

156318

T. C.  
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ AHMET NECDET SEZER  
UYGULAMA VE ARAŞTIRMA HASTANESİNDE ÇALIŞAN  
SAĞLIK PERSONELİNİN HASTANE İNFEKSİYONLARI  
KONUSUNA İLİŞKİN BİLGİ DÜZEYLERİNİN SAPTANMASI**

Ş. Burcu KAYA

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Sezgin YILMAZ

Tez No: 2004 -016

2004 – AFYON

## KABUL VE ONAY

Afyon Kocatepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü  
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği  
programı çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından  
**Yüksek Lisans Tezi** olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunması Tarihi: 09 / 02 / 2004

Yrd. Doç. Dr. Coşkun POLAT  
Üye

Yrd. Doç. Dr. Nedime KÖŞGEROĞLU  
Üye

Yrd. Doç. Dr. Sezgin YILMAZ  
Üye

Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans öğrencisi Ş.Burcu KAYA'nın  
"Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma  
Hastanesinde Çalışan Sağlık Personelinin Hastane İnfeksiyonları Konusuna İlişkin  
Bilgi Düzeyinin Saptanması" başlıklı tezi 09 / 02 / 2004 günü saat 17:00 de  
Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca  
değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Yüksel ARIKAN  
Enstitü Müdürü

**ÖNSÖZ**

Günümüzün başlıca sağlık sorunları arasında yer alan hastane infeksiyonları, yüksek morbitide ve mortaliteye neden olmaları yanı sıra tedavi maliyetlerini de önemli ölçüde artırmalarından dolayı tüm dünya ülkelerinde giderek önem kazanmaktadır. Bu çerçevede sağlık personelinin konu ile ilgili bilgilerini ortaya çıkarmak amacıyla bu çalışma planlanarak gerçekleştirildi.

Bu çalışmanın gerçekleştirilmesindeki katkılarından dolayı;

Tez danışmanı olarak bilgisi ve tecrübeleri ile çalışmama yön veren, Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesi Genel Cerrahi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Yrd. Doç. Dr. Sezgin Yılmaz'a, yardımını esirgemeyen diğer sayın hocalarıma,

Çalışmama yaptıkları katkılarından dolayı Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesi'nde çalışan asistan ve hemşirelere,

Yabancı kaynakların çevirisinde yardımcı olan değerli eşim, Afyon Kocatepe Üniversitesi Yabancı Diller Eğitim Merkezi'nde görevli öğretim elemanı Ümit Ünsal Kaya'ya,

Çalışmam süresince destek ve ilgilerinden dolayı anne ve babama, kardeşim Özkan'a,

İçtenlikle teşekkür ederim.

**İÇİNDEKİLER**

|   |          |
|---|----------|
| Kabul ve Onay   | II       |
| Önsöz   | III      |
| İçindekiler   | V        |
| Kısaltmalar Dizini  | V        |
| Tablolar  | VI       |
| <b>ÖZET</b>   | <b>1</b> |
| <b>SUMMARY</b>  | <b>2</b> |
| <b>1. GİRİŞ</b>   | <b>3</b> |
| 1.1. Problemin Tanımı   | 3        |
| 1.2. Araştırmanın Amacı   | 4        |
| <b>2. ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER</b>   | <b>5</b> |
| 2.1. Hastane İnfeksiyonlarının Önemi  | 5        |
| 2.2. Hastane İnfeksiyonlarında Genel Risk Faktörleri  | 6        |
| 2.2.1. Mikrobiyal Faktörler   | 6        |
| 2.2.2. Konakçı Faktörleri   | 6        |
| 2.2.3. Çevre Faktörleri   | 6        |
| 2.3. Hastane İnfeksiyonlarının Görülme Sıklığı Ve Tipler                                    | 7        |
| 2.4. İnfeksiyon Kaynakları ve Bulaşma Yolları   | 8        |
| 2.4.1. Endojen ( otojen ) infeksiyonlar   | 8        |
| 2.4.2. Ekzojen infeksiyonlar  | 8        |
| 2.5. Hastane İnfeksiyonlarının Kontrolü ve Önlenmesi  | 8        |
| 2.6. Nozokomiyal Üriner Sistem İnfeksiyonları   | 9        |
| 2.6.1. Katetere Bağlı Üriner Sistem İnfeksiyonlarından Korunma                              | 10       |
| 2.6.2. CDC'nin katetere bağlı üriner sistem infeksiyonlarının önlenmesiyle ilgili önerileri | 11       |
| 2.7. Nozokomiyal Pnömoni  | 12       |
| 2.7.1. Nozokomiyal Pnömoni Risk Faktörleri  | 12       |
| 2.7.1.1. Hasta ile ilgili risk faktörleri   | 12       |
| 2.7.1.2. Tedavi ve girişimlere ilişkin faktörler  | 13       |
| 2.8. Cerrahi Alan İnfeksiyonları  | 13       |

|   |    |
|---|----|
| 2.8.1. CAİ Tanımlama Kriterleri   | 14 |
| 2.8.1.1. Yüzeysel insizyonel CAİ  | 14 |
| 2.8.1.2. Derin insizyonel CAİ   | 14 |
| 2.8.1.3. Organ/boşluk CAİ   | 14 |
| 2.8.2. Kontaminasyon derecesine göre cerrahi yara sınıflaması                 | 14 |
| 2.8.2.1. Temiz yaralar  | 15 |
| 2.8.2.2. Temiz-kontamine yaralar  | 15 |
| 2.8.2.3. Kontamine yaralar  | 15 |
| 2.8.2.4. Kirli yaralar  | 15 |
| 2.8.3. Cerrahi Alan İnfeksiyonları Gelişimine Etkili Olabilen Risk Faktörleri | 16 |
| 2.8.3.1. Yaş  | 16 |
| 2.8.3.2. Altta yatan hastalık   | 16 |
| 2.8.3.3. Farklı bir bölgede infeksiyon varlığı                                | 16 |
| 2.8.3.4. Operasyon öncesinde hastanede kalış süresi                           | 16 |
| 2.8.3.5. Operasyon öncesinde cilt kılların traşı                              | 16 |
| 2.8.3.6. Operasyon süresi   | 17 |
| 2.9. Damar İçi Kataterlere Bağlı İnfeksiyonlar                                | 17 |
| 2.9.1. Periferik Venöz Kateterler   | 17 |
| 2.9.2. Santal Venöz Kateterler  | 18 |
| 2.9.3. Periferik Arteriyel Kateterler   | 18 |
| 2.9.4. Katetere Bağlı Bakteriyemilerde Risk Faktörleri                        | 18 |
| 2.10. Sterilizasyon Ve Dezenfeksiyon  | 19 |
| 2.10.1. Sterilizasyon   | 19 |
| 2.10.2. Dezenfeksiyon   | 19 |
| 2.10.3. Dezenfeksiyonu Etkileyen Faktörler                                    | 19 |
| 2.10.4. Sık Kullanılan Dezenfektan ve Sterilizan Maddeler                     | 20 |
| 2.10.4.1. Alkoller  | 19 |
| 2.10.4.2. Aldehitler  | 20 |
| 2.10.4.3. Klor bileşikleri  | 20 |
| 2.10.4.4. Etilen Oksit  | 20 |
| 2.11. İnfeksiyon Kontrol Komitesi (İKK)                                       | 21 |
| 2.12. İzolasyon   | 21 |

|  |           |
|--|-----------|
| 2.12.1. Standart önlemler                                | 22        |
| 2.12.2. Bulaş yoluna bağlı önlemler                      | 22        |
| 2.12.2.1. Temas Önlemleri                                | 23        |
| 2.12.2.2. Hava Yolu Önlemleri                            | 23        |
| 2.12.2.3. Damlacık Önlemleri                             | 23        |
| 2.12.3.Kategoriye Özgü İzolasyon Yöntemleri              | 24        |
| 2.12.3.1. Tam izolasyon                                  | 24        |
| 2.12.3.2. Solunum İzolasyonu                             | 24        |
| 2.12.3.3. Temas İzolasyonu                               | 25        |
| 2.12.3.4. Enterik Önlemler                               | 25        |
| 2.12.3.5. Tüberküloz İzolasyonu                          | 26        |
| 2.12.3.6. Kan / Vücut Sıvıları Önlemleri                 | 26        |
| 2.12.3.7. Drenaj / Sekrasyon önlemleri                   | 27        |
| 2.13. El Yıkama  | 27        |
| 2.13.1. Alkoller   | 28        |
| 2.13.2. İyodin ve İyodoforlar                            | 28        |
| 2.13.3. Klorheksidin                                     | 29        |
| 2.14. Antibiyotik Kullanımı ve Nozokomiyal İnfeksiyonlar | 29        |
| 2.15. Multiple Dirençli Mikroorganizmalar                | 30        |
| <b>3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ</b>                           | <b>31</b> |
| 3.1. Araştırmanın Şekli                                  | 31        |
| 3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer                          | 31        |
| 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi              | 31        |
| 3.4. Verilerin Toplanması                                | 31        |
| 3.4.1. Soru Kağıdının Hazırlanması                       | 31        |
| 3.4.2. Ön Uygulama                                       | 32        |
| 3.4.3. Soru Kağıdının Uygulanması                        | 32        |
| 3.5. Verilerin Değerlendirilmesi                         | 32        |
| <b>4. BULGULAR</b>                                       | <b>33</b> |
| <b>5. TARTIŞMA</b>                                       | <b>46</b> |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER</b> | <b>51</b> |
| 6.1. Sonuç                  | 51        |
| 6.2. Öneriler               | 53        |
| <b>KAYNAKLAR</b>            | <b>54</b> |
| <b>EKLER</b>                | <b>60</b> |



**KISALTMALAR DİZİNİ**

**NI:** Nozokomiyal infeksiyonlar

**CDC:** Centers for Disease Control

**WHO:** Dünya Sağlık Örgütü

**ABD:** Amerika Birleşik Devletleri

**NNIS:** National Nosocomial Infections Study

**NÜSİ:** Nozokomiyal üriner sistem infeksiyonları

**NP:** Nozokomiyal pnömoni

**CAİ:** cerrahi alan infeksiyonları

**İKK:** İnfeksiyon kontrol komiteleri





## TABLOLAR

|  |    |
|--|----|
| Tablo 1. Araştırmaya Katılan Sağlık Personelinin Tanıtıcı Özellikleri  | 33 |
| Tablo 2. Hastane İnfeksiyonu Tanımına Verilen Cevapların Dağılımı  | 34 |
| Tablo 3. En Sık Rastlanılan Hastane İnfeksiyonlarına Göre Dağılımı   | 34 |
| Tablo 4. İnfeksiyon Bulaşma Yollarından En Önemlisine Yönelik Verilen Cevapların Dağılımı                      | 35 |
| Tablo 5. Hastane İnfeksiyonu Gelişiminde Hastaya Ait Risk Faktörleri İçin Uygun Seçeneğe Göre Dağılım          | 35 |
| Tablo 6. Dezenfektan Tanımına Verilen Cevapların Dağılımı  | 36 |
| Tablo 7. Antiseptik Tanımına Verilen Cevapların Dağılımı   | 37 |
| Tablo 8. Sterilizasyon Tanımına Verilen Cevapların Dağılımı  | 38 |
| Tablo 9. Dezenfeksiyon İle İlgili Doğru Bilgilere Göre Dağılım   | 39 |
| Tablo 10. İnfeksiyonu Önleme Konusunda Hassas Olunması Gereken Ameliyatlara İlgili Uygun Seçeneğe Göre Dağılım | 39 |
| Tablo 11. Nozokomiyal Üriner Sistem İnfeksiyonları Nedenlerine Göre Dağılım                                    | 40 |
| Tablo 12. Üriner Sistem İnfeksiyonlarını En Aza İndirmede Dikkat Edilmesi Gereken Durumlara Göre Dağılımı      | 40 |
| Tablo 13. Cerrahi Alan İnfeksiyonları Gelişiminde Etkili Olan Risk Faktörlerine Göre Dağılım                   | 41 |
| Tablo 14. Yara İnfeksiyonu Belirtilerine Göre Dağılım  | 41 |
| Tablo 15. Venöz Kateterlerin İnfeksiyon Risklerine Göre Dağılımı   | 42 |
| Tablo 16. Diğer Hastalardan İzole Edilmesi Gerekli Olmayan İnfeksiyonlar İçin Uygun Seçeneğe Göre Dağılım      | 42 |
| Tablo 17. Hastane İnfeksiyonu Gelişiminde Sağlık Personelinin Etkili Olduğu Düşüncesine Göre Dağılım           | 43 |
| Tablo 18. Hastane İnfeksiyonunun Önlenmesi İçin Yapılanların Yeterli Olup Olmadığı Düşüncesine Göre Dağılım    | 43 |
| Tablo 19. Sağlık Personelinin Bilgi Puanlarının Eğitim Durumuna Göre Dağılımı                                  | 44 |
| Tablo 20. Sağlık Personelinin Bilgi Puanlarının Çalışılan Yıla Göre Dağılımı                                   | 44 |

|  |    |
|--|----|
| Tablo 21. Sağlık Personelinin Bilgi Puanlarının Çalışılan Bölüme Göre Dağılımı | 45 |
| Tablo 22. Araştırmaya Katılan Sağlık Personelinin Bilgi Puanlarının Dağılımı   | 45 |



## ÖZET

### **Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesinde Çalışan Sağlık Personelinin Hastane İnfeksiyonları Konusuna İlişkin Bilgi Düzeylerinin Saptanması**

Hastane infeksiyonları morbidite, hastanede kalış süresinin uzaması, hasta bakım maliyetinin artışı ve yüksek mortalite riski nedeniyle önemli bir sağlık sorunudur. Bu önem nedeniyle araştırma, Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesinde çalışan sağlık personelinin hastane infeksiyonları konusuna ilişkin bilgi düzeylerini saptamak amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır. Araştırma kapsamına Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesinde çalışan ve araştırmaya katılmak isteyen toplam 100 hemşire ve asistan alınmıştır.

Araştırma verileri Ek-1' deki anket formu ile toplanmıştır. Anket formunda hemşireleri ve asistanları tanıtıcı sorular ve hastane infeksiyonları konusuna ilişkin bilgi düzeylerini değerlendirecek sorular yer almıştır. Anket, araştırmacı tarafından ve bir anketör tarafından 25.12.2002-02.01.2003 tarihleri arasında uygulanmıştır.

Araştırma sonunda elde edilen verilerin değerlendirilmesinde, SPSS paket programı kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde Ki-Kare testi, varyans analizi ve t testi kullanılmıştır.

Değerlendirme sonucunda hemşirelerin ve asistanların hastane infeksiyonları konusuna ilişkin bilgi puan ortalamalarının düşük (toplam 100 puan üzerinden 63,31 puan) olduğu saptanmıştır.

**Anahtar Sözcükler: Hastane İnfeksiyonları, Bilgi Düzeyi, Hemşirelik**

## **SUMMARY**

### **Evaluation the knowledge level of the medical staff working at Afyon Kocatepe University regarding nosocomial infections.**

Nosocomial infections are considered to be a major problem associated with health services when their high morbidity and mortality rates and the economical aspect due to long treatment process required and extra cost of patient care during this process. As this is a crucial matter, the research was done in a descriptive way to investigate the level of awareness of the medical staff working at Afyon Kocatepe University, Ahmet Necdet Sezer Hospital regarding nosocomial infections. A total number of 100 voluntary nurses and assistant doctors were involved in the research.

Study data were collected through the questionnaire of which copy was given in Annex-1. The questionnaire was made up of items related to the respondents' background and items which aim to reflect their level of knowledge regarding nosocomial reactions. The survey had been made between December 12, 2002 and January 02, 2003 by the researcher and a pollster, an intimate colleague of the researcher.

The data collected after the survey was evaluated statistically at SPSS environment. During the statistical analysis of the data, variance analysis, t test and Chi-Square tests were used.

Consequently after the evaluation, the respondents' level of knowledge regarding nosocomial infections was found out to be low with an average score of 63.31 % obtained

**Key words: Nosocomial Infections, Level of knowledge, Nursing**

## 1.GİRİŞ

### 1.1. Problemin Tanımı

Hastaların yatışları sırasında inkübasyon döneminde olmayan, hastaneye yattıktan sonra gelişen veya hastanede gelişmesine rağmen bazen taburcu olduktan sonra ortaya çıkabilen infeksiyonlara “Nozokomiyal infeksiyonlar (Nİ), hastane infeksiyonları veya hastane kaynaklı infeksiyonlar denilmektedir (1). Hastane infeksiyonları tanımı “Centers for Disease Control (CDC)” tarafından Ocak 1988’de yayınlanan tanı kriterlerine göre konulmuştur (2). Nozokomiyal infeksiyonların çoğu için hasta kabulden 48 saat sonra infeksiyonun belirti ve bulgularının başlamasıdır. Ancak inkübasyon periyodunun patojenin tipi ve hastanın altta yatan durumunun derecesine göre farklı olabilmesi nedeniyle her infeksiyon ayrı ayrı değerlendirilmelidir (3).

Hastane infeksiyonları genel olarak hastanede yatan hastaların %5-10’ unda meydana gelmektedir. Dünya Sağlık Örgütü ( WHO ), dünyada her yıl 190 milyondan fazla insanın hastaneye yattığını, bunun %5’ inde yani 10 milyon insanda hastane infeksiyonunun geliştiğini, hastane infeksiyonu nedeniyle hastaların, hastanede ortalama 7 gün daha fazla kaldığını bildirmektedir. Amerika Birleşik Devletleri (ABD)’nde ise her yıl ortalama 15.000 hastanın hastane infeksiyonları nedeniyle öldüğü ve bu ülkede hastane infeksiyonlarının yıllık maliyetinin 5-10 milyar dolar olduğu belirtilmektedir (3-5).

