

SAĞLIK KURUMLARINDA ENFEKSİYON KONTROLÜ

Pelinsu Buket DOĞANYIĞIT

Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, Samsun Türkiye,
pelinsubuket.doganyigit@omu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-5108-473

ÖZET

Günümüzde hastane enfeksiyonları, yataklı tedavi kurumları hizmet kalitesinin bir göstergesi olarak görülmektedir. Morbidite ve mortaliteye, hastaların hastanede yatış sürelerinin uzamasına ve sağlık bakım maliyetlerinin artması gibi pek çok olumsuz sonuca neden olmaktadır. Tüm bu nedenlerden dolayı hastane enfeksiyonu, hasta güvenliğini tehdit eden önemli bir sağlık sorunu olmaya devam etmektedir. Bu enfeksiyonları azaltmak için el hijyeni uyumunun artırılmasına, sağlık personelinin koruyucu ekipman kullanımına, uygunsuz antibiyotik kullanımının önüne geçilmesine, izolasyon önlemlerinin alınmasına, tıbbi atık kontrolüne, hasta bakım araçlarının temizliğine dikkat edilmelidir. Bunlara ek olarak sağlık kurumunda bulunan hastalar, hasta yakınları ve sağlık çalışanlarının hastane enfeksiyonları konusunda bilinçlendirilmesine yönelik politikaların geliştirilmesi ve düzenli olarak sürveyans çalışmaları yapılarak sonuçların düzenli bir şekilde takip edilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Enfeksiyon, Hastane Enfeksiyonu, Hastane Enfeksiyon Kontrolü.

ABSTRACT

Today, hospital infections and inpatient treatment institutions are seen as an indicator of service quality. It causes many negative consequences such as morbidity and mortality, prolonged hospital stays and increased healthcare costs. For all this reason, hospital infection continues to be an important health problem that threatens patient safety. In order to reduce these infections, attention should be paid to increasing hand hygiene compliance, using protective equipment of healthcare personnel, preventing inappropriate use of antibiotics, taking isolation measures, medical waste control, and cleaning of patient care equipment. In addition, it is recommended to develop policies aimed at raising the awareness of patients, patient relatives and healthcare professionals about hospital infections and to regularly monitor the results by conducting regular surveillance studies.

Keywords: Infection, Nosocomial Infection, Nosocomial Infection Control.

1. GİRİŞ

Hastane enfeksiyonları, canlı ve cansız kaynaklarda bulunan mikroorganizmalar sağlık kurumlarında bulunan bireylere farklı yollardan bulaşabilmektedir. Patojen mikroorganizmalar hastanenin farklı bölümlerinde görülebildiğinden dolayı hastaları, hasta yakınlarını, sağlık çalışanlarını, temizlik ve hasta bakım personelinin de tehdit etmektedir. Böylelikle önleyici ve azaltıcı yönde önlemlerin alınması zorunlu hale gelmektedir (Aşçıoğlu, 2007). Bu doğrultuda pek çok hastanede enfeksiyon kontrol komiteleri kurularak enfeksiyon oranları izlenmekte ve analiz edilmektedir. Elde edilen veriler doğrultusunda her sağlık kurumunun enfeksiyon oranları ve riskli servisleri saptanmaktadır. Hastanenin özelliğine ve gereksinimine göre kontrol önlemleri ve personelin eğitim programları düzenlenmektedir (İlhan, 2011). Ayrıca bağışıklama, standart önlemler, izolasyon önlemleri kurallarına uyulması, ortam temizliği, akılcı antibiyotik kullanımı, sterilizasyon dezenfeksiyon

işlemleri gibi stratejiler de hastane enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrolünde uyulması gereken konulardır (Gedik, 2008). Bu derlemede; hastane ortamlarında hangi patojenlerle karşılaşabileceğine, bu patojenlerin bulaşma yollarına, enfeksiyonların yarattığı sonuçlara, enfeksiyonlardan korunma ve kontrol yöntemlerine değinilmektedir.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Virüs, bakteri, mantar, parazit vb. gibi hastalık etkeni oluşturan mikroorganizmaların insan vücuduna girip çoğalması ile ortaya çıkan hastalık durumuna enfeksiyon denmektedir (Tezcan, 2017). Bu hastalıklar, bir bireyden diğerine veya bir türden diğerine geçebilmekte, bulaşıcı özelliği bulunmaktadır (Ryan ve Ray, 2004). Literatürde hastane enfeksiyonları yerine nozokomiyal enfeksiyonlar ya da sağlık hizmeti ile ilişkili enfeksiyonlar kavramları da kullanılmaktadır (Türkyılmaz, 2004). Kişinin sağlık kurumuna yatışından 48-72 saat sonrasında ortaya çıkan veya taburcu olduktan sonraki ilk 10 gün içerisinde gelişen bölgesel ya da sistemik enfeksiyonlar şeklinde tanımlanmaktadır (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2007). Hastanın sağlık kuruluşuna başvurduğu sırada var olmayan; hastanede bulunduğu veya bakım aldığı süre içerisinde kazandığı, taburcu edildikten sonra da görüldüğü enfeksiyondur. Ayrıca ameliyat olduktan 30-90 gün içerisinde cerrahi yara bölgesinde gelişen enfeksiyonlar da bu kapsama girmektedir (Aşçıoğlu, 2007).

