos M, Justman JE. Tuberculosis in the elderly. *Clin Geriatr Med.* 2003; **19**(1):121–138.
70. Thrupp L, Bradley S, Smith P, et al., Tuberculosis prevention and control in long-term-care facilities for older adults. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2004; **25**(12):1097–1108.

71. CDC Prevention and control of tuberculosis in facilities providing long-term care to the elderly. Recommendations of the advisory committee for elimination of tuberculosis. *MMWR Recomm Rep.* 1990; **39**(10):7–13.
72. Mangtani P, Abubakar I, Ariti C, et al., Protection by BCG vaccine against tuberculosis: a systematic review of randomized controlled trials. *Clin Infect Dis* 2014; **58**: 470–480.
73. Manjaly Thomas ZR, McShane H. Aerosol immunization for tuberculosis: matching route of vaccination to route of infection. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2015; **109**(3): 175–181.
74. Van Der Meeren O, Hatherhill M, Nduba V, et al., Phase 2B controlled trial of M72/AS01E vaccine to prevent tuberculosis. *N Engl J Med* 2018; **379**: 1621–1634.
75. Sokolove PE, Lee BS, Krawczyk JA, et al., Implementation of an emergency department triage procedure for the detection and isolation of patients with active pulmonary tuberculosis. *Ann Intern Med.* 2000; **35**:327-336.
76. Toth A, Fackelmann J, Pigott W, Tolomeo O. Tuberculosis prevention and treatment. *Can Nurse.* 2004;**100**(9):27-30.
77. Knechel NA, RN, MSN, ACNP. Tuberculosis: Pathophysiology, clinical features, and diagnosis. *Crit Care Nurse.* 2009;**29**(2): 34-43.
78. Dursun AB, Güler ZM,Aydın Ö ve ark. Tüberküloz hastalarında tüberküloz hakkında bilgi düzeyinin değerlendirilmesi. *Solunum Hastalıkları Dergisi.*2005;**16**(3): 127-131.
79. Taşkın Yılmaz F, Tuna AG, Çevik Y, Kılıçarslan N. Göğüs hastalıkları hastanesinde görev yapan hemşirelerin tüberküloza ilişkin bilgi düzeyleri. *İ.Ü.F.N. Hem. Derg* (2011); **19**(1): 37-44.
80. Nakanishi Y, Izumi M, Abe K, et. al.,Questionnaire about impression and knowledge of tuberculosis in employees and students in a university hospital. *Kekkaku.*2002; **77**(6): 457- 463.
81. Akin S, Gorak G, Unsar S, Mollaoglu M, Ozdilli K, Durna Z. (2011). Knowledge of and attitudes toward tuberculosis of Turkish nursing and midwifery students. *Nurse Educ Today.*2011; **31**(8), 774–779.
82. Al-Jabri A.A, Dorvlo ASS,Al-Rahbi S,Al-Abri J, Al-Adawi S. Knowledge of tuberculosis among medical professionals and university students in Oman. *Eastern Mediterranean Health Journal.*2006; **12** (5), 509–520.

83. Hng SH, Sıtı Nabıhah S, Sıtı Nabilah S. Knowledge and practice among nurses on management of tuberculosis in a teaching hospital. *Med & Health Jun 2018*; **13**(1): 153-164.
84. Woith W, Volchenkov G, Larson J. Barriers and motivators affecting tuberculosis infection control practices of Russian health care workers. *Int J Tuberc Lung Dis.*2012;**16**(8): 1092-1096.
85. Tanrıkulu ÇA, Palancı Y. Kafkas Üniversitesi öğrencilerinde tüberküloz bilinç ve bilgi düzeyi. *Tıp Araştırmaları Derg.* 2007; **5**(1):21-26.
86. Deveci SE, Turgut T, Açıık Y,Deveci F,Muz MH.Birinci basamak hekimlerinin akciğer tüberkülozu konusunda bilgi, tutum ve davranışları ile tedavi yaklaşımları. *Tüberküloz ve Toraks Dergisi.*2003; **51**(1): 40-47.
87. Karahan A, Çalı Ş. Ümraniye’de hekimlerin tüberküloz kontrolü ve DOTS hakkındaki bilgi ve tutumları. *STED.*2005; **14**(9): 195-201.
88. American Academy of Pediatrics Committee on Infectious Diseases. Screening for tuberculosis in infants and children. *Pediatrics* 1994; **93**:131-134.
89. Maloney SA, Pearson ML, Gordon MT, et al. Efficacy of control measures in preventing nosocomial transmission of multidrug-resistant tuberculosis to patients and health care workers. *Ann Intern Med* 1995; **122**(2):90-95.
90. Lai KK, Fontecchio SA, Kelley AL, Melvin ZS. (1996). Knowledge of the transmission of tuberculosis and infection control measures for tuberculosis among healthcare workers. *Infect Control Hosp Epidemiol.*1996; **17**(3): 168-170.