“National Nosocomial Infections Study (NNIS)” sonuçlarına göre sırayla en sık rastlanılan hastane infeksiyonları, üriner sistem infeksiyonları, cerrahi yara infeksiyonları, alt solunum sistemi infeksiyonları ve deri infeksiyonlarıdır. Ancak, infeksiyon türlerinin dağılımı değişik çalışmalarda farklı olabilmektedir. Bu infeksiyonların sıklığı ve ciddiyeti, hastanın yaşı, uygulanan cerrahi girişimin tipi, kateterizasyonun süresi (laminer veya damar içi), immunosupresif tedavi gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak değişmektedir (6, 7).

Türkiye’ de Nosoline, ABD’ de NNIS gibi ulusal izlem komiteleri olarak izlenen bu infeksiyonlar, etiyolojileri aydınlandıkça daha iyi tedavi edilebildikleri gibi gerçek sıklıkları da ortaya çıkmaktadır. Bu bilgiler ışığında hastane infeksiyon

kontrol programında amaç, hastane infeksiyonlarına bağlı mortalite, morbidite ve hastane maliyetinin azaltılması olarak belirlenmektedir.

### **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı, hastane infeksiyonlarının oluşumunda ve yayılmasında önemli bir yeri olan “hekim ve hemşire gurubu”nun hastane infeksiyonları konusuna ilişkin bilgilerinin derecesini ölçmek ve görevleri gereği yaptıkları işlerde infeksiyonların hastane içerisinde yayılmalarını önleyici tedbirlere uyma konusundaki bilgi açıklarını saptamaktır. Çalışmada ayrıca elde edilen bulgulara dayanarak bazı öneriler getirmek de amaçlanmıştır.



## 2. ARAŞTIRMA İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER

### 2.1. Hastane İnfeksiyonlarının Önemi

Hastane infeksiyonları, yüksek morbitide ve mortaliteye neden olmaları yanı sıra tedavi maliyetlerini de önemli ölçüde artırmalarından dolayı tüm dünya ülkelerinde giderek önem kazanmaktadır. Bu infeksiyonların kontrol edilebilir ve hatta önlenebilir olması konunun önemini daha da artırmaktadır (8).

Hastane infeksiyonlarının nedenleri şu şekilde belirtilmektedir:

- Hasta sayısının artışı,
- Hastane çalışanlarının konuya ilişkin bilgi eksikliklerinin olması,
- İnvazif cerrahi teknikler gibi yeni tekniklerin ortaya çıkması,
- Giderek daha komplike cerrahi müdahalelerin yapılabilir olması (organ nakli, protez koyulması)
- Hastane çalışanları arasında infeksiyonun önlenmesine yönelik planlı çalışmanın ve denetimin olmayışı,
- Antibiyotiklerin uygun biçimde kullanılmayışı,
- Yetersiz infeksiyon kontrol programları
- Ziyaretçilerin çokluğu gibi pek çok faktör hastane infeksiyonlarının gelişmesine neden olabilir (8-10).

Belirli bir hastanede, hastane infeksiyonu sorununun varlığını anlamak için, güncel durumun geçmişteki bilgilerle kıyaslanması gerekmektedir. Bir hastalığın endemik ve epidemik olarak nitelendirilmesi için aynı hastalığın yer, zaman ve kişiye göre geçmişteki sıklığının bilinmesi zorunludur. Hastane infeksiyonları endemik veya epidemik olarak görülebilmektedir. “Endemik”, belirli bir bölgede infeksiyonun göreceli olarak sabit bir sıklıkta görüldüğü durumdur. “Epidemik infeksiyon” ise, belli bir hastalığın insidansında olağan dışı, önemli artış olarak tanımlanır (11).

Nozokomiyal infeksiyonların sadece % 2-4’ ünün epidemik biçimde ortaya çıkmasına karşın acil sorunlar oluşturmaları nedeniyle bugünkü anlamıyla hastane infeksiyonu kontrolü kavramının gelişmesine önemli katkılarda bulunmuşlardır (11).

**Tablo I: Endemik ve Epidemik Nozokomiyal İnfeksiyonlarda İnfeksiyon Tiplerinin Karşılaştırılması (11)**

|                           | Endemik İnfeksiyonlar<br>(%) | Epidemik İnfeksiyonlar<br>(%) |
|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|
| <b>İNFEKSİYON TİPİ</b>    |                              |                               |
| Üriner sistem infeksiyonu | 38                           | 10                            |
| Cerrahi yara infeksiyonu  | 27                           | 9                             |
| Pnömoni                   | 16                           | 12                            |
| Deri infeksiyonu          | 6                            | 11                            |
| Bakteriyemi               | 4                            | 16                            |
| Menenjit                  | < 1                          | 6                             |
| Gastroenterit             | <1                           | 17                            |
| Hepatit                   | <1                           | 12                            |
| Diğer                     | 8                            | 7                             |

## 2.2. Hastane infeksiyonlarında genel risk faktörleri

### 2.2.1. Mikrobiyal Faktörler

- Uygun olmayan antibiyotik kullanımı: Flora değişikliği
- Yeni girişim ve teknikler: Cihazlarda mikroorganizma yerleşimi (11, 12).

### 2.2.2. Konakçı Faktörleri

- Yaş: Çok genç ve çok yaşlılarda yüksek risk
- Metabolik ve hematolojik bozukluklar
- İmmüsupresyon, travma, yanık (11, 12).

### 2.2.3. Çevre Faktörleri

- Uygulanan cerrahi girişimin tipi ve süresi
- Kataterizasyon yapılıp yapılmadığı
- İnvaziv tanı girişimleri: Endoskopi, transduser, kalp pili vb.
- Hijyenik alışkanlıklar: El yıkama (11, 12).



### 2.3. Hastane İnfeksiyonlarının Görülme Sıklığı Ve Tipleri

Hastane infeksiyonlarının görülme sıklığı, hastanenin büyüklüğüne, uygulanan cerrahi girişimlerin çeşitliliğine, hastaların hastanede kalış sürelerine göre değişiklik göstermektedir. Hastane infeksiyonları oranı ülkeden ülkeye, hastaneden hastaneye, hatta klinikten kliniğe farklılık göstermektedir (13).

Tüm hastane klinikleri göz önüne alındığı zaman sıklık sırasına göre hastane infeksiyonlarının kaynakları; üriner sistem % 39, solunum sistemi % 18, cerrahi yara infeksiyonları % 17, primer bakteriyemi % 8, deri infeksiyonları % 5 ve kalan % 13 ise değişik alanlarda odaklanmaktadır (12).

Hastane infeksiyonlarının kaynakları genellikle beş gruba ayrılmaktadır. Tablo-1' de ABD' de hastane infeksiyonlarının yerleşim yerlerine göre dağılımı gösterilmektedir (11, 12).

**Tablo II:** Hastane infeksiyonlarının yerleşim yerlerine göre dağılımı

| İnfeksiyon yeri | 1975-76<br>(%) | 1984<br>(%) | 1990-92<br>(%) | 1996<br>(%) |
|-----------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
| Üriner sistem   | 42             | 38          | 30-33          | 27.2        |
| Cerrahi yara    | 24             | 17          | 15             | 18.7        |
| Solunum sistemi | 11             | 18          | 15-25          | 17.3        |
| Bakteriyemi     | 5              | 7.5         | 13             | 15.8        |
| Cilt-yum. Doku  | 9              | 5.7         | 15             | 2.1         |
| Diğer           | 18             | 14          | 12             |             |

## 2.4. İnfeksiyon Kaynakları ve Bulaşma Yolları

Nozokomiyal infeksiyonlarda etkenler endojen (otojen) veya ekzojen kaynaklı olabilirler (11).

### 2.4.1. Endojen ( otojen ) infeksiyonlar

Hastanın kendi vücut florası ile meydana gelen infeksiyonlardır (11, 15).

### 2.4.2. Ekzojen infeksiyonlar

Hastaya başka bir kaynaktan geçen mikroorganizmalarla meydana gelirler. Çapraz ya da çevreden bulaşma ile olur. Çapraz infeksiyon kaynakları, hastane çalışanları ve kliniklerde yatan diğer hastalardır. Çevreden bulaşma ise, hastanede kullanılan araç-gereçler, solüsyonlar, hastane havası, yiyecek ve içeceklerle olur. Çapraz infeksiyonlarda özellikle hastane çalışanlarının elleri sorumlu tutulmaktadır (11, 14-16).

Hastane infeksiyonlarına yol açan mikroorganizmaların çoğunlukla hastane florasından kaynaklandığı ve toplumdakilere oranla antibiyotiklere karşı daha dirençli oldukları bilinmektedir. Bir çok ülkede birden fazla antibiyotik grubuna dirençli (çoğul dirençli) hastane infeksiyonu etkenleri büyük sorun yaratmaktadır. Gram pozitif bakteriler içinde metisiline dirençli *Staphylococcus aureus*, *enterokok* türleri, koagülaz negatif *stafilokoklar*, gram negatif bakteriler içinde de *Pseudomonas aeruginosa*, *Esheria coli*, *Klebsiella spp.*, *Enterobacter spp.*, *Acinetobacter spp.*, ve *Serratia spp.* en sık görülen etkenlerdir (17, 18).

## 2.5. Hastane İnfeksiyonlarının Kontrolü ve Önlenmesi

Centers for Disease Control (CDC) “ hastane infeksiyonlarının kontrolü ve önlenmesi ” ne yönelik uygulamaları üç grupta toplamıştır (9).

**I. Grup Önlemler:** Bu önlemler hastane infeksiyonlarından korunmada en önemli rolü oynarlar ve kesinlikle uygulanmalıdır.

- El yıkama, uygun sterilizasyon yapılması,
- Kapalı drenaj uygulaması ( üriner, göğüs tüpü gibi ),
- Uygun kateter bakımının yapılması ( I.V.,üriner, abdominal ),

- Dokunmadan pansuman yapılması, mümkünse disposable malzeme kullanılması

- Antibiyotik kullanımının kontrol altına alınması.

**II. Grup Önlemler:** Bu önlemler hastane infeksiyonlarından korunmada etkin olup, bunların düzenli bir şekilde belirli aralarla uygulanmaları gerekir.

- Hastane çalışanlarının konuya yönelik sürekli hizmetiçi eğitim ve denetimi, izolasyon uygulamaları.

**III. Grup Önlemler:** Bunların hastane infeksiyonlarının önlenmesinde sürekli uygulanmayıp, gerektiğinde uygulanmaları önerilmektedir.

- Çevreden sürüntü örneklerinin alınması, yer, duvar, lavaboların dezenfeksiyonu.

## 2.6. Nozokomiyal Üriner Sistem İnfeksiyonları

Nozokomiyal üriner sistem infeksiyonları (NÜSİ), %40-60'lık oran ile hastane infeksiyonları içinde ilk sırada yer alır (19).

Ülkemizde bazı merkezlerde yapılan araştırmalarda hastane infeksiyonları arasında en sık üriner sistem infeksiyonlarının yer aldığı bildirilmektedir. NÜSİ'lerin hastane içindeki oranı, Hacettepe Üniversitesi Hastanesi'nde %21-49, Marmara Üniversitesi Hastanesi'nde %35, İbn-i Sina Hastanesi'nde %21, Gülhane Askeri Tıp Akademisi Eğitim Hastanesi'nde %27,6 ve Cumhuriyet Üniversitesi Hastanesi'nde ise %26,2 olarak bildirilmiştir (20).

NÜSİ'lerin yaklaşık %80'i üriner katetere bağlı olarak gelişirken, %10-15'inden ise sistoskopi ve diğer ürolojik işlemler sorumludur (21).

Hastaneye kabul edilen hastaların yaklaşık %10-25'ine kateter uygulanmaktadır. 228 hastaneyi içeren bir prevalans çalışmasında üriner kateterizasyon nedenleri sırayla inkontinans (%35.5), obstrüksiyon (%20.1), perioperatif takip (%19.5), cerrahi dışı idrar ölçümü (%17.8) olarak tespit edilmiştir. Mesane kateterizasyonu yapılan hastaların %7.6'sında kateter uygulanması için yeterli bir neden bulunamamıştır. Hastaların %31.3'ünde ise kateterizasyonun devam edilmesine gerek bulunmadığı belirtilmiştir (22, 23).

NÜSİ'nin gelişmesinde kateter ile ilgili en önemli risk faktörü kateterizasyon süresidir. Kateter takılan hastaların yaklaşık %20-30'unda 7. günden sonra her gün

%5 oranında bu risk artmaktadır ve uzun süreli kateterizasyon sonrası tüm hastalarda bakteriüri belirlenmektedir. Bakteriüri tespit edilenlerin ise %30'unda semptomatik üriner sistem infeksiyonu gelişmekte ve bu hastalarda bakteriyemi de önemli bir komplikasyon olarak ortaya çıkmaktadır (24, 25).

Üriner kateterizasyon için kondomlu kateter kullanılması da çözüm olmamaktadır, çünkü bu tip kateterlerle klasik sondalar arasında hastane infeksiyonları oranları açısından anlamlı bir fark görülmemiştir (% 63-79) (12).

*Esherchia coli* NÜSİ'nin en sık nedenidir. *Enterococcus spp*, *pseudomonas aeruginosa*, *Klebsiella spp*, *Enterobacter spp* da etken olarak karşımıza çıkabilirler (26).

### **2.6.1. Katetere Bağlı Üriner Sistem İnfeksiyonlarından Korunma**

Üriner kateterizasyona bağlı infeksiyonlardan korunmada dört temel prensip vardır. Bunlar;

- a. Mümkünse üriner kateterizasyondan kaçınmak,
- b. Eğer kateterizasyon yapıldı ise bakteriüri gelişmesini önlemek,
- c. Katetere bağlı bakteriüri gelişti ise komplikasyonları önlemek,
- d. Üriner sisteme yapılan müdahalelerde aseptik şartlara uymak ve deneyimli bir kişi tarafından takılması şeklindedir (27, 28).

Katetere bağlı bakteriüriden sakınmak için en iyi yol mümkün olduğu sürece kateterizasyondan kaçınmaktır. Kateter kesin endikasyon olduğu zaman konulmalı ve mümkün olduğunca erken çıkarılmalıdır. Üriner kateterizasyon gerekli olan hastalar için kapalı sistemlerin iyi uygulanması infeksiyon gelişimini önleyebilir. Kapalı sistemi bozmamak için, idrar örneklerinin kateter toplama tüpü birleşim yerinin açılmadan alınması gereklidir. İdrar örneği alırken aseptik şartlara uyulmalıdır (25, 26, 28).

Hastaya uygun büyüklükte kateter tercih edilmelidir. Daha dar ve daha geniş kateterler sızıntı ya da irritasyona neden olacağından, infeksiyon gelişmesini kolaylaştırır. Kateterin çap genişliği de önemlidir. Kadınlar için 12-14 Ch ( 1 Charriere unit = 0.33 mm ), erkekler için ise 14-16 Ch kateterler uygundur. Kan pıhtısı ya da doku parçası varsa 22 Ch'lik kateter önerilmektedir. Balonun içi steril su

ile doldurulmalıdır. Çeşme suyu steril olmadığı için, serum fizyolojik de kristalleşmeye neden olacağından kullanılmamalıdır (26, 29).

Uygun drenaj torbalarının kullanılması da hastane infeksiyonlarından korunmada önemlidir. Alt kısmında idrar boşaltılmasını sağlayan bir musluk bulunmalıdır. Torba yere değmemeli ve hasta yatıyorken yatağa uygun bir askı ile tutturulmalıdır. Drenaj torbası her zaman mesane seviyesinin altında olmalıdır. Yapılan çalışmada torbanın günlük ya da haftalık değiştirilmesi arasında fark bulunamamıştır. Toplama torbaları her hasta için ayrı toplama kabı kullanılarak düzenli olarak boşaltılmalı ve işlem sırasında alt ucun bu kaba teması önlenmelidir (28).

### **2.6.2. CDC'nin katetere bağlı üriner sistem infeksiyonlarının önlenmesiyle ilgili önerileri**

CDC'nin katetere bağlı üriner sistem infeksiyonlarının önlenmesiyle ilgili önerileri üç grupta toplanmıştır (28).

#### **Kategori 1. Mutlak yapılması gereken önlemler;**

- Kateter konulması ve bakımı ile ilgili personel eğitilmeli
- Kateter kesinlikle gerekli olduğunda konulmalı
- El yıkama alışkanlığı kazandırılmalı
- Kateter uygulanması sırasında asepsi ve antisepsi kurallarına kesinlikle uyulmalı
- Kateter idrar torbası bağlantısı sıkı yapılmalı
- Steril kapalı drenaj sisteminin sürekliliği sağlanmalı
- İdrar örnekleri steril koşullarda alınmalı
- İdrar akımı sağlanmalı
- İrrigasyon gerekiyorsa aralıklı yapılmalı

#### **Kategori 2: Orta derecede alınması gerekli önlemler;**

- Kateter bakımı veren personelin belli aralıklarla eğitimi yapılmalı
- Mümkün olan en dar lümenli kateterler kullanılmalı
- Povidin-iyodin veya antimikrobiyal krem ya da solüsyonlar ile meatal bakımdan kaçınılmalı

- Kateter rastgele değiştirilmemeli

### **Kategori 3: Düşük derecede alınması gerekli önlemler;**

- Kateter takılmadan önce yerine uygulanabilecek yöntemler gözden geçirilmeli
- Kapalı drenaj sistemi sterilliği bozulduğunda hemen değiştirilmeli
- İnfekte kateterli hastalar mümkünse diğerlerinden ayrılmalı
- Rutin bakteriyolojik kültürler alınmalı

## **2.7. Nozokomiyal Pnömoni**

Nozokomiyal pnömoni (NP), hastaneye yattıktan sonra oluşan akciğer parankiminin infeksiyonu olarak tanımlanır. Morbidite ve mortalitesi en yüksek olan hastane kökenli infeksiyondur. Nozokomiyal pnömoniler hastanede gelişen infeksiyonların yaklaşık %15' ini oluştururlar. Genel sıralamada üriner sistem infeksiyonlarından sonra ikinci sırada yer almaktadırlar. Yoğun bakım ünitelerinde ise nozokomiyal pnömoni %10-40 sıklığında gelişerek ilk sırayı almaktadır (30, 31).