Hastane enfeksiyonunun gerçekleşmesi için mikroorganizma için uygun bir kaynak (virüs, bakteri, mantar vb.), enfeksiyona duyarlı bir konak (yaşlı, çocuk, kronik hastalığa sahip birey vb.) ile kaynaktan konağa bu mikroorganizmanın taşınmasında rol oynayan etmenlerin (el hijyenine uyumun düşük olması, yanlış eldiven kullanılması, invaziv girişimler vb.) karşılıklı etkileşimlerinin olması gerekmektedir (Alp, 2012).

Hastane enfeksiyonlarına neden olan canlı ve cansız kaynaklarda bulunan mikroorganizmalar ise temas yolu, damlacık yolu, hava yolu, ortak kullanım yolu ve vektörler şeklinde olmak üzere çeşitli yollarla yayılabilmektedir.

Temas Yolu ile Bulaşma: Hastane enfeksiyonlarının taşınmasında en önemli ve en sık rastlanan bulaşma yoludur, direkt ve indirekt olarak ikiye ayrılmaktadır. Duyarlı bir konakçı ile enfekte veya kolonize olmuş bir kişinin vücut yüzeylelerinin teması sonucu gerçekleşmesine direkt temas yoluyla bulaşma denmektedir. Hastayı döndürme, yatak banyosu yaptırma ve diğer bakım işlemlerini yaparken oluşabilmektedir. Genellikle cansız, kontamine bir nesne aracılığıyla kişiler arası geçişin söz konusunun olduğu bulaşma yolu ise indirekt temas olarak adlandırılmaktadır. Hasta tedavilerinde kullanılmış kirli malzemelerle ve çevreyle temas edilmesi sonucu ortaya çıkmakta; kontamine aletler,

iğneler, örtüler, değiştirilmeyen eldivenler bu yolla geçişin en önemli araçları olarak gösterilmektedir (Samastı, 2008; Yazar ve diğerleri, 2016).

Damlacık Yolu ile Bulaşma: 5 mikron ve daha büyük çaptaki damlacıkların, enfekte olan kişinin hapşırması, öksürmesi, konuşması veya bu kişiye aspirasyon, bronkoskopi gibi işlemlerin uygulanmasında meydana gelmektedir. Menenjit, kabakulak, difteri, boğmaca vb. gibi virüsler bu yolla taşınmaya örnektir (Murthy ve Skippen, 2017).

Hava Yolu ile Bulaşma: Enfekte olan hastanın solunum yollarındaki 5 mikrondan daha küçük damlacık partiküllerinin havada uzun süre asılı kalması ve hava akımıyla başka yerlere taşınmasıyla gerçekleşmektedir. Suçiçeği ve kızamık virüsleri hava yoluyla yayılmaya örnek gösterilen mikroorganizmalardır (Mert ve diğerleri, 2011).

Ortak kullanım yolu ile bulaşma: Mikroorganizmaların kontamine içecek, yiyecek, aletler ile yayılabilmesidir (Korter, 1996).

Vektörler ile Bulaşma: Mikroorganizmaların bulaşmasına fare, sivrisinek gibi aracı konaklar neden olmaktadır (Töreci, 2003).

Cerrahi girişimlerde uygun temizliğin yapılamaması, el hijyeninin sağlanamaması, pek çok bakteri türüne etki eden antibiyotiklerin kullanılması, hastaya ait faktörler (hastanın yaşı, hastalığının türü, hastalığına bağlı gelişen komplikasyonlar vb.), fiziki yetersizlikler, personel yetersizliği hastane enfeksiyon riskini arttıran faktörler arasında yer almaktadır (Çelik ve diğerleri, 2020). Özellikle vücut direncinin yeterli gelişim göstermediği prematüre ve yeni doğanlar, yaşlılar, cerrahi operasyon geçirenler, yanıklı ve travmalılar, metabolik bozukluğu olanlar ve kanser öyküsüne sahip bireyler hastane kaynaklı enfeksiyonlara karşı asıl risk gruplarını oluşturmaktadır. Enfeksiyonlar sadece hastaları değil aynı zamanda hasta yakınlarını ve sağlık çalışanlarını da tehdit etmektedir. Bu unsurlar aracılığıyla da topluma yayılmaktadır (Orucu ve Geyik, 2008).

Hastane enfeksiyonları; hastaların sağlık kurumunda yatış süresinin uzamasına, yaşam kalitelerinin azalmasına, fonksiyonel bozukluklara, duygusal strese ve sonucunda ölüme sebep olmaktadır (Ertek, 2008). Ayrıca işgücü kaybına, kullanılan ilaç kullanım miktarlarının artmasına, ilaçlara direnç gelişmesine, ek olarak tanı ve tetkik yapılması nedeniyle uygulanan tedavi harcamalarının artışı gibi sağlık sorunlarını da beraberinde getirmektedir (Bayındır, 2005; Li ve diğerleri, 2017; Özçetin ve diğerleri, 2009). Böylece hastane enfeksiyonları sağlık hizmetleri kalitesinde kritik bir unsur olarak kabul edilmekte ve sağlık hizmet çıktısının olumsuz etkilenmesinde önemli rol oynamaktadır (Akalin, 2001). Halk sağlığı problemi olarak görülen hastane enfeksiyonlarının etkin şekilde oluşturulan kontrol programı kurallarına uyulmasıyla yayılımının önlenilebileceği düşünülmektedir (Caymaz,

2015). Sonuç olarak sağlık kurumlarında bireyleri tehdit eden enfeksiyonları kontrol etmek ve azaltmak için tedbirlerin alınması gerekmektedir. Hastane enfeksiyon etkenlerinin yayılmasının önlenmesi için sadece hastalar değil hastane personeli de enfeksiyöz olarak kabul edilmeli ve personel için de önlemler alınması gerekmektedir. Bu enfeksiyonların kontrolü, her hastanede sürveyans sonuçlarının takip edilmesi, bu sonuçları diğer hastanelerin enfeksiyon oranlarıyla karşılaştırılması ve etkin enfeksiyon kontrol önlemlerinin alınması ile mümkündür.