## 8. EKLER

### 8.1. Ek-1: Anket Formu

Anket Formu

1. Ünvanınız

- a- Hekim                      b- Sağlık Memuru                      c- Hemşire                      d- Tıbbi Sekreter                      e- Röntgen Teknisyeni  
f- Ebe                      g- Laborant                      h- Anestezi Teknisyeni

2. Yaşınız

- a- 18-30 yaş    b- 31-40 yaş    c- 41 yaş ve üstü

3. Cinsiyetiniz

- a-Kadın    b- Erkek

4. Mesleğinizi kaç yıldır yapıyorsunuz?

- 0-5 yıl    5-10 yıl    10-15 yıl    15-20 yıl    20 yıldan fazla

5. Sigara kullanıyor musunuz?

- a- Evet    b- Hayır

5. soruya cevabınız evet ise kaç yıldır sigara kullanıyorsunuz?

- a- 0-5 yıl    b- 5-10 yıl    c-10-15 yıl    d- 15-20 yıl    e- 20 yıldan fazla

6. Çalışma hayatınız sırasında tüberkülozla ilgili mesleki bir eğitim aldınız mı?

- a-Evet    b-Hayır

7. Meslek yaşantınızda tüberküloz hastası ile karşılaştınız mı?

- a-Evet    b-Hayır

8. Meslek yaşantınızda tüberküloz hastası takibi ve tedavisi sırasında aktif olarak görev yaptınız mı?

- a-Evet    b-Hayır

9. Aile bireyleriniz arasında tüberküloz hastalığı geçiren var mı?

- a-Evet    b-Hayır

10. Tüberküloz hastalığını sağlık çalışanlarının mesleki bir hastalığı olarak görüyor musunuz?

- a-Evet    b-Hayır

11. Tüberküloz hastalığının etkeni nedir?
- a- Virüs
  - b- Bakteri
  - c- Mantar
  - d- Spiroket
  - e- Fikrim yok
12. Tüberküloz hastalığı nasıl bulaşır?
- a. Hastalığın bulaşma yolu hala bulunamamıştır
  - b. Kan alıp verme, enjeksiyon gibi girişimler ile
  - c. Deri yolu, kesikler ve açık yara yerinden bulaşır
  - d. Solunum yolu ile hasta kişiden sağlam kişiye bulaşır
  - e. Sindirim yolu ile enfekte olmuş yiyecek ve içecekler bulaştırır
  - f. Fikrim yok
13. Tüberküloz hastalığı tümüyle tedavi edilebilen bir hastalıktır.
- a-Evet b-Hayır
14. Hangi tüberküloz formu bulaştırıcıdır?
- a. Deri tüberkülozu
  - b. Tüberküloz lenfadenit (Lenf bezini tutan tüberküloz)
  - c. İshalle seyreden barsak tüberkülozu
  - d. Akciğer tüberkülozu
  - e. Menenjit tüberküloz (Beyin zarını tutan tüberküloz)
  - f. Fikrim yok
15. Tüberküloz hangi organlarda hastalık yapar?
- a. Sadece akciğerleri etkileyen bir hastalıktır
  - b. Akciğer ile birlikte sadece lenf bezlerini etkileyen bir hastalıktır
  - c. En sık akciğerler olmak üzere akciğer dışı birçok organlarda da görülebilen bir hastalıktır
  - d. Sadece beyin ve sinir sistemini etkileyen bir hastalıktır
  - e. Sadece sindirim sistemini etkileyen bir hastalıktır
  - f. Fikrim yok
16. Tüberküloz enfeksiyonunun kesin tanısı nasıl konulur?
- a. PPD (Tüberkülin Cilt Testi) ile
  - b. Balgam ve ya bronş lavajı sıvısında tüberküloz basili aranarak
  - c. Akciğer filmi ile
  - d. Doktorun fizik muayenesi ile