Nozokomiyal pnömonide en sık izole edilen etkenler bakterilerdir. Virus ve fungal etkenler nadir olarak görölmektedir. Erken pnömoni hastaneye yatıştan sonraki ilk dört günde gelişen pnömoni olarak ifade edilir ve sıklıkla toplum kökenli pnömoni etkenleri olan *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, metisiline duyarlı *Staphylococcus aureus* ve *Legionella pneumophila* sorumludur. Geç pnömoni ise, hastaneye yatıştan beşinci gün ve sonrasında gelişen pnömoni olarak tanımlanır. Geç pnömonide, *P. aeruginosa*, *Acinetobacter* ve *Klebsilla* türleri, metisiline dirençli *S. aureus* daha sık olarak saptanır. Özetle, nozokomiyal pnömoni etkenlerinin sıralanmasında olguların 2/3' sinde *S. aureus*, *P. aeruginosa* ve *S. pneumoniae* sorumludur (30, 32).

### **2.7.1. Nozokomiyal Pnömoni Risk Faktörleri**

#### **2.7.1.1. Hasta ile ilgili risk faktörleri**

- Kronik obstrüktif akciğer hastalığı
- İleri yaş (> 70)

- Şok, organ yetmezlik bulguları, koma, bilinç bozukluğu, renal yetmezlik, diabetes mellitus, immun yanıt baskılanması durumları
- Uzamış hospitalizasyon
- Önceden antibiyotik kullanımı (30-33)

#### 2.7.1.2. Tedavi ve girişimlere ilişkin faktörler

- Uzamış mekanik ventilasyon
- Gereksiz entübasyon ve reentübasyon
- Uzun süreli geniş spektrumlu antibiyotik kullanımı
- Hastanın düz pozisyonda yatırılması
- Sedasyon
- Trakeostomi, bronkoskopi
- Mide asiditesinin yokluğu veya antiasit kullanımı
- Mekanik ventilatör bağlantılarının 48 saatten erken değiştirilmesi
- Ventilatöre bağlı hastanın transferi (30-33)

Nozokomiyal pnömoniden korunmada, düzeltilebilecek risk faktörlerinin ortadan kaldırılması, gereksiz entübasyondan kaçınılması, entübasyonun olabildiğince kısa sürede sonlandırılması, mekanik ventilatör bağlantılarının 48 saatten erken değiştirilmemesi gibi önlemlerin yanında, el yıkama zorunluluğu başta olmak üzere sağlık personelinin eğitimi önemlidir (30, 33, 34).

#### 2.8. Cerrahi Alan İnfeksiyonları

National Nosocomial Infection Surveillance (NNIS) sistem verilerine göre cerrahi alan infeksiyonları (CAİ), en sık görülen hastane infeksiyonları içinde 3.sırada yer almaktadır. Hastaneye yatan tüm hastaların %14-16' sında CAİ geliştiği bildirilmektedir (35).

Ülkemizde değişik merkezlerde yapılan çalışmalarda CAİ' nin farklı sıklıkta olduğu görülmektedir. 1994-1998 yıllarında, Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi' nde %20-28 oranlarıyla, Dicle Üniversitesi' nde %36.4 oranıyla ve Ankara Numune Hastanesi' nde %39.3 oranıyla hastane infeksiyonları içinde ilk sırada; Atatürk Üniversitesi' nde %26.9 oranıyla ikinci sırada; Pamukkale Üniversitesi' nde %20 oranıyla üçüncü sırada yer aldığı bildirilmektedir (36).



CDC' ye göre; ameliyat sonrası dönemde ameliyat sahasında görülen tüm infeksiyonlar CAİ olarak tanımlanmış ve yüzeysel insizyonel, derin insizyonel ve organ/boşluk CAİ olarak sınıflandırılmıştır. Tüm CAİ' lerin büyük kısmının (2/3) insizyonel CAİ olduğu, organ/doku CAİ' lerine ise daha az sıklıkla (1/3) rastlandığı görülmektedir (38).

### **2.8.1. CAİ Tanımlama Kriterleri**

CDC tanımlamalarına göre, CAİ üç grupta incelenmektedir.

#### **2.8.1.1. Yüzeysel insizyonel CAİ**

İnfeksiyon, sadece cilt ile cilt altı dokusunda sınırlıdır. Lokal olarak ağrı, kızarıklık, şişlik, hassasiyet vardır. Kesi yerinin yüzeysel tabakalarından cerahatli akıntı olur. Nispeten sınırlı olup, birkaç dikiş alınması ile drene olur (38, 41).

#### **2.8.1.2. Derin insizyonel CAİ**

Fasiya ve kas gibi derin dokular etkilenir. Kesinin derin katlarından, örneğin kas gibi, pürülan bir akıntı olur. Katlar kendiliğinden veya cerrahi eksplorasyon ile açılır. Ağrı ve hassasiyetin yanında 38 °C' den yüksek ateş vardır (38, 41).

#### **2.8.1.3. Organ/boşluk CAİ**

Operasyon sırasında yapılan insizyonun dışındaki bir anatomik bölgedeki organ veya boşluğu etkilenmiştir. Bu bölgeye yerleştirilen drenenden pürülan akıntı, aseptik şartlarda alınmış doku ya da aspire edilen sıvının kültüründe mikroorganizma üremesi, organ veya boşlukları etkileyen bir apse ya da infeksiyon bulgusunun belirlenmesi söz konusudur (38, 41).

### **2.8.2. Kontaminasyon derecesine göre cerrahi yara sınıflaması**

Cerrahi alan infeksiyonu gelişimi açısından cerrahi yaralar dört gruba ayrılır. Bu ayırım ameliyat sırasında kontaminasyona yol açabilecek bakterilerin sayısı konusunda teorik bir karşılaştırmaya dayanır (40).



### **2.8.2.1. Temiz yaralar**

Elektif şartlarda, infeksiyon bulgusuna raslanmayan, gastrointestinal, genitoüriner ve solunum sistemine girilmemiş, uygulanan aseptik teknikte aksama olmayan, primer olarak kapatılmış operasyonlara ait yaralardır. İnfeksiyon riski % 2'nin altındadır (38, 40, 41).

### **2.8.2.2. Temiz-kontamine yaralar**

Elektif olmayan cerrahi girişimler söz konusudur. Gastrointestinal ve/veya solunum sistemine kontrollü olarak girilmiştir. Kirlenme ve beraberinde steril cerrahi teknikten sapma vardır ancak en alt düzeydedir. İnfeksiyon riski % 7-8 dolayındadır (38, 40, 41).

### **2.8.2.3. Kontamine yaralar**

Cerrahi girişim sırasında akut, cerahatli olmayan inflamasyon ile karşılaşmıştır. Steril cerrahi teknikten majör sapma vardır veya ince bağırsak gibi lumenli bir organın açılması ile kirlenme olmuştur. Dört saatten önce müdahale edilen penetran travma yaraları bu başlık altında ele alınır. İnfeksiyon oranı % 15 dolayındadır (38, 40, 41).

### **2.8.2.4. Kirli yaralar**

Cerrahi girişim sırasında cerahatli bir sıvı veya apse ile karşılaşmış ve drene edilmiştir. Bakteriyel flora taşıyan vücut boşluğu, örneğin kolon, perfore olmuştur. Dört saatten daha geç başvuru olan penetran yaralanmalar da kirli kabul edilir. Kirli yaralarda infeksiyon % 40 dolayındadır (38, 40, 41).

Cerrahi yara infeksiyonlarında en sık rastlanılan etkenler bakterilerdir. Staphylococcus aureus ilk sırada olmak üzere çoğunluğu Gram pozitif bakteriler oluşturmaktadır (39).

### **2.8.3. Cerrahi Alan İnfeksiyonları Gelişimine Etkili Olabilen Risk Faktörleri**

#### **2.8.3.1. Yaş**

Yaşın ilerlemesiyle doğal savunma mekanizmalarının zayıflaması, infeksiyon oranını artırmaktadır.

#### **2.8.3.2. Altta yatan hastalık**

Hastada preoperatif evrede immün baskılayıcı tedavi uygulanıyorsa ya da kontrol altına alınamamış diyabet mevcut ise CAİ riski belirgin olarak artar. Nikotin kullananlarda veya protein-kalori malnütrisyonu bulunanlarda yara iyileşmesi geciktiği için CAİ, beklenenden daha fazla gelişir (35, 38).

#### **2.8.3.3. Farklı bir bölgede infeksiyon varlığı**

Uzak infeksiyon varlığı cerrahi yara infeksiyon olasılığını 3 kat artırır. Elektif operasyon öncesi cerrahi girişim yerinin uzağındaki infeksiyon tedavi edilmeli, gereğinde infeksiyon düzelineye kadar operasyon ertelenmelidir (38, 40, 42).

#### **2.8.3.4. Operasyon öncesinde hastanede kalış süresi**

Operasyon öncesi hastanede kalış süresi uzadıkça, cerrahi yara infeksiyonu görülme sıklığı da artmaktadır (38, 43).

#### **2.8.3.5. Operasyon öncesinde cilt kulların traşı**

Bakterilerin ameliyata kadar geçen sürede travmatize olmuş deri yüzeyinde ve kıl köklerinde çoğalması nedeniyle, ameliyattan hemen önce traş yapılması, bir gece önce yapılmasına göre CAİ' yi önemli ölçüde azaltır (40).

Bir çalışmada jiletle traş edilmiş hastalarda cerrahi alan infeksiyonları %5.6 iken, tüy dökücü krem kullanılması ya da elektrikli makine ile traş edilmesiyle bu oran %0.6 olarak bulunmuştur (43).

### 2.8.3.6. Operasyon süresi

Uzamış operasyonlarda; yarayı kontamine eden mikroorganizmaların sayısının artması, doku hasarının artması, uzamış anestezi, operasyon ekibinde yorgunluğun artması sonucunda asepsi tekniklerinde daha çok aksaklık olması gibi faktörlerin etkin olduğu ileri sürülmektedir. Özellikle iki saatten fazla süren operasyonlarda CAİ riski artmaktadır (38, 40, 43).

## 2.9. Damar İçi Kataterlere Bağlı İnfeksiyonlar

Kateterlerin takılmasına bağlı olarak, damar içi katatere bağlı infeksiyon ve bakteriyemi, hastane infeksiyonları arasında ciddi ve giderek artan bir sorun oluşturmaktadır. Hastanede edinilen bakteriyemilerin en sık nedeni, damar içi kateterlerdir. Kateter infeksiyonları; hastane masraflarını, hastanede kalış süresini (6-7 gün), morbidite ve mortaliteyi artırmaktadır. Kateter ve kan kültüründen aynı mikroorganizmanın üretilmesi katetere bağlı bakteriyemi olarak adlandırılır (44, 47).

Hastanelerde katetere bağlı infeksiyon riski %1-40 orandadır. Yoğun bakım ünitelerinde gelişen primer bakteriyemilerin %40'ından fazlası intravasküler katetere bağlı olarak gelişir (46).

### 2.9.1. Periferik Venöz Kateterler

Periferik venöz kateteri olan hastalarda kateter infeksiyonu %10 civarında görülmektedir. Kateter çıkış yeri çevresinde kızarıklık, ağrı, ödem, hassasiyet, pürülan akıntı varlığı başlıca bulgularıdır. Tanı için en az ikisi bulunmalıdır (45).

Erişkinlerde alt ekstremiteye (femoral) uygulanan venöz kateter, üst ekstremiteden (subklavian<jugular) daha risklidir. Üst ekstremitede ise el üstü venlerinde, üst kol ve dirseğe göre infeksiyon riski daha azdır. Çocuklarda el ve ayak üzeri veya baş derisi tercih edilebilir. Periferik venöz kateterlerde infeksiyon, santral venöz kateterlerden daha düşüktür (46).

Periferik ven içi kateter, 72-96 saat (acil durumlarda takılmış ise 48 saat) sonra değiştirilmelidir. Çocuklarda, inflamasyon belirtisi olmadığı ve kateter çalıştığı müddetçe, kateter yerinde bırakılabilir (46).

IV uygulama setlerinin 72 saatte bir değiştirilmesinin, 96 saatte değiştirilmeye göre infeksiyon riskini artırıcı etkisi saptanmamıştır; bununla birlikte kan, kan ürünleri, lipid solüsyonlar uygulanmışsa 24 saatte bir değiştirilmelidir (45, 47).

### **2.9.2. Santal Venöz Kateterler**

Santral venöz kateterler en sık olarak parenteral beslenme amacıyla kullanılmaktadırlar. Bu kateterlerin en önemli komplikasyonu bakteriyemi olup, risk %8-9 oranında değişmektedir. Santral venöz kateter takılması için subklavian venin, jugular ve femoral vene göre infeksiyon riski daha düşüktür. İnfekte olma riski daha yüksek olduğunda çok lümenli kateterler özel endikasyon olmadıkça kullanılmamalıdır. Uzun süreli yüksek doz kemoterapi, kan ürünleri, total parenteral beslenme gibi farklı sıvıların verilmesi gerektiği durumlarda çok lümenli kateterlerin kullanılması yararlıdır. Santral venöz kateterlerde infeksiyon oranı periferik venöz kateterlerdekinden yüksektir. Santral venöz kateterler maksimum 30 gün süreyle yerlerinde bırakılmalıdır. Rutin olarak değiştirilmesinin infeksiyonu önlemede rolü yoktur (46-48).

### **2.9.3. Periferik Arteriyel Kateterler**

İntraarteriyel basınç ölçümü ve arteriyel oksijenasyonun tespiti en önemli kullanım nedenleridir. Yoğun bakım ünitelerinde sık kullanılırlar. Kateter değiştirme işlemi her dört günde bir yapılmalıdır. Arter kateterleri altı gün (pulmoner arter kateteri 72-96 saat) yerinde bırakılabilir (45, 46).

Kateter infeksiyonlarının ve katetere bağlı bakteriyemilerin en sık nedeni stafilokoklardır. Koagülaz negatif stafilokoklar %30-40'luk oranla ilk sırada yer alırlar. Staphylococcus epidermidis ve S.aureus da sık rastlanılan mikroorganizmalardır (45, 46, 48).

### **2.9.4. Katetere Bağlı Bakteriyemilerde Risk Faktörleri**

- Yaş (<1, >60)
- İmmunosupresif tedavi
- Deri bütünlüğü kaybı (yanık, psöriazis)
- Altta yatan hastalık (diabetes mellitus, maligniteler)

- Başka bir infeksiyon odağının olması (alt solunum yolu infeksiyonu, idrar yolu infeksiyonu)
- Kateter yerleşim yeri (santral > periferik; femoral > juguler > subklavian) (45-47)

## 2.10. Sterilizasyon Ve Dezenfeksiyon

### 2.10.1. Sterilizasyon

Cansız maddeler üzerinde bulunan mikroorganizmaların, sporlar dahil tüm yaşam şekillerinin fiziksel veya kimyasal yöntemler uygulanarak tamamen yok edilmesidir (49, 50).

### 2.10.2. Dezenfeksiyon

Cansız maddeler üzerinde bulunan patojen mikroorganizmaların yok edilmesi işlemidir (49).

Canlı dokularda bulunan patojen mikroorganizmaların üremelerini durduran ya da onları yok eden kimyasal maddelere **antiseptik**, cansız maddelerdeki patojen mikroorganizmaların üremelerini durdurmak ya da öldürmek amacıyla kullanılan kimyasal maddelere **dezenfektan** denir (49, 50).

### 2.10.3. Dezenfeksiyonu Etkileyen Faktörler

Dezenfektanın tipi, dezenfektana maruz kalma süresi, nesnenin yapısı, mikroorganizmanın yapısı ve miktarı dezenfeksiyonu etkiler. Mikroorganizmayı çevreleyen kan, mukus, serum, dışkı, doku artıkları ve benzeri organik artıklar dezenfeksiyonu olumsuz yönde etkileyen en önemli faktörlerdir. Dezenfeksiyon veya sterilizasyona maruz kalan nesnenin düzgün, porsuz bir yapıya sahip olması etkiyi artırırken yüzeylerinde çatlak, por veya eklentinin varlığı uygulamayı olumsuz yönde etkiler (50).

## **2.10.4. Sık Kullanılan Dezenfektan ve Sterilizan Maddeler**

### **2.10.4.1. Alkoller**

Etil alkol ve isopropil alkol kullanılır. Bakterisidal etkinin yanısıra fungisidal ve virusidal etkisi de vardır, ancak sporlar üzerinde etkisizdir. Cerrahi ve tıbbi materyallerin dezenfeksiyonunda kullanımı önerilmez. Steteskop, ventilatör ve benzeri aletlerin dış yüzeylerinin dezenfeksiyonunda etkilidir. %70' lik etil alkol servis arabaları ve çalışma masalarının dezenfeksiyonunda başarıyla kullanılmaktadır (50).