2017 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan ‘‘Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Rehberi’’nde en sık görülen hastane enfeksiyonları sıralanmıştır (Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Rehberi, 2017). Bunlar bir hastadan, hastaneye yattıktan 48-72 saat sonra alınan kan kültürü örneklerinde klinik önemi olan bakteri veya mantar üremesine kan dolaşımı enfeksiyonu (Kaleli, 2003); yapılan cerrahi girişimden 30 veya 90 gün sonra meydana gelen enfeksiyonlar cerrahi alan enfeksiyonu (Kalkan ve Karadağ, 2017); etken mikroorganizmaların hastanın kendi bağırsağındaki floradan kaynaklanmasıyla birlikte hastane ortamında kolonize olarak enfeksiyona neden olması üriner sistem enfeksiyonu (Orucu ve Geyik, 2008); çeşitli patojen mikroorganizmaların kan, hava ve aspirasyon yoluyla akciğer dokusunu işgal etmesi sonucu enfeksiyon oluşturması pnömoni (Acar ve Öncül, 2007) olarak tanımlanmıştır. Ayrıca sağlık kurumlarında ve farklı alanlarında ortaya çıkan diğer enfeksiyon türleri ise; kemik ve eklem enfeksiyonu; santral sistem enfeksiyonu; kardiyovasküler sistem enfeksiyonu; göz, boğaz, burun ve ağız enfeksiyonları; gastrointestinal sistem enfeksiyonu; alt solunum yolu enfeksiyonu; genital sistem enfeksiyonları; deri ve yumuşak doku enfeksiyonu ile sistemik enfeksiyonlar şeklinde gruplandırılmıştır (Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Rehberi, 2017).

Enfeksiyon oranını ve yayılma hızını azaltmaya yönelik çalışmalar, dünyada ve ülkemizde uzun yıllardır yapılmaktadır. Türkiye’de hastane enfeksiyonlarının önlenmesine dair çalışmalar, Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü bünyesindeki Sağlık Hizmetleri Daire Başkanlığı tarafından düzenlenmektedir. Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı ve Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü işbirliğinde Bilimsel Danışma Kurulu oluşturmuştur. Böylece hastane enfeksiyonlarını önlemek ve kontrol etmek amacıyla kısa ve uzun vadeli hedefler saptanarak çalışmalar yürütülmüştür. Yürütülen çalışmaların amacı; toplumun beklentisine paralel olarak kaliteli ve güvenli sağlık hizmeti vermek, hastane enfeksiyonlarını kontrol altına almak, önlemek ve yok etmektir (Türkiye Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Rehberi, 2010).

2005 tarihinde 25903 sayı ile yayınlanan Resmi Gazete’de ‘‘Yataklı Tedavi Kurumları Enfeksiyon Kontrol Yönetmeliği’’ ile hastane enfeksiyonları için önemli bir yasal düzenleme yapılmıştır (Işık, 2003). Bu yönetmelik ile kamu ve özel sektöre ait tüm hastanelerde enfeksiyon kontrol komitelerinin

kurulması zorunlu hale gelmiştir (Ömrüm, 2003). Buna göre; hastane enfeksiyonuna karşı mücadele ile ilgili yönetmelik kapsamında belirtilen faaliyetlerin yürütülmesinden komite sorumlu tutulmuştur. Yataklı tedavi kurumunun özelliğine ait uygun bir enfeksiyon kontrol programı oluşturmak ve uygulamak; enfeksiyon kontrol standartlarını yazılı hale getirmek; sağlık personelinin belirlenen hastane enfeksiyonlarının önlenmesi ve kontrolüne ilişkin standartlara uyabilmesi için hizmet içi eğitim verilmesini sağlamak; süreyans programı geliştirmek ve sürekliliğini sağlamak; süreyans sonuçlarını hastane yönetimine ve Sağlık Bakanlığına bildirmek; antibiyotiklerin kullanımı ile ilgili politikaları belirlemek, uygulanmasını ilgili kurullarla birlikte izlemek; sterilizasyon ve dezenfeksiyonla ilgili ilkeleri belirlemek, dezenfektanların seçimi ve kullanımı, temizliğin ne sıklıkta yapıldığını kontrol etmek; izolasyon ve enfeksiyon kontrol önlemleri ile ilgili önerileri sunmak; atıkların, çamaşırhane ve mutfağın izlemine içeren enfeksiyon kontrol denetimi yapmak gibi görev ve yetkileri bulunmaktadır (Yataklı Tedavi Kurumları Enfeksiyon Kontrol Yönetmeliği, 2005). Enfeksiyon kontrol komitesi; başhekim/dekan yardımcısı, enfeksiyon kontrol hekimi, enfeksiyon kontrol hemşiresi, hastane yöneticisi, eczane sorumlusu (baş eczacı), çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı, iç hastalıkları uzmanı, cerrahi hastalıkları uzmanı, mikrobiyoloji ve klinik mikrobiyoloji laboratuvarı temsilcisi, başhemşire/hemşirelik hizmetleri müdüründen oluşmaktadır (Çetinkaya ve Ünal, 2006). Enfeksiyon kontrol komitesi, hastane idaresine bağlı olarak çalışmaktadır. Hastane yönetimi, kontrol komitesi kurmak ve enfeksiyonları azaltıcı önlemleri almak zorundadır (Erbaydar, 1993).