17. Tüberküloz bildirilmesi zorunlu bir hastalık mıdır?
- a. Evet b. Hayır
18. Tüberkülozda DGT (Doğrudan Gözetimli Tedavi=DGT) nedir?
- a. Tüberküloz hastasının hastanede tedavi edilmesi  
b. Bir ülkede görülen yıllık tüberküloz hastalığı görülme sıklığı  
c. Tüberküloz ilaçlarının güvenilir bir kişi gözetiminde kullanılması  
d. Tüberküloz hastasının bakımı  
e. Fikrim yok
19. Tüberküloz tedavisi için en önemli olan hangisidir?
- a. En az 6 ay süreyle düzenli ilaç kullanmak  
b. Cerrahi tedavi (ameliyat)  
c. BCG aşısı uygulaması  
d. İyi beslenme, vitamin kullanımı, hava değişimi  
e. Fikrim yok
20. Aşağıdakilerden hangileri VSD(Verem Savaş Dispanseri)'nin görev sorumluluğu içindedir? (birden fazla şık işaretleyebilirsiniz)
- a. Tüberküloz hastalarının kaydını tutar ve Sağlık Bakanlığı'na bildirir  
b. Sağlık güvencesi olsun-olmasın tüberküloz hastalarının takip ve tedavisini sağlar  
c. Tüberküloz ilaçlarını belli bir hasta katılım payı ile temin eder  
d. Ülkemizde tüberküloz kontrol programının ana unsurunu oluşturur
21. Sizce aşağıdakilerden hangisi tüberküloz hastalığı için en sık risk yapan faktördür?
- a. Diyabet  
b. Pnömoni  
c. Ailesel kalıtım  
d. Yüksek alkol tüketimi  
e. Fikrim yok
22. Akciğer tüberkülozunun belirtileri nelerdir?
- a. Ağızdan kan gelmesi  
b. Balgam  
c. Ateş ve gece terlemesi  
d. Uzun süren öksürük  
e. Hepsi  
f. Fikrim yok

23. Akciğer tüberkülozun kesin tanısı nasıl konulur?
- Kan testleri ile
  - PPD deri testi ile
  - Balgam incelemesi ile
  - Doktorun yaptığı fizik muayenesi ile
  - Akciğer grafisi ile
  - Fikrim yok
24. İlk kez tanı konulmuş akciğer tüberkülozu hastasında normalde tedavi süresi ne kadardır?"
- 4 ay
  - 6 ay
  - 12 ay
  - 18 ay
  - Fikrim yok
25. Tüberkülozlu olduğunu bildikleri bir kişi ile şehir içi otobüsünde yanyana oturmak sizi rahatsız eder mi?
- Evet
  - Hayır
26. Tüberkülozlu bir kişinin kapı komşusu olmak sizi rahatsız eder mi?
- Evet
  - Hayır
27. Yeni tanı almış aktif akciğer tüberkülozlu berberinize/kuaförünüze saçınızı yaptırdırmısınız?
- Evet
  - Hayır
28. Aynı işyerinde tüberkülozlu bir kişi ile aynı odayı paylaşmak size rahatsızlık verir mi?
- Evet
  - Hayır
29. Aşağıdakilerden hangisi tüberkülozdan sağlık çalışanlarının korunma yoludur?
- Sağlık çalışanlarının BCG (tüberküloz aşısı) yapılması ömür boyu koruyuculuk sağlar
  - Dengeli beslenmek ve spor yapmak
  - Tüberküloz hastalarını tespit edilerek erken tedavilerinin başlanması ve hasta ile karşılaşıldığında bulaşı engelleyici tedbirlerin alınması
  - Hastaların hastaneye alınmaması, çok gerekli durumlarda özel odalarda muayene edilmesi
  - Fikrim yok

30. Bulaştırıcı olduğu tespit edilen akciğer tüberkülozlu bir hastaya hastane ortamında sağlık hizmeti sunarken alacağınız önlemler ne olurdu?

- a. Bulunulan ortamın havalanmasını sağlar ve hastaya da kendime de maske takarak korunmaya çalışırım
- b. Hasta ile temas sonrası BCG (tüberküloz aşısı) yaptırmak için ilgili sağlık kuruluşuna başvururum
- c. Hasta ile temastan sonra hastalığın bulaşıp bulaşmadığını anlamak için akciğer filmi çektiririm
- d. Hastanın muayenesi ve tetkikleri sırasında kullanılan eşyaları ayırarak bir daha kullanmadan önce dezenfeksiyonunu sağlarım
- e. Hiçbir önlem almaya gerek görmediğim için herhangi bir önlem almam
- f. Fikrim yok

31 Aşağıdaki soruları doğru ya da yanlış olarak işaretleyiniz

- a- Tüberküloz ilaçları düzensiz kullanıldığında dirençli tüberküloz oluşabilir. (D) (Y)
- b- Tüberküloz tedavisinde en önemli sorun hastanın tedaviyi tamamlamaması, yarıda bırakmasıdır (D) (Y)
- c- Aktif akciğer tüberkülozlu olduğu bilinen ya da şüphe edilen hastanın odasına girerken koruyucu maske (N95 solunum maskesi) takılmalıdır (D) (Y)
- d-Hastanın öksürürken ve hapşırırken ağızını bir mendil ya da benzeri bir nesne ile kapaması ve izolasyon odası dışında cerrahi maske kullanması gerekir (D) (Y)
- e- Günlük antibiyotik tedavisi alan, klinik olarak düzelen, 3 balgam yaymasında ARB negatif olan tüberküloz hastalarının izolasyonu sonlandırılır. (D) (Y)