### **2.10.4.2. Aldehitler**

Glutaraldehit, yüksek düzeyde sterilizasyon sağlayan bir kimyasal ajandır. Termometre, endoskopi ve solunum cihazları gibi aletlere zarar vermeden dezenfeksiyon sağlar. Glutaraldehitin %2' lik solüsyonu vegetatif bakterileri 2 dakikadan az, mantar ve virusleri ise 10 dakikadan az bir sürede öldürür (49, 50).

Formaldehit, potansiyel karsinojen ve irritan etkisi nedeniyle hastanelerde kullanımı kısıtlıdır. %37 oranında formaldehit içeren formalin, bakterisidal, fungisidal, virusidal, sporisidal ve tüberkülosidal etki gösterir. Dokuların saklanması, viral aşuların hazırlanmasında ve disposabl hemodiyaliz cihazlarının dezenfeksiyonunda kullanılmaktadır. Gaz halindeki formaldehit, oda ve binaların dekontaminasyonu için uygulanabilir (49).

### **2.10.4.3. Klor bileşikleri**

Hastanelerde çevresel elemanların dekontaminasyonunda ve kan vb. vücut sıvıları ile kontamine yüzeylerin dezenfeksiyonunda tercih edilmektedir (49, 50).

### **2.10.4.4. Etilen oksit**

Isıya duyarlı tıbbi cihazların sterilizasyonu için kullanılan bu gaz etkin bir kimyasal sterilizandır.

### 2.11. İnfeksiyon Kontrol Komitesi

İnfeksiyon kontrol komiteleri (İKK), hastanelerde nozokomiyal infeksiyonlar ile ilgili sorunları tespit etmek, bu sorunların çözümüne yönelik faaliyetleri düzenleyip yürütme ya da hastane düzeyinde alınması gerekli kararları hastane idaresine iletmek amacıyla oluşturulan kurullardır (51, 52).

Ülkemizde hastane infeksiyonlarının kontrolü amacıyla ilk kontrol komitesi Prof. Dr. H.E. Akalın'ın öncülüğünde 1984 yılında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde kurulmuştur (51).

Komitede mutlaka bulunması gereken temel üyeler;

- 1- İnfeksiyon kontrol doktoru
- 2- İnfeksiyon kontrol hemşiresi
- 3- İnfeksiyon hastalıkları temsilcisi
- 4- Klinik mikrobiyolog
- 5- Hastane idarecisi (başhekim ya da görevlendireceği bir yardımcısı)
- 6- Hekim grubunun temsilcileri (özellikle cerrahi, iç hastalıkları ve çocuk hastalıkları gibi büyük bölümlerin temsilcileri)
- 7- Hemşirelik grubu temsilcisi
- 8- Hastane eczacısı veya başeczacı
- 9- Yardımcı sağlık personeli (53-55)

İnfeksiyon kontrol komitesinin görev alanları dezenfeksiyon, sterilizasyon, antibiyotik kullanımı, hasta izolasyonu, personel sağlığı, hastane temizliği konularında ana ilkelerin saptanması, infeksiyon kontrolü için stratejilerin geliştirilmesi ve çalışanlarına geri bildirimde bulunulmasını kapsar (52).

### 2.12. İzolasyon

Hastaların izolasyonundan amaç; mikroorganizmalarla kolonize veya infekte hastadan diğer hastalara, sağlık personeline, hasta ziyaretçilerine bulaşmanın önlenmesi, nütropeni gibi infeksiyona duyarlı konaklara ise sağlık personeli, diğer hastalar ve ziyaretçilerden infeksiyon bulaşmasının önlenmesidir (56).

İzolasyon uygulamaları, CDC tarafından 1975 ve 1983 yıllarında iki kez gözden geçirilmiş ve yedi kategoride toplanmıştır. Bunlar; tam izolasyon, temas izolasyonu, solunum izolasyonu, tüberküloz izolasyonu, enterik önlemler,



drenaj/sekresyon önlemleri ve kan/vücut sıvıları önlemleridir. 1996 yılında ise HICPAC ( Hospital Infection Control Practices Advisory Committee ) yayımladığı CDC Rehberi' nde izolasyon protokolünü “ standart önlemler ” ve “bulaş yoluna bağlı önlemler ” olmak üzere iki ana başlıkta ele almıştır (56, 57).

### **2.12.1. Standart önlemler**

Hastaneye başvuran tüm hastaları kapsayan önlemlerdir. Bugün üniversal önlemler olarak adlandırılmaktadırlar. Kategoriye dayalı izolasyon yöntemlerinde yer alan kan ve vücut sıvıları yoluyla bulaşan infeksiyonlara karşı alınacak önlemler, üniversal önlemler olarak ayrı başlık altında adlandırılmaktadır. Yatış tanısı ve tahmin edilen infeksiyon durumuna bakılmaksızın hastanede bakım alan tüm hastalara uygulanır. Standart önlemlere kan, tüm vücut sıvıları (ter hariç), sekresyonlar, bütünlüğü bozulmuş cilt ve muköz membranlarla temas söz konusu olduğunda başvurulur. Buna göre;

- Sağlık personeli hastanın kan ve vücut sıvıları ile temas durumunda eldiven, maske ve koruyucu önlük kullanılmalıdır. Eldiven çıkartıldıktan sonra eller yıkanmalıdır.
- Kan veya vücut sıvılarıyla kontamine eller veya deri hemen yıkanmalıdır.
- Delici ve kesici aletlerle yaralanmaya karşı korunulmalıdır. İğneler hiçbir zaman yeniden kılıfına geçirilmemelidir, ucu bükülmemelidir. Kullandıktan sonra, delinmeye dirençli kaplar içinde biriktirilerek uzaklaştırılmalıdır.
- Kan veya kanlı sıvılar ile kirlenen çarşaflar ve diğer materyal özel torbalar içinde uzaklaştırılmalıdır (56, 57).

### **2.12.2. Bulaş yoluna bağlı önlemler**

Kanıtlanmış veya şüphe edilen infeksiyonu bulunan ya da bazı mikroorganizmalarla kolonizasyonu olan hastaları kapsamaktadır. Hastane kökenli infeksiyonlar başlıca beş yoldan bulaşmaktadır. Bulaşın, “ temas, damlacık, hava yolu, ortak kullanım ve vektörler” olmak üzere beş ana yolu vardır. Son ikisi için izolasyon önlemleri geçerli değildir. Bu nedenle bulaşma yoluna ait önlemler üç grupta incelenebilir:



### **2.12.2.1. Temas Önlemleri**

Bu önlemler önemli mikroorganizmaların infekte veya kolonize hastalardan direkt temas (hastadan) ya da indirekt temasla (infekte objelerle) bulaşmasını engellemek için kullanılır. Hasta özel odaya yerleştirilir veya aynı hastalığı olanlar aynı odayı paylaşabilir. Hasta odasına girişte eldiven, steril olmayan koruyucu elbise giyilmeli, çıkışta çıkartılmalıdır. Eldiven çıkartıldıktan sonra eller medikal bir sabunla yıkanmalıdır. Hasta için kullanılan steteskop, termometre vb. cihazlar o odada bırakılmalı, oda dışına çıkarılmamalıdır. Başka bir hastaya kullanılmadan önce temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir. Çoklu dirençli bakterilerle infekte ya da kolonize hastalara (MRSA, vankomisin dirençli enterokok, gentamisin dirençli Staphylococcus aureus) temas izolasyonu uygulanmalıdır (56, 57).

### **2.12.2.2. Hava Yolu Önlemleri**

Hava yoluyla bulaşan infeksiyonlar, havada asılı kalır, aynı odada kalan veya aynı havayı paylaşan duyarlı konağa solunum yoluyla bulaşır. Bu nedenle özel havalandırma ya da ventilasyon sistemi gerekmektedir. Bu kategoride, tanımlanmış veya şüphe edilen tüberküloz, kızamık, suçiçeği ve yaygın zoster infeksiyonu bulunmaktadır (56, 57).

### **2.12.2.3. Damlacık Önlemleri**

Büyük partiküllü damlacıkların geçişinin önlenmesinde kullanılır. Havada asılı kalmazlar ve uzak mesafelere ulaşamazlar. Hasta özel odaya alınmalıdır. Özel oda mümkün değilse infekte hasta ile diğer hastalar arasında en az 1 m mesafe olmalıdır. Sağlık personeli hastaya yakın mesafede çalışırken cerrahi maske giymelidir. Meningokokal infeksiyonlar (menenjitler), çoklu dirençli pnömokok infeksiyonları, boğmaca, streptokokal farenjit ya da pnömoni, influenza, kabakulak, kızamık infeksiyonlarında damlacık önlemleri uygulanmalıdır (56, 57).

### 2.12.3. Kategoriye Özgü İzolasyon Yöntemleri

Bu sistem bulaşma yolları ve epidemiyolojik özellikleri aynı ya da benzer olan hastalıkları bir kategoride toplar. Yıllar içinde etkinliği kanıtlanmış olup pratik uygulamada kolaylık sağlar. Tam izolasyon, solunum izolasyonu, temas izolasyonu, enterik önlemler, tüberküloz izolasyonu, kan/vücut sıvıları önlemleri ve drenaj/sekresyon önlemleri olmak üzere yedi kategoriden oluşmaktadır (58, 59).

#### 2.12.3.1. Tam izolasyon

- Tam izolasyonu gerektiren hastalıklar; Difteri, Lassa ateşi ve Marburg virüs hastalığı gibi viral hemorajik hastalıklar, Veba, pnömonik form, Çiçek, Varicella (Suçiçeği), Zoster
- Tam izolasyon için özel oda gerekir; veya aynı etkenle infekte olan hastalar bir odayı paylaşabilir. Çiçek ve varicella hastaları için özel havalandırmalı ayrı bir oda gereklidir.
- Odaya giren herkes maske, steril gömlek, eldiven giymelidir.
- Hastaya veya kontamine olması mümkün eşyalara dokunduktan sonra ve başka bir hastaya bakım vermeden önce eller yıkanmalıdır (58, 59).

#### 2.12.3.2. Solunum İzolasyonu

- Solunum izolasyonu gerektiren hastalıklar; Epiglottitis, Eritema infeksiyozum, Kabakulak, Kızamık, Meningokokkal pnömoni, Meningokoksemi, Menenjit, Pertussis ( boğmaca ), Pnömoni
- Solunum izolasyonu için özel oda gerekir; veya aynı etkenle infekte olan hastalar aynı odayı paylaşabilir.
- Hastaya yakın temas olanlar maske takmalıdır.
- Steril gömlek ve eldiven giyilmesi gerekli değildir.
- Hastaya veya kontamine olması mümkün eşyalara dokunduktan sonra ve başka bir hastaya bakım vermeden önce eller yıkanmalıdır.
- İnfekte materyalle kontamine eşyalar atılmalı veya dekontaminasyon için gönderilmeden önce bir torbaya konularak işaretlenmelidir (58, 59).

### 2.12.3.3. Temas İzolasyonu

- Temas izolasyonu gerektiren hastalıklar; Akut solunum yolları infeksiyoları, (bebeklerde ve çocuklarda), Deri, yara, yanık infeksiyonu, Difteri (kutanöz formu), Farenjit (bebeklerde ve küçük çocuklarda), Gonokokkal konjunktivit (yeni doğanda), İmpetigo, İnfluenza, Kuduz, Metisilin dirençli Staphylococcus aureus (MRSA), Rubella, Soyulmuş deri sendromu, Uyuz, yaygın ekzema vaksinatum
- Temas izolasyonu için özel oda gerekir; veya aynı etkenle infekte olan hastalar bir odayı paylaşabilir.
- Hastayla yakın teması olanlar maske takmalıdır.
- Kontaminasyon olması durumunda ise steril gömlek giyilmelidir.
- İnfektif materyal ile temas edilecekse eldiven giyilmelidir.
- Hastaya veya kontamine olması mümkün eşyalara dokunduktan sonra ve başka bir hastaya bakım vermeden önce eller yıkanmalıdır.
- İnfektif materyelle kontamine eşyalar atılmalı veya dekontaminasyon için gönderilmeden önce bir torbaya konularak işaretlenmelidir (58, 59).

### 2.12.3.4. Enterik Önlemler

- Enterik önlemler gerektiren hastalıklar; Amipli dizanteri Diare (infeksiyöz etyoloji şüphesinde), Echovirus hastalığı, Ensefalit ( enterovirüslerle oluştuğu düşünülüyorsa ), Enterik ateş (salmonella typhi, Enterokolit (Clostridium difficile ve S. Aureus'a bağlı), Gastroenterit, Kolera, Hepatit A, Viral perikardit, miyokardit veya menenjit (enterovirus şüphesi )
- Özel oda uygulamasına gerek yoktur. Ancak hasta infektif materyale dokunduktan sonra ellerini yıkamıyorsa, infektif materyalle çevreyi kontamine ediyorsa ya da kontamine eşyalarını diğer hastalarda paylaşıyorsa ayrı oda gerekir.
- Maske gerekli değildir.
- Kontaminasyon olası ise steril gömlek giyilmelidir.
- Eldiven infektif materyelle temas edilecekse gereklidir.

- Hastaya veya kontamine olması mümkün eşyalara dokunduktan sonra ve başka bir hastaya bakım vermeden önce eller yıkanmalıdır.
- İnfektif materyelle kontamine eşyalar atılmalı veya dekontaminasyon için gönderilmeden önce bir torbaya konularak işaretlenmelidir (58, 59).

#### 2.12.3.5. Tüberküloz İzolasyonu

- Tüberküloz izolasyonu gerektiren hastalıklar; akciğer tüberkülozu
- Özel havalandırmalı ayrı bir oda gerekir. Genellikle etkenle infekte olan hastalar aynı odayı paylaşabilir.
- Mutlaka maske kullanılmalıdır.
- Eldiven gerekli değildir.
- Hastaya veya kontamine olması mümkün eşyalara dokunduktan sonra ve başka bir hastaya bakım vermeden önce yıkanmalıdır.
- İnfektif materyelle kontamine eşyalar atılmalı, temizlenmeli veya dekontaminasyon için gönderilmelidir (58, 59).

#### 2.12.3.6. Kan / Vücut Sıvıları Önlemleri

- Kan / vücut sıvıları önlemleri gerektiren hastalıklar; Akkiz immünyetmezlik sendromu (AIDS), Hapatit B ( HBsAg taşıyıcıları dahil ), Hapatit C, Sıtma, Sifiliz
- Maske gerekli değildir.
- Kan veya vücut sıvılarıyla kontaminasyon olası ise steril gömlek giyilmelidir.
- Kan veya vücut sıvılarıyla temas edilecekse mutlaka eldiven giyilmelidir.
- Kan veya vücut sıvılarıyla kontamine olma olasılığında hemen ve başka bir hastaya bakım vermeden önce eller yıkanmalıdır.
- İnfektif materyaller, kontamine eşyalar atılmalı veya dekontaminasyon için gönderilmeden önce bir torbaya konularak işaretlenmelidir.
- İğne batmasını önlemek için dikkatli olunmalıdır. Kullanılan iğneler bükülmemeli veya tekrar kılıfına yerleştirilmemeli; bu amaçla geliştirilmiş olan belirgin şekilde işaretli ve delinmeye dayanıklı bir kutuya konulmalıdır.
- Dökülen kan 1:10 oranında su ile seyretmiş % 5.25'lik sodyum hipoklorit solüsyonuyla (Çamaşır suyu) hemen temizlenmelidir (58, 59).

### 2.12.3.7. Drenaj / Sekresyon önlemleri

- Drenaj / Sekresyon önlemleri gerektiren infeksiyonlar; Abse, Dekübitus ülseri, Deri ineksiyonu, Konjunktivit, Yanık infeksiyonu, Yara infeksiyonu
- Drenaj / Sekresyon Önlemleri için ayrı bir oda genellikle gerekli değildir.
- Kontaminasyon olası ise steril gömlek giyilmelidir.
- Maske gerekli değildir.
- Hasta veya kontamine olması mümkün eşyalara dokunduktan sonra ve başka bir hastaya bakım vermeden önce eller yıkanmalıdır.
- İnfektif materyelle kontamine eşyalar atılmalı veya dekontaminasyon için gönderilmeden önce bir torbaya konularak işaretlenmelidir (58, 59).

İzolasyon işlemi donanım ve yapılandırma gerektirmektedir, ayrıca pahalı ve zaman alıcıdır. Bir çok hastanede izolasyon ile ilgili yazılı kurallar yoktur. Bu kurallar oluşturulmalı, geliştirilen basit algoritmeler kliniklerde görülebilecek yerlere asılmalıdır. Bu şekilde klinik çalışanları hastalıklara göre nasıl bir izolasyon yöntemi uygulamaları konusunda bilgilendirilmelidir (56).

### 2.13. El Yıkama

El yıkama sağlık personelinin çok iyi bilmesi gereken bir konudur; çünkü hastane infeksiyon oranlarını düşürmede en etkili ve en ekonomik uygulamadır. Hastane çalışanlarının elleri, hastalara kullanılan araç-gereçlerle, idrar, balgam, yara akıntısı gibi hasta çıkartıları ile sürekli temas halinde olduğundan zengin bir mikrobik flora sahiptir. Hastalar arasında yüksek virulans ve çoğul dirençli mikroorganizmaların taşınması ve yayılmasında %20-40' ında kaynak, sağlık personelinin elleridir. El yıkamaya uyumun 1.5-2 katına çıkması ile hastane infeksiyonu sıklığı %25-50 oranında azaltılabilmektedir (60).