Sağlık kurumlarındaki enfeksiyon komitesi sayesinde, her hastanenin kendine özgü enfeksiyon oranları ile yüksek riskli servisleri izlenmekte ve analiz edilmektedir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda hastanenin özelliği ve gereksinimine göre enfeksiyon kontrol önlemleri ile sağlık personelinin eğitim programları yeniden düzenlenmektedir (Çelik ve diğerleri, 2009).

Ayrıca Ulusal Hastane Enfeksiyonları Süreyans Ağı (UHİSA) sistemi aracılığıyla Türkiye’de bulunan bütün hastaneler enfeksiyonların bildirim için veri girişi yapmaktadır. Sağlık kurumu hastanede görülen enfeksiyonları Hastalıkları Önleme ve Kontrol Merkezi (CDC)’nin standart tanı kriterlerini kullanarak süreyans verilerini standart formlarla toplamaktadır. Üç ayda bir süreyans raporu hazırlanarak hastane yönetimine iletilmektedir. Ayrıca UHİSA sistemi üzerinden Hastane Enfeksiyonları Bilimsel Danışma Kurulu tarafından hazırlanan Hastane Enfeksiyonlarının Önlenmesine dair kılavuzlar ve dönemler halinde yayınlanan süreyans verileri analiz raporlarına ulaşılmaktadır (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2007; Taş ve Kahveci, 2018).

Tıbbi bakım olanaklarının iyileşmesi, enfeksiyonların sıklığının artışı ve öneminin fark edilmesi, hastane enfeksiyonların maliyetini kontrol etme isteği, yasal düzenlemeler giderek daha fazla rol alan

enfeksiyon kontrol programlarının geliştirilmesine gereksinim duyulmasına neden olmuştur (Yüce ve Çakır, 2009). Bu doğrultuda sağlık kurumlarında kontrol programlarının çerçevesinde alınan pek çok uygulama bulunmaktadır.

Bağışıklama: Hastane enfeksiyonlarını kontrol altına almada sağlık çalışanlarının enfeksiyonlara karşı aşılınması (kızamık, hepatit B, suçiçeği, influenza vb.) gerekmektedir. Böylece hem sağlık çalışanları ve yakınlarının hem de diğer hastaların genel sağlığı korunabilmektedir (Özger ve diğerleri, 2015).

Standart Önlemler: Hastanın tanısına ve enfeksiyonun varlığına bakılmaksızın hastanede yatan bütün hastalara uygulanan önlemlerdir. Kan, ter hariç tüm vücut sıvıları, bütünlüğü bozulmuş deri ile temas olduğunda uygulanmaktadır (Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği, 2006). El hijyeni ve eldiven kullanımı, koruyucu ekipmanların (eldiven, maske, koruyucu önlük ve yüz siperliği) giyilmesi ve kesici ve delici alet yaralanmaları standart önlemler kapsamındadır.

El Hijyeni ve Eldiven Kullanımı: Çoğu hastane enfeksiyonu, hastalarla sürekli temas halinde bulunan sağlık personelinin elleri aracılığı ile temas yoluyla aktarılmaktadır. Bu enfeksiyonlar sadece su ve sabunla ellerin yıkanması gibi basit, ucuz ve etkili uygulamayla önlenmektedir. El yıkamaya ilaveten, el dezenfektanlarının kullanımını da içermektedir (Çaylan, 2005). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre; hastaya temastan önce, aseptik işlemlerden önce, vücut sıvılarına bulaştıktan sonra, hastaya temastan sonra, hasta çevresine temastan sonra el hijyeni sağlanmalıdır (WHO, 2009). Eldivenler, patojen mikroorganizmaların bireyden bireye geçişini önleyen koruyucu ekipmanlardır. Hasta ve çevresinin kan, tükürük vb. gibi vücut salgılarının bulaşmasını önlemek amacıyla; sağlık personelinin elinde kesik, çizik olması durumunda; kanla kontaminasyon riskinin fazla olduğu durumlarda mutlaka eldiven kullanılmalıdır (Akova ve diğerleri, 2006).

Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımı: Sağlık personelinin yaralanma, kan ve vücut sıvılarıyla bulaşma gibi çeşitli tehlikelere karşı koruyacak şekilde tasarlanmış özel ekipmanlardır. Maske, gözlük, siperlik, önlük gibi malzemeler hasta ve çevresinden patojen mikroorganizmaların bulaşmasını engellemek için kullanılan koruyucu malzemelere örnektir (Beşer ve Topçu, 2013).

Kesici-Delici Alet Yaralanmaları: Kan ve vücut sıvılarıyla kontamine olan her türlü materyalin neden olduğu batma, delme ve sıyrık gibi yaralanmalardır. Bu yaralanmalara karşı; tek kullanımlık iğneler kullanıldıktan sonra kapağı kapatılmalı, kullanılan iğne uçları elle çıkartılmamalı ve eğilmemeli, kullanılan kesici-delici aletler dayanıklı kutulara atılmalı vb. gibi temel önlemler alınmalıdır (Çelik, 2015).