## 8.2. Ek-2: Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Beyanı



T.C.  
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ

GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR  
ETİK KURULU



Etik Kurul Bilgileri	Adı	Kocaeli Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	Adres	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Ara Kat 41380 Umuttepe Yerleşkesi /KOCAELİ
	Telefon	0262 303 74 50
	Faks	0262 303 74 63
	E-Posta	gokaetikkurul@kocaeli.edu.tr

Başvuru Bilgileri	Araştırmanın Adı	Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Tüberküloz Hakkında Bilgi Tutum ve Davranışları			
	Araştırma Proje Numarası	KÜ GOKAEK 2019/291			
	Sorumlu Araştırmacı Unvanı/Adı/Soyadı	Prof. Dr. Ahmet Hamdi ILGAZLI			
	Sorumlu Araştırmacının Uzmanlık Alanı	Göğüs Hastalıkları			
	Araştırma Merkezi	Kocaeli Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi			
	Destekleyici				
	Araştırmanın Türü	Uzmanlık Tezi			
	Araştırmaya Katılan Merkezler	Tek Merkezli <input checked="" type="checkbox"/>	Çok Merkezli <input type="checkbox"/>	Ulusal <input checked="" type="checkbox"/>	Uluslararası <input type="checkbox"/>

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Var	Yok	Açıklama
		Başvuru Dilekçesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Başvuru Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Araştırmanın Türü	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Anket Çalışması
	Araştırma Protokolü	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Kullanılacak Form Örnekleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Aydınlatılmış Onam Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Araştırma Bütçesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Literatür Örneği	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Taahhütname	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Biyolojik Materyal Transfer Anlaşması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	İzin Belgeleri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Başhekimlik Onayı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Özgeçmişler	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Değişiklik Bilgi Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Proje Sonuç Formu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Diğer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	Onay formu	08.05.2019/KOGOEK01.4	1/2

Karar Bilgileri	Karar No: KÜ GOKAEK 2019/18.12   Proje No: 2019/291   Tarih: 30.../10/2019
	Prof. Dr. Ahmet Hamdi ILGAZLI sorumluluğunda yapılan ve yukarıda bilgileri verilen araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler, araştırmanın gerekçesi, amacı, yaklaşım ve yöntemleri, gönüllüler için beklenen yarar ve riskler dikkate alınarak değerlendirilmiş ve araştırmanın ilgili protokol doğrultusunda belirtilen merkezlerde yürütülmesi etik açıdan, <input type="checkbox"/> Uygun bulunmuştur. <input checked="" type="checkbox"/> Eksikliklerin tamamlanması koşulu ile uygun bulunmuştur.* <i>uygun dr. 04.11.2019</i> <input type="checkbox"/> Uygun bulunmamıştır.*

Dayanakları	Hasta Hakları Yönetmeliği (01.08.1998/23420); Biyoloji ve Tıbbın Uygulanması Bakımından İnsan Hakları ve İnsan Haysiyetinin Korunması Sözleşmesi: İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesinin Uygun Bulunduğuna Dair Kanun (09.12.2003/25311); Biyotıp Araştırmalarına İlişkin İnsan Hakları ve Biyotıp Sözleşmesine Ek Protokolün Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun (29.03.2011/27899); İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik (13.04.2013/28617); Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği (06.09.2014/29111); Dünya Tıp Birliği Helsinki Bildirgesi; İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu; Türk Tabipleri Birliği Hekimlik Meslek Etiği Kuralları; Türk Tabipleri Birliği Araştırma Etiği Bildirgesi
-------------	--

**Etik Kurul Üyeleri**

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile İlişki		Toplantıda Bulunma		İmza
			E	K	E	H	E	H	
Prof. Dr. Kadir Babaoğlu Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. İ. Erdem Okay Üye	Genel Cerrahi	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Haluk Emre Özel Üye	Restoratif Diş Tedavisi	Kocaeli Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Özlem Yıldız Gündoğdu Üye	Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Canan Baydemir Üye	Biyostatistik	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Yusufhan Yazır Üye	Histoloji ve Embriyoloji	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Semil Selcen Göçmez Üye	Farmakoloji	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ceyla Eraldemir Üye	Biyokimya	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Dr. Öğretim Üyesi Aslihan Akpınar Raportör	Tıp Tarihi ve Etik	Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

\* Gerekçe ve öneriler:

KÜ Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Onay Formu	Belge Kodu	Rev. Tarihi / No.su:	Sayfa
	Onay formu	08.05.2019/KOGOEK01.4	2/2