El florası, kalıcı ve geçici olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Kalıcı floranın ellerde sürekli bulunabildiği, çoğalabildiği bildirilmektedir. Kalıcı florayı oluşturan mikroorganizmaların giderilmeleri, fırçalamayla bile zordur; bu nedenle çapraz infeksiyonların gelişiminden sorumlu tutulmazlar. Geçici florayı oluşturan mikroorganizmalar, sağlık personelinden hastaya ya da hastanın vücudunun bir bölgesinden diğer bölgesine aktarılabilir. Hasta bakımında el yıkamanın amacı, elin üzerinde mevcut olan geçici bakterilerin miktarını, infeksiyon meydana getirmeyecek

düzele indirmektir. Eller, eldiven giyilip giyilmediğine bakılmaksızın, hasta ile temas öncesinde ve sonrasında yıkanmalıdır.

Bir çalışmada, sağlık personelinin hasta temasının ardından el yıkama oranları % 41 olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada hekimlerin el yıkama oranları hemşirelere kıyasla anlamlı şekilde düşük bulunmuştur (61).

Pitter ve Boyce, el hijyeninin önündeki engelleri tanımlamışlardır. Bunlar; iş yükü fazlalığı, sık el yıkamanın deride allerjiye neden olduğu düşüncesi, lavaboların eksikliği, eğitim eksikliği, eldiven kullanımı, unutkanlık sayılabilir (62).

Su ve sabunla yapılan el yıkama geçici floranın önemli bir bölümünü yok edebilmektedir. Sıvı sabunlar, gram (-) basillerle kontamine olma riskleri az olduğundan tercih edilmeli ve sabunluk mikroorganizmaların üremesini engellemek amacıyla her boşaldığında tekrar doldurulmadan önce iyice temizlenmeli ve kurulanmalıdır. Sabunlar geçici mikrobik florayı mekanik olarak temizleseler de kontaminasyonun çok fazla olduğu durumlarda yetersiz kalabilmektedir. Bu tür durumlarda antimikrobik ürünler uygulanmalıdır (63). Bunlar;

### **2.13.1. Alkoller**

%70' lik etil alkol (etanol) ya da isopropanol alkol şeklinde kullanılır. Bakterileri öldürmek ve inhibe etmek konusunda son derece etkilidir. Alkolün bakterisid etkisini gösterebilmesinde süre önemlidir, el antiseptisinde ellerin 20 saniye ile 1 dakika arasında ellerin ovalanması gerekmektedir. Alkolden sonra tekrar el durulama ve silme işlemi olmamalıdır. Alkollerin en önemli yan etkisi olan ellerde kuruma oluşturma özelliği alkolik antiseptiklere gliserin gibi yumuşatıcıların ilavesi ile önlenmektedir (63-65).

### **2.13.2. İyodin ve İyodoforlar**

En sık kullanılan %10' luk polivon-iyottur. Gram pozitif ve gram negatif mikroorganizmalara, mantar ve virüslere karşı yüksek etki gösterir. MRSA gibi yeniden önem kazanan bakterilere karşı oldukça güçlü aktiviteye sahiptir. Bu solüsyon el ve cilt antiseptisinde, operasyon öncesi ve sonrasında cerrahi yara ve deri enfeksiyonlarının tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır. Ellerin 3-5 dakika süreyle polivon-iyodla yıkanması %90' ın üzerinde mikroorganizmaları azaltır (63).

### 2.13.3. Klorheksidin

Klorheksidin glukonatin %5' lik alkoldeki solüsyonu deri antiseptiği olarak kullanılır. Gram pozitif bakterilere karşı daha aktiftir. Klinik çalışmalarla MRSA' ya etkinliği gösterilmiştir. En önemli özelliği klorheksidin glukonat ile el yıkamanın ardından kimyasal olarak en az 6 saat aktif olarak kalabilmesidir. Elleri 2 dakika ovalayarak yıkamanın yeterli olduğu belirtilmektedir (66).

### 2.14. Antibiyotik Kullanımı ve Nozokomiyal İnfeksiyonlar

Hastanede yatmakta olan hastaların % 25-35 'ine yatış sürelerinin herhangi bir döneminde sistemik antibiyotik tedavisi uygulanmaktadır. Çeşitli çalışmalarda, gelişmiş ülkelerdeki antibiyotik kullanımının % 40-50 'sinin uygunsuz veya gereksiz olduğu gösterilmiştir. Hastanede gelişigüzel antibiyotik kullanımının en önemli sonucu tedavi maliyetinin artmasıdır (67, 68).

Antibiyotik kullanımının yol açtığı giderler ABD'de yıllık 4 milyar dolardır. Nozokomiyal infeksiyon gruplarına göre dağılımı yapılan bir araştırmada; üriner sistem infeksiyonları 600, cerrahi alan infeksiyonları 2750, pnömoniler 5000 ve bakteriyemilerin 3000 Amerikan doları ek maliyet getirdiği belirtilmiştir. Son yıllarda kullanıma giren yeni ve çok pahalı antibiyotiklerle harcamaların astronomik düzeylere ulaşmış olduğu kolayca tahmin edilebilir (68, 69).

Bu sorunlara çözüm getirmede en önemli adım Hastane İnfeksiyon Kontrol Komitesinin oluşturulmasıdır. Bu komitenin bir alt grubu olarak Antibiyotik Kontrol Komitesinin kurulması, antibiyotik kullanımının bu komite tarafından denetlenmesi soruna daha geniş boyutta çözüm getirebilecek bir yöntemdir. Antibiyotik Kontrol Komitesinin en önemli görevi, doğru antibiyotik seçiminin sağlanması ve hizmet içi eğitimin verilmesidir (68).



### 2.15. Multiple Dirençli Mikroorganizmalar

Gereksiz ve uygun olmayan antibiyotik kullanımının en olumsuz sonuçlarından biri de multiple dirençli mikroorganizmaların çoğalmasına yol açmasıdır. Antibiyotiklerin ilk kullanılmaya başlandığı yıllarda etkenler genellikle penisilin ile kolayca kontrol edilebilen stafilokoklar iken, sonraları Metisiline dirençli S.aureus (MRSA) hakim Gram pozitif bakteriler olmuştur. 1960' lı yılların sonunda dirençli enterobakterler (Klebsiella spp, Serratia spp) artmaya başlamış, 1975-1980 yılları arasında ise çoklu dirençli aerobik Gram negatif basiller (Pseudomonas aeroginosa, Acinetobacter spp) ortaya çıkmıştır. Son yıllardaki izlem sonuçlarında ise Enterobakterler azalma eğiliminde iken (E.coli ve K. Pneumoniae) koagulaz pozitif ve negatif Stafilokok ve Streptokokların hakim olduğu Gram pozitif koklar artmaya başlamıştır (12).

Yaygın ve uygun olmayan antibiyotik kullanımının bakteriyel direnç gelişiminde rol oynayan en önemli faktör olduğu konusunda görüş birliği mevcuttur. Bu etkiyi destekleyen kanıtlar aşağıda özetlenmiştir:

- Direnç, antibiyotik kullanımının daha yoğun olduğu nazokomiyal infeksiyonlarda daha sık karşılaşılan bir sorundur.
- Çeşitli bakteriyel infeksiyon epidemilerinde dirençli suşlarla infekte olan hastaların genellikle daha önceden antibiyotik kullanmış olduğu dikkat çekicidir. Aynı mikroorganizmanın duyarlı suşlarıyla infekte olanlarda ise genellikle antibiyotik kullanma öyküsü yoktur.
- Hastanelerde antibiyotik kullanımının en yoğun olduğu üniteler (yoğun bakım üniteleri, yanık üniteleri, yeni doğan üniteleri gibi) aynı zamanda antibiyotiklere direnç insidansının da en yüksek olduğu ünitelerdir.
- Hastanede yatan hastalarda dirençli mikroorganizmalarla kolonize ya da infekte olma riski antibiyotik tedavisinin süresine paralel olarak artar.
- Bakteriyel direnç, son 50 yılda yani antibiyotik kullanımının yaygınlaşmasından sonra ortaya çıkmıştır (70, 71).



### 3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

#### 3.1. Araştırmanın Şekli

Araştırma, hemşirelerin ve asistanların hastane infeksiyonları ile ilgili bilgi düzeylerini saptamak amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

#### 3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer

Araştırma Afyon İli Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesinde yapılmıştır.

Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesi 1999 yılında kurulmuş olup 170 yataklıdır. Hemşirelik hizmetleri toplam 83 hemşire tarafından yürütülmektedir.

#### 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesinde çalışan sağlık yüksekokulu mezunu ve yüksek lisans yapan toplam 76 hemşire ile tıp fakültesi mezunu 24 asistan araştırma evrenini oluşturmaktadır.

Araştırmanın yapıldığı dönemde 4 hemşirenin izinli olması ve 3 hemşirenin araştırmaya katılmak istememelerinden, ayrıca hastanemizde çalışan toplam 42 asistandan 18'i araştırmaya katılmayı reddetmelerinden dolayı çalışma toplam 76 hemşire ve 24 asistan ile gerçekleştirildi.

#### 3.4. Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri Ek-1' de gösterilen soru kağıdı ile elde edilmiştir.

##### 3.4.1. Soru Kağıdının Hazırlanması

Verilerin toplanmasında kullanılan soru kağıdı konuya ilişkin kaynaklar incelenerek oluşturulmuştur. Soru kağıdında 24 soru bulunup üç bölümden oluşmaktadır. Soru kağıdının birinci bölümünde, araştırmaya katılan hemşireleri ve asistanları tanıtıcı bilgiler; ikinci bölümünde, hastane infeksiyonları konusuna ilişkin bilgi soruları; üçüncü bölümünde ise hemşirelerin ve asistanların konuya ilişkin görüşleri ile hastane infeksiyonlarının önlenmesine yönelik önerileri yer almıştır.

### **3.4.2. Ön Uygulama**

Soru kağıdının geçerliliğini kontrol etmek amacıyla daha önce servislerde çalışmış ancak şuan eğitimci olarak görev yapan 2 hemşire ile Akdeniz Üniversitesi Hastanesinde çalışan 5 hemşire ve 3 asistanla ön görüşme yapılmış ve ön görüşme sonrası, soru kağıdında gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

### **3.4.3. Soru Kağıdının Uygulanması**

Anket, araştırmacı tarafından ve bir anketör tarafından 25.12.2002-02.01.2003 tarihleri arasında uygulanmıştır.

### **3.5. Verilerin Değerlendirilmesi**

Soru kağıdının değerlendirilmesi puanlama yoluyla yapılmıştır. İlk 3 soru tanımlayıcı sorular olup 4-20 arası sorular bilgi düzeyini değerlendirme sorularıdır. 4-20 arası her soru için 6.25 puan olmak üzere toplam 100 puan üzerinden değerlendirme yapılmıştır. 20., 21. ve 22. sorular önerilere yönelik olması nedeniyle puan değerlendirmesinin dışında bırakılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesinde, SPSS paket programı kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde Ki-kare testi, varyans analizi ve t testi kullanılmıştır.

#### 4. BULGULAR

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgular ve bu bulguların istatistiksel değerlendirilmesi verilmiştir.

**Tablo 1. Araştırmaya Katılan Sağlık Personelinin Tanıtıcı Özellikleri (n:100)**

| Tanıtıcı Özellikler    |                        | Sayı | %    |
|------------------------|------------------------|------|------|
| <b>Eğitim Durumu</b>   | Hemşirelik Yüksekokulu | 46   | 46,0 |
|                        | Yüksek Lisans          | 30   | 30,0 |
|                        | Tıp Fakóltesi          | 24   | 24,0 |
| <b>Çalışma Süresi</b>  | 0-1 Yıl                | 23   | 23,0 |
|                        | 2-3 Yıl                | 47   | 47,0 |
|                        | 4 Yıl ve üzeri         | 30   | 30,0 |
| <b>Çalışılan Birim</b> | Cerrahi Birimler       | 58   | 58,0 |
|                        | Dahili Birimler        | 42   | 42,0 |

Tablo 1' de araştırmaya katılan hemşirelerin ve asistanların tanıtıcı özellikleri görölmektedir. Tabloda göröldüğü gibi, araştırmaya katılan sağlık personelinin eğitim durumuna göre dağılımını incelendiğinde, %46' sının hemşirelik yüksekokulu mezunu, %30' unun yüksek lisans yapmakta, %24' ünün ise tıp fakóltesi mezunu olduğu görölmektedir.

Sağlık personelinin çalışma süresine göre dağılımları incelendiğinde, %23' ünün 0-1 yıl, %47' sinin 2-3 yıl, %30' unun 4 ve üzeri yıl çalıştıkları görölmektedir.

Araştırma kapsamına alınan sağlık personelinin çalıştıkları birimlere göre dağılımları incelendiğinde, %58' inin cerrahi birimlerde, %42' sinin de dahili birimlerde çalıştığı görölmektedir.

**Tablo 2. Hastane İnfeksiyonu Tanımına Verilen Cevapların Dağılımı**

| Tanım   | Sayı       | %            |
|---|------------|--------------|
| Hastaneye yatmadan önce hastada gelişen infeksiyonlardır                                      | 0          | 0,0          |
| İnfeksiyon belirtisi olan bir hastada hastaneye yattıktan sonra ortaya çıkan infeksiyondur    | 21         | 21,0         |
| İnfeksiyon belirtisi olmayan bir hastada hastaneye yattıktan sonra ortaya çıkan infeksiyondur | 71         | 71,0         |
| Hastanede ortaya çıkan infeksiyonlardır   | 8          | 8,0          |
| <b>Toplam</b>   | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 2’ de görüldüğü gibi, Hastane infeksiyonu tanımı ile ilgili sorulan soruya ankete katılanların %71’ i “infeksiyon belirtisi olmayan bir hastada hastaneye yattıktan sonra ortaya çıkan infeksiyondur” diyerek doğru yanıtı vermiş, %29’ u diğer seçenekleri işaretlemişlerdir

**Tablo 3. En Sık Rastlanılan Hastane İnfeksiyonlarına Göre Dağılımı**

| İnfeksiyonlar                     | Sayı       | %            |
|-----------------------------------|------------|--------------|
| Üriner sistem infeksiyonları      | 26         | 26,0         |
| Solunum sistemi infeksiyonları    | 14         | 14,0         |
| Cerrahi alan infeksiyonları       | 28         | 28,0         |
| Kateter infeksiyonları(damar içi) | 32         | 32,0         |
| Diğer                             | 0          | 0,0          |
| <b>Toplam</b>                     | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 3’ de, en sık rastlanılan hastane infeksiyonları ile ilgili sorulan soruya ankete katılanların %26’ sı “üriner infeksiyonları” diyerek doğru yanıtı vermiş, %68’ i ise diğer seçenekleri işaretlemişlerdir.

**Tablo 4. İnfeksiyon Bulaşma Yollarından En Önemlisine Yönelik Verilen Cevapların Dağılımı**

| Bulaşma Yolları         | Sayı       | %            |
|-------------------------|------------|--------------|
| Araç- gereçler          | 8          | 8,0          |
| Yiyecek ve içecekler    | 0          | 0,0          |
| Klinikte yatan hastalar | 18         | 18,0         |
| Hastane çalışanları     | 74         | 74,0         |
| <b>Toplam</b>           | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 4’ de, hastane ortamında infeksiyon bulaşma yollarından en önemlisi ile ilgili sorulan soruya hemşirelerin ve asistanların %74’ ü “hastane çalışanları” diyerek doğru yanıtı vermiş, %26’ sı diğer seçenekleri işaretlemişlerdir.

**Tablo 5. Hastane İnfeksiyonu Gelişiminde Hastaya Ait Risk Faktörleri İçin Uygun Seçeneğe Göre Dağılım**

| Risk Faktörleri                 | Sayı       | %            |
|---------------------------------|------------|--------------|
| Artmış antibiyotik kullanımı    | 6          | 6,0          |
| İmmünoşüpresif ilaç kullanımı   | 10         | 10,0         |
| Üriner kataterizasyon yapılması | 11         | 11,0         |
| Yaş ( <1, >60 )                 | 0          | 0,0          |
| Hepsi                           | 73         | 73,0         |
| <b>Toplam</b>                   | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 5’ de, hastane infeksiyonu gelişiminde hastaya ait risk faktörleri ile ilgili sorulan soruya ankete katılanların %73’ ü “hepsi” diyerek doğru yanıtı vermiş, %27’ si ise diğer seçenekleri işaretlemişlerdir.

**Tablo 6. Dezenfektan Tanımına Verilen Cevapların Dağılımı**

| Tanım  | Sayı       | %            |
|--|------------|--------------|
| Cansız maddelerdeki ve canlı dokudaki mikroorganizmaları öldüren kimyasal maddedir   | 30         | 30,0         |
| Canlı dokudaki bakterilerin üremelerini durduran kimyasal maddedir   | 2          | 2,0          |
| Cansız maddelerdeki mikroorganizmaların üremelerinin durdurulması ya da öldürülmesi için kullanılan kimyasal maddedir                    | 61         | 61,0         |
| Canlı doku içinde ya da üzerindeki mikroorganizmaların üremelerinin durdurulması ya da öldürülmesi amacıyla kullanılan kimyasal maddedir | 7          | 7,0          |
| <b>Toplam</b>  | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 6’ da, dezenfektan tanımı ile ilgili sorulan soruya ankete katılanların %61’ i “cansız maddelerdeki mikroorganizmaların üremelerinin durdurulması ya da öldürülmesi için kullanılan kimyasal maddedir” diyerek doğru yanıtı vermiş, %39’ u ise diğer seçenekleri işaretlemişlerdir.