Bulaşma Yoluna Yönelik İzolasyon Önlemler: Enfekte olan hastanın, hareket alanının sınırlanması ve diğer kişilerden koruyucu amaçla ayrılmasıdır. (Zencir ve diğerleri, 2013). Bu önlemler; hastanın

özel bir odaya konulması, odaya girişlerin kısıtlanması, hastanın odasına girerken koruyucu gözlük, eldiven, maske, önlük kullanılması vb. gibi uygulamaları içermektedir (Siegel ve diğerleri, 2007). Alınan tedbirler, sağlık kurumlarında belli standartlarda oluşturularak sorun çözülmeye çalışılmaktadır. Bulaşıcı hastalık tanısı konulan veya kuşku edilen hastaya, standart önlemlerle birlikte uygulanması gereken izolasyon önlemleri hava yolu, damlacık ve temas önlemleri olmak üzere üçe ayrılmaktadır (Gürler, 2002). Hasta odalarının kapılarına bulaşıcı hastalıkların tanınmasına ilişkin izolasyon önlemlerini tanımlayıcı figürler asılmaktadır.

Temas Önlemleri: Epidemiyolojik önem taşıyan mikroorganizmaların, enfekte veya kolonize hastalardan direkt (hastanın cildiyle temas) ya da indirekt temasla (enfekte objelere, yüzeylere ve tıbbi aletlere temas edilmesi gibi) bulaşmasının önüne geçmek için temas önlemleri alınmaktadır (Gül, 2007). Standart önlemlere ek olarak uygulanmaktadır. Hatırlatıcı olması nedeniyle bu önlem için kırmızı yıldız izolasyon figürü kullanılmaktadır. Temas izolasyonu uygulanan hasta özel odaya alınmalıdır. Aynı tür mikroorganizma ile enfekte olan hastalar aynı odada yatırılabilir. İzolasyon edilen hasta odasına girerken ve çıkarken el hijyeni sağlanmalıdır. Hastanın odasına girerken, steril olmayan eldiven giyilmelidir. Eldivenler izolasyon odasından çıkarken çıkarılmalı ve el antiseptisi uygulanmalıdır. Hasta ve çevresindeki yüzeyler ile kan ve vücut sıvılarıyla yakın temas riski olduğu durumlarda önlük giyilmeli ve odadan çıkarken önlük çıkarılmalıdır. Temas izolasyonu uygulanan hasta için kullanılan tıbbi aletler (tansiyon aleti, stetoskop, termometre vb.) özel olmalı, oda dışına çıkarılmamalıdır. Eğer bu cihazlar farklı bir hastada kullanılması gerekiyorsa kullanılmadan önce temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir (Yılmaz, 2008; Usluer, 2013).

Damlacık Önlemleri: Mikroorganizmaların konuşma, hapşırma, öksürme ve cerrahi işlemler sırasında yakın temas sonucu taşıyıcı kişiden duyarlı kişiye bulaşan enfeksiyon riskini azaltmaya yönelik önlemlerdir. Hatırlatıcı olması nedeniyle bu önlem için mavi çiçek izolasyon figürü kullanılmaktadır. Damlacık izolasyonu gerektiren durum saptanıldığında hasta tek kişilik odada yatırılmalıdır. Aynı tür enfeksiyonu olan hastalar aynı odaya alınmalıdır. Ya da enfekte hasta ile odada bulunan diğer hastalar ve ziyaretçiler arasında en az bir metre mesafe olacak şekilde yerleştirme yapılmalıdır. Eğer hastaya bir metreden fazla yaklaşılacaksa, hasta odasından çıkarken ve hastanın transferi söz konusu olduğunda mutlaka cerrahi maske takılmalıdır. Ayrıca hastaya da maske takılmalıdır. Hasta odasının özel havalandırılmasına gerek yoktur, istenilirse oda kapısı açık kalabilmektedir. Hasta odasına girmeden önce, bakım sırasında, odadan çıkmadan önce eller temizlenmelidir. Kullanılan aletler özel olmalıdır, odada tıbbi atık kutusu ile eldiven bulundurulmalıdır (Dokuzoğuz, 2003; Şahin ve Akıncı, 2004; Yüce ve Çakır, 2009).

Hava Yolu (Solunum) Önlemleri: Havada uzun süre asılı kalan küçük partiküllerin, aynı odadaki veya daha uzak mesafedeki bireyleri enfekte etmesi sonucu hava yolu önlemleri uygulanmaktadır. Hatırlatıcı olması nedeniyle bu önlem için sarı yaprak izolasyon figürü kullanılmaktadır. Bu izolasyon türünde, hasta tek kişilik negatif basınçlı odaya alınmalıdır. Odada saatte 6-12 kez hava değişimi sağlanmalı ve kontrol edilmelidir. Oda kapısı kapalı olmalıdır. Odadaki hava akımı içerden dışarıya doğru olmalı (temiz alandan daha kirli alana), kapılar içerden dışarıya açılmalıdır. Havalandırma sistemlerinde HEPA filtreler kullanılmalıdır. Eğer tek kişilik oda yoksa aynı tanıya sahip olan hastalar aynı odada yatırılmalıdır. Hasta odasına giren herkes tek kullanımlık maske takmalıdır (Türk Hastane Enfeksiyonları ve Kontrolü Derneği, 2006).