**Tablo 7. Antiseptik Tanımına Verilen Cevapların Dağılımı**

| Tanım   | Sayı       | %            |
|---|------------|--------------|
| Cansız maddelerdeki mikroorganizmaların etkilerini durduran kimyasal maddedir   | 9          | 9,0          |
| Cansız maddelerdeki ve canlı dokudaki bakterileri öldüren kimyasal maddedir   | 19         | 19,0         |
| Canlı doku üzerinde ya da içindeki mikroorganizmaların üremelerini durdurmak veya öldürmek amacıyla kullanılan kimyasal maddedir            | 56         | 56,0         |
| Cansız madde üzerindeki ya da içindeki mikroorganizmaların üremelerinin durdurulması veya öldürülmesi amacıyla kullanılan kimyasal maddedir | 16         | 16,0         |
| <b>Toplam</b>   | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 7’ de, antiseptik tanımı ile ilgili sorulan soruya ankete katılanların %56’ sı “canlı doku üzerinde ya da içinde mikroorganizmaların üremelerini durdurmak veya öldürülme amacıyla kullanılan kimyasal maddedir” diyerek doğru yanıtı vermiş, %44’ ü ise diğer seçenekleri işaretlemişlerdir.

**Tablo 8. Sterilizasyon Tanımına Verilen Cevapların Dağılımı**

| Tanım   | Sayı       | %            |
|---|------------|--------------|
| Cansız maddelerdeki bütün yaşayan mikroorganizmaların sporlar dahil olmak üzere buhar ya da kimyasal yollarla ortamdaki kaldırılmasını sağlayan bir yöntemdir | 93         | 93,0         |
| Ortamdaki mikroorganizmaların üremelerinin durdurulması işlemidir.  | 0          | 0,0          |
| Canlı doku üzerinde veya içindeki patojen mikroorganizmaların üremelerinin durdurulması veya öldürülmesi sürecidir  | 0          | 0,0          |
| Canlı doku üzerinde veya içindeki tüm mikroorganizmaların sporlar dahil olmak üzere öldürülmesi işlemidir   | 7          | 7,0          |
| <b>Toplam</b>   | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 8’ de, sterilizasyon tanımı ile ilgili sorulan soruya ankete katılanların %93’ ü, “cansız maddelerdeki bütün yaşayan mikroorganizmaların sporlar dahil olmak üzere buhar ya da kimyasal yollarla ortamdaki kaldırılmasını sağlayan bir yöntemdir” diyerek doğru yanıtı vermiş, %7’ si ise diğer seçenekleri işaretlemişlerdir.



**Tablo 9. Dezenfeksiyon İle İlgili Doğru Bilgilere Göre Dağılım**

| Dezenfeksiyon ile ilgili bilgiler   | Sayı       | %            |
|---|------------|--------------|
| Dezenfekte edilecek maddedeki mikroorganizmaların sayısı ve tipi dezenfeksiyonu etkilemez             | 52         | 52,0         |
| Bazı dezenfektan maddeler uygun yoğunluklarda, antiseptik olarak da kullanılabilir                    | 18         | 18,0         |
| Dezenfekte edilecek maddenin ıslak olması dezenfektan solüsyonunun yoğunluğunun azalmasına neden olur | 30         | 30,0         |
| Dezenfekte edilecek maddenin, solüsyona tam girmemesi dezenfeksiyonu etkiler                          | 0          | 0,0          |
| <b>Toplam</b>   | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 9’ da, dezenfeksiyon ile ilgili sorulan soruya hemşirelerin ve asistanların %52’ si “dezenfekte edilecek maddedeki mikroorganizmaların sayısı ve tipi dezenfeksiyonu etkilemez” diyerek doğru yanıtı vermiş, %48’ i ise diğer seçenekleri işaretlemişlerdir.

**Tablo 10. İnfeksiyonu Önleme Konusunda Hassas Olunması Gereken Ameliyatlar İçin Uygun Seçeneğe Göre Dağılım**

| Ameliyatlar          | Sayı       | %            |
|----------------------|------------|--------------|
| Batın ameliyatları   | 43         | 43,0         |
| Boyun ameliyatları   | 22         | 22,0         |
| Üroloji ameliyatları | 35         | 35,0         |
| Meme ameliyatları    | 0          | 0,0          |
| <b>Toplam</b>        | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 10’ da, infeksiyonu önleme konusunda hassas olunması gereken ameliyatlar ile ilgili soruya hemşirelerin ve asistanların %43’ ü “batın ameliyatları” diyerek doğru yanıtı vermiş, %57’ si ise diğer seçenekleri işaretlemişlerdir.

**Tablo 11. Nozokomiyal Üriner Sistem İnfeksiyonları Nedenlerine Göre Dağılım**

| İşlemler                | Sayı       | %            |
|-------------------------|------------|--------------|
| Üroloji ameliyatları    | 35         | 35,0         |
| Üriner kateterler       | 61         | 61,0         |
| Sistoskopi              | 3          | 3,0          |
| Diğer ürolojik işlemler | 1          | 1,0          |
| <b>Toplam</b>           | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 11’ de, nozokomiyal üriner sistem infeksiyonları nedenleri ile ilgili sorulan soruya ankete katılanların %61’ i “ üriner kateterler ” diyerek doğru yanıtı vermiş, %39’ u ise diğer seçenekleri işaretlemişlerdir.

**Tablo 12. Üriner Sistem İnfeksiyonlarını En Aza İndirmede Dikkat Edilmesi Gereken Durumlara Göre Dağılımı**

| İşlemler   | Sayı       | %            |
|--|------------|--------------|
| Kataterizasyon gerekmedikçe yapılması  | 7          | 7,0          |
| Endike olduğunda uygun olan en küçük çapta ve boyda katater seçilmesi  | 20         | 20,0         |
| Kapalı drenaj sisteminin sürekliliğinin sağlanması   | 4          | 4,0          |
| İdrarın geriye reflüsünü önlemek üzere idrar torbasının hastanın mesanesinden aşağı olmasına özen gösterilmesi | 1          | 1,0          |
| Foley kataterin hergün rivanollu suyla yıkanması   | 68         | 68,0         |
| <b>Toplam</b>  | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 12’ de görüldüğü gibi, hemşirelerin ve asistanların üriner sistem infeksiyonlarını en aza indirmede dikkat edilmesi gerekli durumlarla ilgili sorulan soruya %68’ i “ foley kataterin hergün rivanollu suyla yıkanması ” diyerek doğru yanıtı vermişler, %32’ si ise diğer seçenekleri işaretlemişlerdir.

**Tablo 13. Cerrahi Alan İnfeksiyonları Gelişiminde Etkili Olan Risk Faktörlerine Göre Dağılım**

| Risk Faktörleri  | Sayı       | %            |
|--|------------|--------------|
| Operasyon öncesi hastanede kalış süresinin uzaması       | 15         | 15,0         |
| Cerrahi girişim yerinin uzağındaki infeksiyonun varlığı  | 1          | 1,0          |
| Preoperatif dönemde immün baskılayıcı tedavi uygulanması | 0          | 0,0          |
| Venöz kateter takılması                                  | 84         | 84,0         |
| <b>Toplam</b>  | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 13' de, hemşirelerin ve asistanların cerrahi alan infeksiyonları gelişiminde etkili olan risk faktörleri ile ilgili sorulan soruya %84' ü " venöz kateter takılması " diyerek doğru yanıtı vermişler, %16' sı ise diğer seçenekleri işaretlemişlerdir.

**Tablo 14. Yara İnfeksiyonu Belirtilerine Göre Dağılım**

| Belirtiler    | Sayı       | %            |
|---------------|------------|--------------|
| Kızanklık     | 0          | 0,0          |
| Şişlik        | 0          | 0,0          |
| Isı artışı    | 0          | 0,0          |
| Morluk        | 87         | 87,0         |
| Ağrı          | 13         | 13,0         |
| <b>Toplam</b> | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 14' de, yara infeksiyonu belirtileri ile ilgili sorulan soruya hemşirelerin ve asistanların %87' si " morluk " diyerek doğru yanıtı vermişler, %13' ü ise diğer seçeneği işaretlemişlerdir.

**Tablo 15. Venöz Kateterlerin İnfeksiyon Risklerine Göre Dağılımı**

| İnfeksiyon Riskleri  | Sayı       | %            |
|--|------------|--------------|
| Periferik venöz kateterlerde infeksiyon riski santral venöz kateterlere göre daha düşüktür.                          | 11         | 11,0         |
| El üstü venlere uygulanan venöz kateterlerde, üst kol ve dirseğe uygulananlara göre infeksiyon riski daha yüksektir. | 35         | 35,0         |
| Alt ekstremiteye uygulanan venöz kateterler, üst ekstremiteden daha risklidir.                                       | 0          | 0,0          |
| Subklavian vene yerleştirilen kateterler, jugular vene yerleştirilen kateterlere göre daha az risklidir.             | 54         | 54,0         |
| <b>Toplam</b>  | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 15’ de, venöz kateterlerin infeksiyon riskleri ile ilgili sorulan soruya hemşirelerin ve asistanların %35’ i “el üstü venlere uygulanan venöz kateterlerde, üst kol ve dirseğe uygulananlara göre infeksiyon riski daha yüksektir ” diyerek doğru yanıtı vermişler, %65’ i ise diğer seçenekleri işaretlemişlerdir.

**Tablo 16. Diğer Hastalardan İzole Edilmesi Gerekli Olmayan İnfeksiyonlar İçin Uygun Seçeneğe Göre Dağılım**

| Hastalıklar                            | Sayı       | %            |
|--|------------|--------------|
| Hepatit B                              | 33         | 33,0         |
| MRSA                                   | 15         | 15,0         |
| Tüberküloz                             | 0          | 0,0          |
| Kişisel hijyeni yetersiz olan hastalar | 44         | 44,0         |
| Menenjit                               | 8          | 8,0          |
| <b>Toplam</b>                          | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 16' da, diğ er hastalardan izole edilmesi gerekli olmayan infeksiyonlar ile ilgili sorulan soruya hemşirelerin ve asistanların %33' ü " hepatit B " diyerek doğru yanıtı vermişler, %67' si ise diğ er seçenekleri işaretlemişlerdir.

**Tablo 17. Hastane İnfeksiyonu Gelişiminde Sağlık Personelinin Etkili Olduğu Düşüncesine Göre Dağılım**

| Etkili mi?    | Sayı       | %            |
|---------------|------------|--------------|
| Evet          | 94         | 94,0         |
| Hayır         | 6          | 6,0          |
| <b>Toplam</b> | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 17' de, hastane infeksiyonu gelişiminde sağlık personelinin etkili olup olmadığı ile ilgili sorulan soruya hemşirelerin ve asistanların %94' ü " evet " diyerek doğru yanıtı vermişler, %6' sı ise diğ er seçeneği işaretlemişlerdir.

**Tablo 18. Hastane İnfeksiyonunun Önlenmesi İçin Yapılanların Yeterli Olup Olmadığı Düşüncesine Göre Dağılım**

| Yeterli mi?   | Sayı       | %            |
|---------------|------------|--------------|
| Evet          | 24         | 24,0         |
| Hayır         | 76         | 76,0         |
| <b>Toplam</b> | <b>100</b> | <b>100,0</b> |

Tablo 18' de, hastane infeksiyonunun önlenmesi için yapılanların yeterli olup olmadığı düşüncesi ile ilgili sorulan soruya hemşirelerin ve asistanların %76' sı yeterli olmadığını belirtmişlerdir.

**Tablo 19. Sağlık Personelinin Bilgi Puanlarının Eğitim Durumuna Göre Dağılımı**

|                           | n  | Ortalama | Standart sapma | p     |
|---------------------------|----|----------|----------------|-------|
| Hemşirelik<br>yüksekokulu | 46 | 57.20    | 12.97          |       |
| Yüksek lisans             | 30 | 66.45    | 11.42          |       |
| Tıp fakültesi             | 24 | 62.76    | 13.97          | 0.009 |

Sağlık personelinin bilgi puanlarının eğitim durumuna göre dağılımına baktığımızda hemşirelik yüksekokulu mezunlarının 57.20 puan, yüksek lisans mezunlarının 66.45 puan, tıp fakültesi mezunlarının ise 62.76 puan aldıkları görülmektedir. Yapılan varyans analizi sonucunda alınan puanlarla eğitim durumları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur.(  $p < 0.05$  )

**Tablo 20. Sağlık Personelinin Bilgi Puanlarının Çalışılan Yıla Göre Dağılımı**

|                | n  | Ortalama | Standart sapma | p     |
|----------------|----|----------|----------------|-------|
| 0-1 yıl        | 23 | 59.51    | 13.95          |       |
| 2-3 yıl        | 47 | 62.76    | 13.28          |       |
| 4 yıl ve üzeri | 30 | 60.41    | 12.95          | 0.575 |

Sağlık personelinin bilgi puanlarının çalışılan yıla göre dağılımına baktığımızda mesleki deneyim süresi 0-1 yıl olan sağlık personelinin 59.51 puan, 2-3 yıl olan sağlık personelinin 62.76 puan, 4 yıl ve üzerinde olan sağlık personelinin ise 60.41 puan aldıkları görülmektedir. Yapılan varyans analizi sonucunda çalışma süresi açısından gruplar arasındaki puan farkı anlamlı bulunmamıştır.(  $p > 0.05$  )

**Tablo 21. Sağlık Personelinin Bilgi Puanlarının Çalışılan Bölüme Göre Dağılımı**

|                  | <b>n</b> | <b>Ortalama</b> | <b>Standart sapma</b> | <b>p</b> |
|------------------|----------|-----------------|-----------------------|----------|
| Cerrahi birimler | 58       | 62.60           | 14.36                 |          |
| Dahili birimler  | 42       | 59.52           | 11.56                 | 0.254    |

Sağlık personelinin bilgi puanlarının çalışılan bölüme göre dağılımına baktığımızda cerrahi birimlerde çalışan sağlık personelinin 62.60 puan, dahili birimlerde çalışan sağlık personelinin 59.52 puan aldıkları görülmektedir. Yapılan t testi sonucuna göre gruplar arasındaki puan farkı anlamlı bulunmamıştır. ( $p > 0.05$ )

**Tablo 22. Araştırmaya Katılan Sağlık Personelinin Bilgi Puanlarının Dağılımı**

|             | <b>n</b> | <b>Minumum</b> | <b>Maksimum</b> | <b>Ortalama</b> | <b>Standart sapma</b> |
|-------------|----------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|
| <b>Puan</b> | 100      | 37.50          | 93.75           | 61.31           | 13.28                 |

Araştırmaya katılan sağlık personelinin bilgi puanlarının dağılımına baktığımızda, 100 puan üzerinden yaptığımız değerlendirmede en düşük puan 37.50, en yüksek puan 93.75 iken ortalama bilgi puanı 61.31' dir.

## 5. TARTIŞMA

Hastane infeksiyonları, yüksek morbidite ve mortaliteye neden olmaları ve tedavi maliyetlerini önemli düzeyde artırmaları nedeniyle önemli bir sağlık sorunu olma özelliğini sürdürmektedir. Bu önem nedeniyle hemşirelerin ve asistanların konu hakkındaki bilgi düzeylerini saptamak amacıyla yaptığımız çalışmaya Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesinde çalışan 100 hemşire ve asistan alınmıştır.

Araştırma kapsamına alınan hemşirelerin ve asistanların eğitim durumları incelendiğinde, %46' sının hemşirelik yüksekokulu mezunu, %30' unun yüksek lisans mezunu, %24' ünün ise tıp fakültesi mezunu olduğu görülmektedir. Hemşirelerin ve asistanların bilgi puanlarının eğitim durumuna göre dağılımına baktığımızda hemşirelik yüksekokulu mezunlarının 57,20±12,97 puan, yüksek lisans mezunlarının 66,45±11,42 puan, tıp fakültesi mezunlarının 62,76±13,97 puan aldıklarını görmekteyiz (Tablo 19). Yapılan istatistiksel çalışmalarda gruplar arası anlamlı fark olduğu görülmüştür ( $p<0,05$ ). Sonuçlara baktığımız zaman yüksek lisans mezunu kişilerin hemşirelik yüksekokulu ve tıp fakültesi mezunu kişilerden daha fazla puan aldıklarını görmekteyiz. Yüksek lisans mezunu kişilerin hemşirelik yüksekokulu mezunu kişilerden yüksek puan alması, bize eğitim düzeyinin arttıkça bilgi düzeyinin de arttığı sonucuna ulaştırmaktadır. Tıp fakültesi mezunu grubun yüksek lisans mezunu gruptan az puan alması şaşırtıcıdır. Hemşireler sağlık kuruluşlarında her alanda hizmet verirken tıp fakültesi mezunu asistanlar kendi alanlarında ihtisas yapmalarından dolayı diğer alanlara eğilimlerinin az olması sebep olabilir. Oysaki bu çalışmamızı planlarken tüm sağlık personelinin konu hakkındaki bilgi düzeylerinin yüksek olacağını düşünmüştük.

Durmuş' un "hastanede çalışan doktor ve hemşirelerin hastane infeksiyonları ile ilgili bilgi düzeyinin saptanması" adlı çalışmasında eğitim düzeyi yükseldikçe bilgi puanının da yükseldiği belirtilmiştir. Bu sonuç çalışma bulgularımızı desteklemektedir. Gündoğdu' nun "hastanede çalışan hemşirelerin hastane infeksiyonlarına ilişkin bilgi düzeylerinin incelenmesi" ve Kurnaz' ın "A.Ü. İbni Sina Hastanesinde hastane infeksiyonları prevalansı ve burada çalışan hemşirelerin hastane infeksiyonlarına ilişkin bilgi, tutum ve davranışlarının araştırılması" konulu



çalışmalarında eğitim düzeyi ile bilgi puanı arasında bir ilişki olmadığı belirtilmiştir. Bu sonuçlar çalışma bulgularımızdan farklılık göstermektedir.