Akılcı Antibiyotik Kullanımı: Cerrahi işlemlerden sonra oluşabilecek enfeksiyonları önlemek ya da mikroorganizmaların neden olduğu enfeksiyon hastalıklarının tedavisinde antibiyotiklerden yararlanılmaktadır (T.C. Sayıştay Başkanlığı, 2007). Akılcı antibiyotik kullanımı sayesinde hastalıkların erken dönemde teşhis edilmesi ve tedavisinin sağlanması enfeksiyonları önleyebilmektedir (Öztürk, 2008). Sağlık kurumlarında, uygun antibiyotik kullanım kurallarını belirleyen ve bu kuralları yeni gelişmeler doğrultusunda güncelleyen antibiyotik kontrol ekibinin oluşturulması önemlidir. Ayrıca sürveyans verileri ile eczaneden alınan antibiyotiklerin kullanım bilgilerini dikkate alarak antibiyotik kontrolüne ilişkin politikaların geliştirilmesi, uygulanması ve izlenmesi sağlanmaktadır. Hastanelerde yaygın antibiyotik kullanımı, antibiyotiğe dirençli patojenlerin ortaya çıkmasına ve klinikler arasında yayılmasına neden olmaktadır. Gereksiz antibiyotik kullanımını engelleyebilmek ve direnç gelişimini en aza indirebilmek için; antimikrobiyal ilaç kullanımının gerekçesinin saptanması, enfeksiyonun yarattığı olası sonuçlar ile bu sonuçlara etkili olabilen antibiyotiğin belirlenmesi, enfeksiyon faktörlerinin kullanılan ilaca karşı duyarlılığının bilinmesi, hasta ile ilgili etmenlerin göz önüne alınması ve sağlık durumu ile ilgili seçilen antibiyotiğin farmakolojik özelliklerinin bilinmesi önem arz etmektedir (Kılıç, 2012). Hizmet kalite standartları gereğince hastanelerde antibiyotik kontrol ekibinin oluşturulması zorunlu kılınmıştır. Antibiyotik kontrol ekibi hastanede kullanılan antibiyotikleri incelemekte, profilaktik antibiyotik rehberi oluşturmakta, gereksiz kullanımları azaltmak için çözüm yolları üretmektedir.

Hastalarda Kullanılan Kirli Malzemelerin ve Çamaşırların Toplanması: Hastanelerde kullanılan yatak çarşafı, havlular, hastaların veya hastane çalışanların giysileri mikroorganizmalarla kontamine olduğundan hastalık bulaştırma riski yüksektir. Eğer bu malzemeler uygun bir biçimde toplanır ve yıkanırsa bulaştırıcı olma ihtimali azalmaktadır (Çağatay, 2007). Bu kirli çamaşırlar silkelenmemeli, bunlarla temas edilmemeli ve sızıntıyı engelleyen torbalarda taşınmalıdır. Kirli çamaşırların içinde iğne ucu, sütür, hasta alt bezi gibi malzemeler temizlendikten sonra çamaşırhaneye gönderilmelidir.

Ayrıca çamaşırhanede hangi malzemenin nasıl yıkanacağı belirlenmeli, temiz ve kirli çamaşır lar taşıma ve depolama alanında birbirinden ayrı olmalıdır. Temiz çamaşır lar kirlenme ihtimali bulunmayan uygun yerlerde muhafaza edilmelidir (Dokuzoğuz, 2003; Siegel ve diğerleri, 2007). Sağlık kurumlarında tek kullanımlık tabak, bardak ve diğer yemek kapları atılmaktadır. Tekrar kullanılan sofr a malzemelerinde ise, özel bir önlem alınmamakta; bulaşık makinesinde sıcak su ve deterjanla temizlenmesi yeterli olmaktadır (Zenciroğlu, 2006).

Çevresel Kontrol Önlemleri: Hastaneler su ile bulaşan enfeksiyonlar için risk alanı oluşturmaktadır. Ek olarak, ıslak alanlar ile sıvı solüsyonlar açısından mikroorganizmaların canlı kalması ve çoğalması uygun ortamı yaratmaktadır Sağlık kurumlarında kullanılacak şebeke suların hasta bakımı ve çalışan hijyeni için sağlık yönünden güvenli olması gerekmektedir. Belirli zaman aralıklarıyla hastanenin farklı yerlerinden su numuneleri alınarak, analizleri yapılmalıdır. Bu analizler enfeksiyon kontrol komitesine iletilmeli ve değerlendirilmelidir. Eğer analizlerde bir problem saptanır ise önlemler alınmalıdır (Ersoy, 2006).

Hastane enfeksiyonları uygun havalandırma sistemi olmayan sağlık kurumlarında kolay şekilde bulaşabilmektedir (İnan, 2010). Bu nedenle hizmet kalite standartlarına göre kullanılan havalandırma sistemlerinin düzenli olarak belirli periyotlarda bakımlarının yapılması, filtrelerinin değiştirilmesi ve uygun ısı, sıcaklıkta çalıştırılması zorunlu kılınmıştır (Alan, 2008).

Hasta odasının ve sağlık kurumlarındaki diğer birimlerin rutin temizliğinin hangi yöntemle ve ne sıklıkla yapılacağı, ne tür malzemelerin kullanılacağı belirlenerek yazılı hale getirilmelidir. Ayrıca işi yapacak personelin planlanmasının da doğru şekilde yapılması gerekmektedir. Temizliğin etkili bir şekilde yürütülmesi için hastanenin riskli birimlerine göre politika ve standartlar belirlenmelidir. Kısacası hastane temizliğinin doğru biçimde yapılması ve bunların sürdürülebilmesi izlenmelidir (Günay ve Şardan, 2013).

Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon: Mikroorganizmaları etkisiz hale getirmek ya da tamamen yok etmek amacıyla dezenfektan ve steril alanların doğru seçimi ve uygulanması, etkili bir enfeksiyon kontrol programının önemli parametrelerinden biri olarak kabul edilmektedir (Özyurt, 2000). Herhangi bir maddenin üzerinde veya iç kısımlarında bulunan bakteri sporları da olmak üzere tüm mikroorganizmaların hiçbir i canlı kalmayacak şekilde tamamen yok edilmesi işlemi sterilizasyon; cansız maddeler üzerinde bulunan bakteri sporları hariç hastalık yapabilen enfeksiyon ajanlarının üremelerini durdurmak ve yok edilmelerini sağlayan uygulama ise dezenfeksiyon olarak adlandırılmaktadır (Günaydın ve diğerleri, 2015). Dezenfeksiyon işleminde etkisiz hale getirilemeyen mikroorganizmalar bulunmakta iken; sterilizasyonda tüm organizmalar (bakteri, sporlar ve virüsler vb.

gibi) yok edilmektedir. Patojen mikroorganizmaların hasta-hekim-yardımcı personel arasında taşınması ya da enfeksiyon etkeninin hasta kişiden hasta olmayan kişiye geçmesi olan çapraz enfeksiyonların önlenmesinde dezenfeksiyon ve sterilizasyon uygulamaları da kontrol programının temelini oluşturmaktadır (Yüzbaşıoğlu ve diğerleri, 2009). Ayrıca hasta bakımında kullanılan aletler ve cihazlar enfeksiyon kaynağı haline gelmektedir. Bu olumsuz durumu önlemek için tek kullanımlık malzemeler tercih edilmelidir. Eğer mümkün değilse bir hastaya kullanılan alet başka bir hastaya kullanılacaksa dezenfeksiyon ve sterilizasyon işlemleri yapılmalıdır. Hastalarda kullanılmış aletlerin diğer kişilerle temasını önlemek için kapalı kaplarda muhafaza edilmesi ve bunların toplanırken de sızdırmaz, ağzı kapalı plastik veya metal kaplar kullanılması gerekmektedir (Aygün, 2014). Elle veya otomatik temizleme cihazları yardımıyla hasta bakımı için kullanılan tıbbi cihaz ve aletlerde bulunan patojen mikroorganizmalar uzaklaştırılmaktadır (Karağaç ve diğerleri, 2013).

Tıbbi Atık Kontrolü: Enfeksiyonların sıklığının artmasıyla, hastanelerdeki enfekte malzemelerin sağlık çalışanlarına, hastalara temasını önleyecek şekilde toplanması ve tıbbi atık toplama ünitelerine transferinin önemi artmıştır. Bu doğrultuda ülkemizde 29959 sayılı ile Resmi Gazetede yayınlanarak son revizyonu gerçekleşen “Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği” bulunmaktadır. Yönetmelik sağlık hizmeti veren kuruluşların faaliyetleri sonucu ortaya çıkan atıkların, insan sağlığı ve çevreye zarar vermeden toplanması, taşınması, ayrıştırılması, geçici olarak depolanması ve güvenli bir şekilde bertaraf edilmesini belirtmektedir (Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, 2017). Sağlık kurumlarında oluşan atıklar; evsel nitelikli atıklar, tıbbi atıklar, tehlikeli atıklar ve radyoaktif atıklar şeklinde sınıflandırılmaktadır (Rahman ve diğerleri, 2009). Her tip atık için farklı renklerde ayrı toplama kutusu/poşeti kullanılarak ayırma işlemi gerçekleştirilmektedir.

İçerik ve özellik itibarıyla evlerde çıkan atıklara benzeyen evsel atıklar genel atıklar sağlıklı insanların bulunduğu kısımlar, ilk yardım alanları, idari birimler, temizlik hizmetleri, mutfaklar, ambar ve atölyelerden gelen atıklardır. Bu atık türü diğerleriyle karıştırılmadan siyah renkli poşetlerde toplanmaktadır. Ayrı şekilde toplanan evsel nitelikli atıklar, sadece bu iş için ayrılmış taşıma araçları ile taşınarak geçici atık deposuna veya konteynere götürülür ve burada geçici olarak depolanmaktadır (Devrim, 2007). Tüm idari birimlerden (mutfak, ambar, atölye vb.) kaynaklanan, tekrar kullanılabilen ve geri dönüşüm özelliği olan kağıt, karton, cam, plastik ve metal gibi maddelerin atıkları olarak adlandırılan ambalaj atıkları, kontamine olmamaları şartıyla mavi renkli plastik torbalarda toplanır (Akbolat ve diğerleri, 2011). Sağlık kuruluşları, araştırma kuruluşları ve laboratuvarlar tarafından üretilen tüm atıklar ile evde yapılan tıbbi bakım (dializ, insülin enjeksiyonları) esnasında oluşan küçük veya dağınık kaynaklar tıbbi atık kapsamına girmektedir (Prüss ve diğerleri, 1999). İnsanların veya hayvanların teşhis ve tedavilerinden, ilgili araştırmalardan ve çeşitli biyolojik testlerden çıkan