Mesleki deneyim süresine bakıldığında, %23' ünün 0-1 yıl, %47' sinin 2-3 yıl, %30' unun 4 yıl ve daha uzun süredir çalışmakta oldukları görülmektedir. Hemşirelerin ve asistanların bilgi puanlarının çalışma yılına göre dağılımına baktığımızda 0-1 yıl çalışmakta olanlar  $59,51 \pm 13,95$  puan, 2-3 yıl çalışmakta olanlar  $62,76 \pm 13,28$  puan, 4 yıl ve üzerinde çalışmakta olanlar ise  $60,41 \pm 12,95$  puan almış olduklarını görmekteyiz (Tablo 20). Yapılan istatistiksel çalışmalarda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Sonuçlara baktığımızda mesleki deneyim süresi 2-3 yıl olan grubun diğer gruplardan yüksek puan aldıklarını görmekteyiz. Bu da bize bilgileri yeni ve belli adaptasyon dönemi geçirmiş kişilerin daha fazla bilgi düzeyine sahip olduklarını göstermektedir. Önemli olan bu grubun ileriki iş yaşamlarında bilgi düzeylerini korumak ve geliştirmektir. Bu noktada hizmet içi eğitimlerin artırılması büyük önem taşımaktadır.

Gündoğdu' nun "hastanede çalışan hemşirelerin hastane infeksiyonlarına ilişkin bilgi düzeylerinin incelenmesi" çalışmasında da mesleki deneyim süresi ile bilgi puanı arasında herhangi bir ilişki bulunmadığı belirtilmiştir. Bu sonuç bulgularımızı desteklemektedir. Köşgeroğlu' nun "Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde çalışan hemşirelerin hastane infeksiyonları konusuna ilişkin bilgi, uygulama ve uygulamalarını etkileyen etmenlerin saptanması" konulu çalışmasında mesleki deneyim süresi arttıkça bilgi puanının azaldığı belirtilmiştir. Bu sonuç çalışma bulgularımızdan farklılık göstermektedir.

Hemşirelerin ve asistanların çalıştıkları birimi incelendiğinde, %58' inin cerrahi birimlerde, %42' sinin ise dahili birimlerde çalıştıkları bulunmuştur. Hemşirelerin ve asistanların bilgi puanlarının çalışılan birime göre dağılımına baktığımızda cerrahi birimlerde çalışanların  $62,60 \pm 14,36$  puan, dahili birimlerde çalışanlar ise  $59,52 \pm 11,56$  puan aldıkları görülmüştür (Tablo 21). Yapılan istatistiksel çalışmalarda iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ). Sonuçlara baktığımızda cerrahi birimlerde çalışanların daha yüksek puan aldıklarını görmekteyiz. Cerrahi birimlerde çalışanlar antisepsi, asepsi konularını iyi bildikleri ve infeksiyonu önleme konusunda daha hassas oldukları için diğer gruptan daha yüksek

almış olabilirler. Buradaki amacımız hastane genelinde bu konunun iyi bilinmesini sağlamaktır.

Araştırmaya katılan hemşirelerin ve asistanların hastane infeksiyonlarına ilişkin bilgi puan ortalamalarına bakıldığında, toplam 100 puan üzerinden 61.31 puan aldıkları görülmüştür. Bu puanın yeterli düzeyde olmadığını düşünmekteyiz. Bu nedenle konumuz kapsamında hizmet içi eğitim programları planlanmıştır.

Hastane infeksiyonu tanımına hemşirelerin ve asistanların %71' i doğru cevap vermiştir (tablo 2). Hemşirelerin ve asistanların yarısından çoğu bu kavramı iyi bildikleri sonucuna varılsa da %30' a yakın bir kısmının yanlış cevap vermesi göz ardı edilmemesi düşünülmüştür. Bundan dolayı hizmet içi eğitimlerde konunun tanımının da önemini vurgulamak amaçlanmıştır.

En sık rastlanılan hastane infeksiyonları üriner sistem infeksiyonları olmasına rağmen ankete katılan hemşirelerin ve asistanların sadece %26'sının doğru yanıt verdiği görülmüştür. Buna karşın hemşirelerin ve asistanların %14' ü solunum sistemi infeksiyonları, %28' i cerrahi alan infeksiyonları, %32' i ise kateter infeksiyonları (damar içi) diyerek bu soruya yanlış cevap vermişlerdir (Tablo 3). Bu araştırmanın yapıldığı hastanede cerrahi ameliyatların fazla yapılması, ağır yoğun bakım hasta sayısının az olması, üriner kateter takılan hasta sayısının az olması ve takılsa bile kısa sürede kateterizasyonun sonlandırılması, kliniklerde daha çok IV kateter infeksiyonları ile karşılaşılması bu soruya verilen doğru cevap oranının düşük olmasının nedeni olabilir. Konu ile ilgili literatürlerde üriner sistem infeksiyonları, nozokomiyal infeksiyonlar arasında %40-60' lık oran ile ilk sırayı almaktadır (24, 25).

Hemşirelerin ve asistanların %61' i dezenfektan tanımına doğru cevap verdikleri görülmüştür (tablo 6). Doğru cevap verme oranı %50 üzerindedir. Fakat %40' a yakın yanlış cevap verme oranı, az bir oran olarak düşünülmemektedir. Hemşirelerin ve asistanların dezenfeksiyon ile ilgili doğru bilgi sorusuna da %50' ye yakın kısmının yanlış cevap verdikleri görülmüştür. Bu sonuçlar bize hemşirelerin ve asistanların dezenfektan ve dezenfeksiyon konularını yeterli bilmediklerini düşündürmektedir.

Hastane infeksiyonu gelişiminde sağlık personelinin etkili olup olmadığı sorusuna araştırma kapsamına alınan sağlık personelinin %94' ü hastane infeksiyonu

gelişiminde sağlık personelinin etkili olduğunu söyledikleri görülmüştür. Hastane kaynaklı patojenlerin geçişinde kaynak, sağlık personelinin elleridir. Hastane infeksiyon oranlarını düşürmede en önemli yöntem hastayla temastan önce ve sonra, eğer varsa eldivenleri çıkardıktan sonra ellerin yıkanmasıdır. Su ve sabunla yapılan el yıkama geçici floranın önemli bir bölümünü yok edebilmektedir (68). Bu önem nedeniyle sağlık personeline el yıkama ve önemiyle ilgili eğitim verilmesi, personel uyumu değerlendirilmesi ve el yıkama oranının istenilen düzeye çıkartılması amaçlanmıştır.

Tablo 11' de "nozokomiyal üriner sistem infeksiyonları en çok hangi nedenden kaynaklanır" sorusuna hemşirelerin ve asistanların %61'i doğru yanıt verirken "en sık rastlanılan hastane infeksiyonları" sorusuna düşük oranda doğru yanıt vermeleri düşündürücüdür ve konunun önemini bilmediklerini göstermektedir.

Tablo 10' da, "infeksiyonu önleme konusunda hassas olunması gereken ameliyatlara" ile ilgili soruya hemşirelerin ve asistanların %43' ünün doğru yanıt verdiği görülmüştür. Bu soruda doğru yanıt "batın ameliyatlara"dır. Ameliyatın yapılacağı bölge infeksiyon gelişimi açısından önemlidir. Batın ameliyatlarında periton boşluğunun dışkıyla kirlenmesi, kolonun yaralanması gibi risk faktörlerinin olması nedeniyle infeksiyonu önleme konusunda hassas olunmalıdır.

Tablo 15' de, "venöz kateterlerin infeksiyon riskleri" ile ilgili soruya hemşirelerin ve asistanların %35' inin doğru yanıt verdiği görülmüştür. Bu soruda doğru yanıt "el üstü venlere uygulanan venöz kateterlerde infeksiyon riski, üst kol ve dirseğe uygulananlara göre daha düşüktür"dür. Kateter yerleşim yeri infeksiyon gelişim riski üzerine etkilidir. Erişkinlerde alt ekstremiteye (femoral) uygulanan venöz kateter, üst ekstremiteden (subklavian<juguler) daha risklidir. Üst ekstremitede ise el üstü venlerinde, üst kol ve dirseğe göre infeksiyon riski daha azdır (53).

Tablo 16' da "diğer hastalardan izole edilmesi gerekli olmayan infeksiyonlar" ile ilgili soruya hemşirelerin ve asistanların %33' ü doğru yanıt verdiği görülmüştür. Bu soruda doğru yanıt "hepatit B" dir. Hepatit B infeksiyonlu hastaneye yatırılan bir hastada kan içermedikçe tükürük, dışkı, nazal sekresyonlar, balgam, ter, idrar veya kusmuk için özel izolasyon yöntemlerine gerek yoktur. Sağlık personeli hastanın kan ve vücut sıvıları ile temas durumunda eldiven ve koruyucu önlük giymelidir. Eldiven çıkartıldıktan sonra eller yıkanmalıdır (64).

Hemşirelerin ve asistanların %76' sı hastane infeksiyonlarının önlenmesi için yapılanların yeterli olmadığı düşüncesinde oldukları görülmüştür. Hastane infeksiyonların önlenmesinde getirilen öneriler şunlardır;

1. Hastane infeksiyonları konusunda tüm sağlık personelinin ve yardımcı personelinin eğitilmesi
2. El yıkama ve önemi konusunda daha duyarlı olunmalı
3. İzolasyon konusunda hastanemizin belli bir protokolünün sağlanması
4. Enfekte atıkların toplanması konusunda daha dikkatli olunmalı
5. Dezenfektan kullanımı konusunda belli bir protokol izlenmeli
6. İnfeksiyon Kontrol Komitesinin sık denetleme yapması
7. İzole edilmesi gerekli hastaların mutlaka izolasyonunun sağlanması
8. Dezenfektanların kullanımı konusunda temizlik personelinin eğitilmesi
9. İnfeksiyon Kontrol Komitesinin yoğun bakımlardan aralıklarla kültür alması
10. Her hasta odasına el antiseptiklerinin konulması
11. Ziyaretçi kısıtlaması yapılması
12. Yoğun bakıma giren herkesin galoş giyme kurallarına uyması
13. Hastaların hastanede mümkün olduğunca erken taburcu olması
14. Hastane infeksiyonları ile ilgili dergilerin temin edilmesi
15. Sağlık personelinin infeksiyonlara karşı aşılancalarının sağlanması

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuç

Bu araştırma, Afyon Kocatepe Üniversitesi Ahmet Necdet Sezer Uygulama ve Araştırma Hastanesinde çalışan sağlık personelinin hastane infeksiyonları konusuna ilişkin bilgi düzeylerinin saptaması amacıyla tanımlayıcı olarak yapılmıştır.

Araştırma sonunda aşağıda belirtilen sonuçlar elde edilmiştir.

1. Araştırmaya katılan hemşirelerin ve asistanların %46' sı hemşirelik yüksekokulu, %30' u yüksek lisans mezunu ve % 24' ü tıp fakültesi mezunudur.
2. Araştırmaya katılan hemşirelerin ve asistanların çoğunluğu ( %47'si ) 2-3 yıl mesleki deneyim süresine sahiptir.
3. Araştırmaya katılan hemşirelerin ve asistanların %58' i cerrahi birimlerde, %42' si ise dahili birimlerde çalışmaktadır.
4. Araştırmaya katılan hemşirelerin ve asistanların en sık rastlanılan hastane infeksiyonları konusunda %74' ünün yeterli bilgiye sahip olmadıkları saptanmıştır.
5. Araştırmaya katılan hemşirelerin ve asistanların infeksiyonu önleme konusunda %57' sinin yeterli bilgiye sahip olmadıkları saptanmıştır.
6. Araştırma kapsamındaki hemşirelerin ve asistanların %67' si izole edilecek hastalıklar konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları saptanmıştır.
7. Araştırma kapsamındaki hemşirelerin ve asistanların %65' inin venöz kateterlerin infeksiyon riskleri konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıkları saptanmıştır.
8. Araştırmaya katılan hemşirelere ve asistanlara uygulanan anket sonucuna göre bilgi puan ortalaması 100 üzerinden 61.31'dir.
9. Hemşirelerin ve asistanların bilgi puanlarının eğitim durumuna göre dağılımını incelediğimizde anlamlı fark bulunmuştur. Tıp fakültesi ve hemşirelik yüksekokulu mezunu bireyler, yüksek lisans eğitimi almış bireylerden daha düşük puan almıştır.

10. Hemşirelerin ve asistanların bilgi puanlarının çalışılan yıla göre dağılımını incelediğimizde anlamlı fark bulunmamıştır. Oysaki bizim beklediğimiz deneyimin artması ile bilgi puanının da artması idi.
11. Hemşirelerin ve asistanların bilgi puanlarının çalışılan bölüme göre dağılımını incelediğimizde anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Oysaki cerrahi birimlerde asepsi ve enfeksiyonu önleme konusunda daha hassas olunması, yeterli bilgiye sahip olunmasını gerektirmektedir.



## 6.2. Öneriler

Hastane infeksiyonlarının daha düşük düzeylere indirilmesi için araştırma verilerine dayanarak getirilen öneriler aşağıda sıralanmıştır;

1. Doktor, hemşire ve yardımcı personele hastane infeksiyonları konusunda eğitim vermek,
2. Hastane infeksiyonlarının önlenmesinde en kolay ve en ucuz yöntem olan el yıkama alışkanlığının personel arasında yaygınlaştırılmasını sağlamak,
3. Hastane çalışanları arasında el yıkamanın denetlenmesi,
4. Hastalardan personele ve diğer hastalara bulaşı engellemek için izolasyon yöntemlerine uyulmasını sağlamak,
5. Yaygın ve rastgele antibiyotik kullanımının engellenmesi,



## KAYNAKLAR

1. Freeman J., Mc Gowan J.E. Jr. (1981), Methodologic issues in hospital epidemiology. I. Rates, case finding and interpretation. *Rev Infect Dis* **30**, 685-67
2. Garner J.S., Jarvis W.R., Emori T.G., Horan T.C., Hughes J.M. (1998), CDC definitions for nosocomial infections, 1988. *Am J Infect Control* **16**, 128-40
3. Yılmaz G.R., Çevik M.A., Çetinkaya Şardan Y. (2002), Hastane İnfeksiyonlarının Sürveyansı ve Amerika Ulusal Nozokomiyal İnfeksiyon Sürveyans Sistemi: I. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* **6**, 55-71
4. French G.L., Cheng A.F.B. (1991), Measurement of the costs of hospital infection by prevalence surveys. *J Hosp Infect* **18** (Suppl A), 65-72
5. Çetin E.T. (1992), Hastane İnfeksiyonlarının Önemi, I. Türk Hastane İnfeksiyonu Kongresi, İstanbul Tıp Fakültesi, İstanbul
6. Barrasa Villar J.I., Garnez Lopez L.I.(1994), Annual incidence and control of nosocomial infections in a county hospital. *Med Clin* **102**, 601-5
7. Haley R.W., Culver D.H., White J.W., et al. (1985), The nationwide nosocomial infection rate. A new need for vital statistics. *Am J Epidemiol* **121**, 159-67
8. Criquelion J. (1996), Hastane Enfeksiyonları ve Dezenfeksiyon Uygulamaları. I. Ulusal Ameliyathane Hemşireliği Sempozyumu, Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, 1-11
9. Köşgeroğlu N. (1994), Hemşirelerin parenteral ilaç uygulamalarında el yıkama durumları, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Biliöleri Enstitüsü, Ankara
10. Kereselidze T., Maglacas A.M. (1984), Nosokomial Infections-what who is doing. *J Hosp Infect* **5**(Suppl A),7-11
11. Korten V., (1993), Hastane infeksiyonlarının epidemiyolojisi ve genel risk faktörleri, In: Akalın H.E.(ed), *Hastane İnfeksiyonları*, Ankara
12. Çoker A. (2001), Hastane İnfeksiyonları. In: Sayek İ., Çoker A., Sökmen S.(eds). *Cerrahi İnfeksiyon*, Güneş Kitabevi, Ankara



13. Orrett F.A., Brooks P.J., Richardson E.G. (1998), Nosocomial infections in a rural region hospital in a developing country: Infection rates by site, service, cost and infection control practices. *Infect Control Hosp Epidemiol* **19**, 136-40
14. Güler B. (2002), Cerrahi Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon Uygulaması: Ne zaman, Nasıl, Hangi dezenfektan?, *Ankem Dergisi* **16**, 219-23
15. Gedikoğlu S. (1995), Hastane İnfeksiyonları. In: Değerli Ü.(ed), Genel Cerrahi, Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul
16. Derbentli Ş. (1990), Hastane infeksiyonlarında çevrenin rolü, *Ankem Dergisi* **4**, 372-5
17. Vahapoğlu H. (2000), Çoğul dirençli nonfermentatif gram negatif basiller, *Hastane infeksiyonları dergisi* **4**, 222-5
18. Gür D. (2000), Hastane infeksiyonları ve antimikrobiyal ilaçlara çoğul dirençli gram negatif bakteriler, *Hastane infeksiyonları dergisi* **4**, 218-21
19. Bakır M. (2003), Nosocomial üriner sistem infeksiyonları, In: Doğanay M., Ünal S.(eds), Hastane İnfeksiyonları, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara
20. Bakır M. (2002), Üriner Kateter İnfeksiyonlarının Önlenmesi ve Tedavide Temel Prensipler, *Yoğun Bakım Dergisi* **2**(Ek 1), 106-15
21. Stamm W.E. (1991), Catheter associated urinary tract infections: Epidemiology, pathogenesis and prevention. *Am J Med* **91**(Suppl 3B), 65-71
22. Warren J.W. (1997), Catheter-associated urinary tract infections. *Infect Dis Clin North Am* **11**, 609-22
23. Bouza E., San Juan R., Munoz P., Voss A and European Study Group on Nosocomial Infections. (2001), A European perspective on nosocomial urinary tract infections 1. Report on the microbiology workload, aetiology and antimicrobial susceptibility (ESGNI-003 Study). *Clin Microbial Infect* **7**, 523-31
24. Pratt R.J., Pellowe C., Loveday H.P., Robinson N., Smith G.W. and the EPIC guideline development team. (2001), Guidelines for preventing infections associated with the insertion and maintenance of shortterm indwelling urethral catheters in acute care. *J Hospital Infection* **47**, 39-46

25. Maki D.G., Tambyah P.A. (2001), Engineering out the risk for infection with urinary catheters. *Emerging Infectious Diseases* 7, 342-7
26. Özsüt H. (2001), Hastane kaynaklı üriner sistem infeksiyonları. In: Günaydın M., Esen Ş.(eds), II. Sterilizasyon Dezenfeksiyon Hastane İnfeksiyonları Kongre Kitabı, Samsun
27. Özen H. (1993), Nozokomiyal üriner infeksiyonlar. In: Akalın H.E.(ed), Hastane İnfeksiyonları, Feryal Matbaası, Ankara
28. Bakır M. (2003), Nozokomiyal üriner sistem infeksiyonları. In: Doğanay M., Ünal S.(eds), Hastane İnfeksiyonları, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara
29. Falkiner F.R. (1993), The insertion and management of indwelling urethral catheters-minimizing the risk of infection. *J Hosp Infect* 25, 79-90
30. Biberoglu K. (2003), Nozokomiyal pnömoni. In: Doğanay M., Ünal S.(eds), Hastane İnfeksiyonları, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara
31. Akova M. (1993), Nozokomiyal pnömoniler. In: Akalın H.E.(ed), Hastane İnfeksiyonları, Feryal Matbaası, Ankara
32. Aktaş F. (2000), Nozokomiyal pnömoni, *Klimik Dergisi* 13, 3-6
33. Ece T. (2002), Nozokomiyal pnömoniden nasıl korunmalı?, *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 6, 5-11
34. Özcan E., Esen F. (2002), Yoğun Bakımda Nozokomiyal Pnömoni (Ventilatörle İlişkili Pnömoni), *Aktüel Tıp Dergisi* 7, 37-40
35. Mangaram A.J., Horan T.C., Pearson M.L., Silver L.C., Jarvis W.R. (1999), Guideline for prevention of surgical site infection 1999. Centers for Disease Control and Prevention. The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Infect Control Hosp Epidemiol* 20, 247-78
36. Dokuzoğuz B. (2001), Cerrahi Alan İnfeksiyonlarında Mikrobiyoloji ve Epidemiyoloji, *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 5, 84-87
37. Geyik F.M., Kökoğlu Ö.F., Hoşoğlu S., Ayaz C., Boşnak V. (2001), Dicle Üniversitesi Hastanesi'nde nozokomiyal infeksiyonları 1998. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 5, 31-7
38. Haznedaroğlu T., Özgüven V. (2003), Cerrahi Alan İnfeksiyonları ve Yanık İnfeksiyonları. In: Doğanay M., Ünal S.(eds), Hastane İnfeksiyonları, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara

39. Güven G.S., Ünal S. (2001), Cerrahi Alan İnfeksiyonlarında Antimikrobiyal Tedavi. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 5, 129-44
40. Kılıç Y.A., Abbasoğlu O. (2001), Cerrahi Alan İnfeksiyonları: Giriş ve Tanımlar. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 5, 63-8
41. Bozfakiroğlu Y. (2001), Cerrahi Alan İnfeksiyonlarında Patogenez ve Sınıflandırma. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 5, 91-4
42. Pekcan M., Güleç B. (2000), Cerrahi girişim yeri infeksiyonu. In: Haznedaroğlu T., Özgüven V., Pekcan M.(eds), *Hastane İnfeksiyonları*, GATA Basımevi, Ankara
43. Çağatay A., Güloğlu R. (2002), Cerrahi Alan, Yanık Yara İnfeksiyonları ve Kontrolü. *Aktüel Tıp Dergisi* 7, 19-36
44. Henderson DK. (2000), Infections due to percutaneous intravascular devices. In: Mandell GL, Bennett JE, Dolin R (eds). *Principles and Practice of Infectious Diseases*. 5<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Churchill-Livingstone Inc.
45. Öztürk R., Leblebicioğlu H. (2002), Nozokomiyal damar içi kateter infeksiyonları ve kontrolü. *Aktüel Tıp Dergisi* 7, 41-54
46. Öztürk R. (2003), Damar içi kateterlere bağlı infeksiyonlar ve korunma. In: Doğanay M., Ünal S.(eds), *Hastane İnfeksiyonları*, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara
47. Leblebicioğlu H., Öztürk R. (2002), Santral venöz kateter ilişkili infeksiyonlar: Tanı ve önlem metodlarında yeni yaklaşımlar. *Yoğun Bakım Dergisi* 2(Ek 1), 97-105
48. Çolak H. (2000), Hastane kaynaklı kan dolaşımı infeksiyonları. *Klinik Dergisi* 13, 11-5
49. Arıkan S. (1997), Temizlik, Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 1, 61-8
50. Özyurt M. (2000), Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon Yöntemleri. *Klinik Dergisi* 13, 41-8
51. Wilke A., Gündeş S.G. (2001), Türkiye’de infeksiyon kontrol programları ve uygulamaları. *Aktüel Tıp Dergisi* 6, 1-6
52. Çalangu S. (1997), Hastane infeksiyonlarının önemi. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 1, 5-7

53. Çulha G. (2000), Marmara Üniversitesi Hastanesi infeksiyon kontrol komitesi örgütlenme ve işleyişi. *Hemşirelik Formu Dergisi* 3, 21-5
54. Kurnaz T., Şimşek N., Akyürek G., Özgen R. (2000), İnfeksiyon kontrol hemşireliği ve sorunları. *Klinik Dergisi* 13, 52-6
55. Erbaydar S. (1996), İnfeksiyon kontrol komitesinin örgütlenme ve işleyişi. *Aktüel Tıp Dergisi* 1, 407-10
56. Usluer G. (2003), İzolasyon Yöntemleri. In: Doğanay M., Ünal S.(eds), Hastane İnfeksiyonları, Bilimsel Tıp Yayınevi, Ankara
57. Dokuzoğuz B. (1997), İzolasyon Uygulamaları. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 1, 69-74
58. Uzun Ö. (1997), Kategoriye özgü izolasyon önlemleri için örnek eğitici kartlar. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi* 1, 75-82
59. Akalın H.E. (1993), katagoriye özgü izolasyon önlemleri. In: Akalın H.E.(ed), Hastane İnfeksiyonları, Feryal Matbaası, Ankara
60. Eriş N.F., Ürpek G., Aktoğlu S. (2000), Sağlık çalışanlarının ellerinin ve steteskoplarının hastane infeksiyonlarındaki rolünün araştırılması. *İnfeksiyon dergisi* 14(3), 365-7
61. Kim P.W., Roghmann M.C., Perencevich E.N., Harris A.D. (2003), Rates of hand disinfection associated with glove use, patient isolation, and changes between exposure to various body sites. *Am J Infect Control* 31(2), 97-103
62. Albert R.K., Condie F. (1999), Hand-washing patterns in medical intensive care units. *N Engl J Med* 304, 1465-66
63. Ay P., Karabey S. (2001), El yıkama ve El dezenfeksiyonu. *Aktüel Tıp Dergisi* 6, 52-6
64. John M., Boyce M.D. (2000), Using alcohol for hand antisepsis-dispelling old myths. *Inf Cont Hosp Epidemiol* 21, 7-13
65. Rotter M.L., Rosemary A. (1998), Surgical hand disinfection with alcohols at various concentrations: parallel experiments using the new proposed european standards method. *Infect Control Hosp Epidemiol* 19, 778-81
66. Kampf G., Jarosch R., Ruden H. (1998), Limited effectiveness of chlorhexidine based hand disinfectants against methicillin-resistant Staphylococcus (MRSA). *J Hosp Infect* 38, 297-303

67. Sayek İ. (1989), Cerrahide Profilaktik Antibiyotik Kullanımı. In: Akalır H.E.(ed), Antibiyotikler, Temel Bilgiler ve Klinik Kullanımları, Özyur Matbaası, Ankara
68. Çolak H. (1998), Hastanelerde Antibiyotik Kullanım Politikasını Saptanması: Kısıtlama mı? Eğitim mi?, *Flora Dergisi* 3(1), 16-9
69. Jarvis W.R. (1996), Selected aspects of the socioeconomic impact of nosocomial infections: morbidity, mortality, cost and prevention. *Infect Control Hosp Epidemiol* 17, 552-7
70. Çetinkaya Y., Ünal S. (2001), Antibiyotik kullanımı ve direnç gelişimi. In: Sayek İ., Çoker A., Sökmen S.(eds), Cerrahi İnfeksiyon, Güneş Kitabevi, Ankara
71. Sungur C. (1991), Hacettepe Üniversitesi Hastanesinde Gram-negatif bakterilerle gelişen hastane infeksiyonları: Dağılım ve Prognozu Etkileyen Faktörler, Uzmanlık Tezi, Ankara
72. Köşgeroğlu N. (1988), Cumhuriyet Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Hastane İnfeksiyonları Konusuna İlişkin Bilgi, Uygulama ve Uygulamalarını Etkileyen Etmenlerin Saptanması, Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Sivas
73. Gündoğdu E. (1989), Hastanede Çalışan Hemşirelerin Hastane İnfeksiyonlarına İlişkin Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
74. Durmuş T.H. (1990), Hastanede Çalışan Doktor ve Hemşirelerin Hastane İnfeksiyonları İle İlgili Bilgi Düzeylerinin Ölçülmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Çocuk Sağlığı Enstitüsü, İstanbul
75. Kurnaz T. (1995), A.Ü. İbni Sina Hastanesinde Hastane İnfeksiyonları Prevelansı ve Burada Çalışan Hemşirelerin Hastane İnfeksiyonlarına İlişkin Bilgi, Tutum ve Davranışlarının Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara

## EK-1

'Afyon Kocatepe Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesinde çalışan hemşirelerin ve asistanların hastane enfeksiyonları konusuna ilişkin bilgi düzeylerinin ve davranışlarının belirlenmesi' için hazırlanan anket formu

1. Eğitim durumunuz?

- hemşirelik yüksekokulu
- yüksek lisans
- tıp fakültesi

2. Kaç yıldır çalışıyorsunuz?

- 0-1 yıl
- 2-3 yıl
- 4 yıl ve üzeri

3. Hangi bölümde çalışıyorsunuz?

.....

4. Aşağıda hastane enfeksiyon tanımları verilmiştir. Siz doğru olanı işaretleyiniz

- Hastaneye yatmadan önce hastada gelişen enfeksiyonlardır.
- Enfeksiyon belirtisi olan bir hastada hastaneye yattıktan sonra ortaya çıkan enfeksiyondur.
- Enfeksiyon belirtisi olmayan bir hastada hastaneye yattıktan sonra ortaya çıkan enfeksiyondur.
- Hastanede ortaya çıkan enfeksiyonlardır.

5. Sizce en sık rastlanılan hastane enfeksiyonları hangisidir?

- üriner sistem enfeksiyonları
- solunum sistemi enfeksiyonları
- cerrahi alan enfeksiyonları
- damar içi kateter enfeksiyonları
- diğer

6. Sizce hastane ortamında enfeksiyon bulaşma yollarından en önemlisi hangisidir?

- araç-gereçler
- yiyecek ve içecekler
- kliniğe yatan diğer hastalar
- hastane çalışanları

7. Hastane infeksiyonu gelişiminde hastaya ait risk faktörleri nelerdir?Doğru olanı işaretleyiniz
- artmış antibiyotik kullanımı
  - immünosupresif ilaç kullanımı
  - üriner kataterizasyon yapılması
  - yaş ( <1, >60 )
  - hepsi
8. Dezenfektan madde nedir?
- cansız maddelerdeki ve canlı dokudaki mikroorganizmaları öldüren kimyasal maddedir.
  - canlı dokudaki bakterilerin üremelerini durduran kimyasal maddedir.
  - cansız maddelerdeki mikroorganizmaların üremelerinin durdurulması ya da öldürülmesi için kullanılan kimyasal maddedir.
  - canlı doku içinde ya da üzerindeki mikroorganizmaların üremelerinin durdurulması ya da öldürülmesi amacıyla kullanılan kimyasal maddedir.
9. Antiseptik madde nedir?
- cansız maddelerdeki mikroorganizmaların etkilerini durduran maddedir.
  - cansız maddelerdeki ve canlı dokudaki bakterileri öldüren kimyasal maddedir.
  - canlı doku üzerinde ya da içinde mikroorganizmaların üremelerini durdurmak veya öldürülmek amacıyla kullanılan kimyasal maddedir.
  - cansız madde üzerindeki ya da içindeki mikroorganizmaların üremelerinin durdurulması veya öldürülmesi amacıyla kullanılan kimyasal maddedir.
10. Sterilizasyon nedir?
- cansız maddelerdeki bütün yaşayan mikroorganizmaların sporlar dahil olmak üzere buhar ya da kimyasal yollarla ortamdaki kaldırılmasını sağlayan bir yöntemdir.
  - ortamdaki mikroorganizmaların üremelerinin durdurulması işlemidir.
  - canlı doku üzerinde veya içinde patojen mikroorganizmaların üremelerinin durdurulması veya öldürülmesi sürecidir.
  - canlı doku üzerinde veya içindeki tüm mikroorganizmaların sporlar dahil olmak üzere öldürülmesi işlemidir.
11. Aşağıda dezenfeksiyon ile ilgili bilgiler verilmiştir. Yanlış olanı işaretleyiniz.
- dezenfekte edilecek maddedeki mikroorganizmaların sayısı ve tipi dezenfeksiyonu etkilemez.
  - bazı dezenfektan maddeler uygun yoğunluklarda, antiseptik olarak da kullanılabilirler.
  - dezenfekte edilecek maddenin ıslak olması dezenfektan solüsyonunun yoğunluğunun azalmasına neden olur.
  - dezenfekte edilecek maddenin, solüsyona tam girmemesi dezenfeksiyonu etkiler.



12. Hangi tür ameliyatlardan sonra infeksiyonu önleme konusunda daha hassas olunmalıdır?
- batın ameliyatları
  - boyun ameliyatları
  - üroloji ameliyatları
  - meme ameliyatları
13. Sizce nozokomiyal üriner sistem infeksiyonları en çok hangi nedenden kaynaklanır?
- üroloji ameliyatları
  - üriner kateterler
  - sistoskopi
  - diğer ürolojik işlemler
14. Üriner sistem enfeksiyonlarını en aza indirmede dikkat edilmesi gereken kurallardan değildir?
- kataterizasyon gerekmedikçe yapılmaması
  - endike olduğunda uygun olan en küçük çapta ve boyda katater seçilmesi
  - kapalı drenaj sisteminin sürekliliğinin sağlanması
  - idrarın geriye reflüsünü önlemek üzere idrar torbasının hastanın mesanesinden aşağı olmasına özen gösterilmesi
  - foley kataterin hergün rivanollu suyla yıkanması
15. Cerrahi alan infeksiyonları gelişiminde etkili olan risk faktörleri verilmiştir. Yanlış olanı işaretleyiniz.
- operasyon öncesi hastanede kalış süresinin uzaması
  - cerrahi girişim yerinin uzağındaki infeksiyonun varlığı
  - preoperatif dönemde immün baskılayıcı tedavi uygulanması
  - venöz kateter takılması
16. Aşağıdakilerden hangisi yara yeri infeksiyonu belirtilerinden değildir?
- kızarıklık
  - şişlik
  - ısı artışı
  - morluk
  - ağrı
17. Venöz kateterlerin infeksiyon riskleri aşağıda verilmiştir. Yanlış olanı işaretleyiniz.
- periferik venöz kateterlerde infeksiyon riski santral venöz kateterlere göre daha düşüktür.
  - el üstü venlere uygulanan venöz kateterlerde, üst kol ve dirseğe uygulananlara göre infeksiyon riski daha yüksektir.
  - alt ekstremiteye uygulanan venöz kateterler, üst ekstremiteden daha risklidir.
  - subklavian vene yerleştirilen kateterler, jugular vene yerleştirilen kateterlere göre daha az risklidir.



18. Hangi tür infeksiyonu olan hastaların hastanede diğer hastalardan ayrı odada izole edilmesine gerek yoktur?

- a. hepatit B
- b. MRSA
- c. Tüberküloz
- d. kişisel hijyeni yetersiz olan hastalar
- e. menenjit
- f. hepsi

19. Hastane infeksiyonunun gelişmesinde sağlık personelinin etkisi var mıdır?

- a. evet
- b. hayır

20. Sizce hastane infeksiyonunun önlenmesi için yapılanlar yeterli mi?

- a. yeterli
- b. yetersiz

21. Cevabınız yetersiz ise sizce ek olarak neler yapılmalı?