atıklar olup enfeksiyöz, patolojik ve delici kesici atıkları içermektedir (Yeşilyurt ve diğerleri, 2015). Mikrobiyolojik laboratuvar atıkları, kontamine olmuş nesnelere, diyaliz ve karantina atıkları, kan ve kan ürünleri, organ parçaları gibi tüm nesnelere oluşturduğu atıklar enfeksiyöz atıklar; anatomik atık dokular, organ ve vücut parçaları, plasenta ile ameliyat, otopsi vb. tıbbi müdahale esnasında ortaya çıkan vücut atıkları patolojik atıklar; batma, sıyrık ve yaralanmalara neden olabilen enjektör iğnesi, bistüri, lam-lamel, kırılmış diğer cam parçası gibi atıklar kesici-delici atıklar şeklinde ifade edilmektedir (Aktaş, 2014). Tıbbi nitelikli atıklar, yırtılmaya, delinmeye, patlamaya ve taşınmaya dayanıklı kırmızı çöp torbası ile toplanmaktadır. Torbanın her iki yüzünde “Uluslararası Biyotehlike” amblemi ile “DİKKAT TIBBİ ATIK” ibaresi bulunmalıdır (Tıbbi Atık Kontrolü Yönetmeliği, 2005). Kesici ve delici özelliğe sahip atıklar, diğer tıbbi atıklardan ayrı şekilde dayanıklı ve sızdırmayan özel plastik veya lamine kartondan yapılan kutulara konmalıdır. Kutu veya kapların üzerindeki ambalajlarda “Uluslararası Biyotehlike” amblemi ile “DİKKAT! KESİCİ ve DELİCİ TIBBİ ATIK” ibaresi yer almalıdır. Kesici-delici alet kutuları dolduktan sonra ağzları kapatılıp, kırmızı çöp torbalarına konulup geçici depoya gönderilmelidir (Erdoğan, 2018). Tehlikeli kimyasallar, farmasötik atıklar, basınçlı kaplar, sitotoksik ilaçlar, amalgam atıkları, ağır metal içeren atıklar vb. fiziksel ya da kimyasal özelliklerinden veya yasal nedenlerden dolayı özel işleme tabi olacak atıklar tehlikeli atıklar olarak tanımlanır. Tehlikeli atıklar kesinlikle kanalizasyon sistemine boşaltılmaz, doğrudan havaya verilmez, düşük sıcaklıklarda yakılmaz, evsel atıklarla karıştırılmaz ve depolanarak bertaraf edilmez (Azap, 2015). Tedavi ya da araştırma amacıyla kullanılan katı, sıvı ve gaz atıklara radyoaktif atıklar denmektedir. Bu atıklar turuncu renkli poşetlere konulmalıdır. Türkiye’de her türlü radyoaktif maddenin ithalat ve kullanımı Türkiye Atom Enerjisi Kurumu hükümlerine göre toplanıp uzaklaştırılmaktadır (Demirbaş, 2011). Sağlık kurumlarının mutlaka bir atık planı ve bu plana uygun bir atık yönetimi uygulamasının olması gerekmektedir. Ayrıca atık yönetimi ekibinin; sorumluluk bilinci içinde planlı hareket etmesi, atık personelinin bilgi ve davranış bakımından eğitilmesi, bu işin eğitilmiş personel tarafından yaptırılması, atık taşımaya uygun araçların teminini sağlaması, atıklar için hastane içi ve dışında uygun bertaraf yöntemlerini tespit etmesi ve uygulaması sağlanmaktadır (Özerol, 2005).

3. SONUÇ

Sağlık kurumları, pek çok farklı kaynak ile dirençli enfeksiyonları barındırmaktadır. Bu enfeksiyonlar, tüm dünyada önemi artan sağlık problemi haline gelmektedir (Oğuz, 2009). Risklerin önlenmesi ve kontrolü sağlık kurumlarında etkin işleyen sürveyans sisteminin kurulmasıyla mümkündür. Böylece hastane enfeksiyonlarının dağılımı, hangi yerlerde geliştiği, sıklığı, alınan kontrol önlemlerinin etkinliği tespit edilmektedir (Karahocagil ve diğerleri, 2011). Bu nedenle sonuçlar takip edilmeli,

sonuçlar diğer hastanelerdeki enfeksiyon oranlarıyla karşılaştırılmalı ve ilgili kurum ve kişilere geri bildirim yapılması sağlanmalıdır. Uygun ortam temizliğine, hastanedeki aletlerin dezenfeksiyonu ve sterilizasyonuna, el hijyenine, uygunsuz antibiyotik kullanımına, tıbbi atık kontrolüne, izolasyon önlemlerine özen gösterilmelidir. Mevcut kaynaklar gözden geçirilerek hastane yönetiminin Enfeksiyon Kontrol Komitesi ile sürekli şekilde işbirliğinde bulunması gerekmektedir. Ayrıca enfeksiyonların yayılımının kontrolünde başarılı olmak için multidisipliner ekip yaklaşımının benimsenmesi gerekmektedir. Sadece hastaların değil hasta yakınlarını, sağlık çalışanlarını, hastane yönetimini kapsayan önlemlerin alınması önemlidir. Kişilerin bilinçlendirilmesine yönelik politikaların geliştirilmesi, verilecek eğitimlerin görsel ve uygulamalarla geliştirilerek planlanması, düzenli aralıklarla eğitimlerin sürdürülmesi önerilmektedir. Hastane yöneticileri, sağlık çalışanlarına yönelik verilen hizmet içi eğitimlerin uygulanırılığını kontrol etmek ve uygulama hatalarının önüne geçmek amacıyla denetim sistemini etkin hale getirmeleri önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Acar, A., Öncül, O. (2007). Toplum Kökenli Pnömoniler. *Klinik Dergisi*, 20(1), 3-16.
- Akalın, E. (2001). Kalite Göstergesi Olarak Hastane İnfeksiyonları. *Hastane İnfeksiyon Dergisi*, 5, 169-171.
- Akbolat, M., Işık, O., Dede, C., Çimen, M. (2011), Sağlık Çalışanlarının Tıbbi Atık Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(3), 131-140.
- Akova, M., Çakmakçı, M., Çalangu, S., Doğanay, M., Dünder, V., Kanra, V., Korten, V., Leblebicioğlu, H., Namıkoğlu, H., Tekeli, E., Töreci, K., Vahaboğlu, H. (2006), İzolasyon Önlemleri Kılavuzu. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi, Bilimsel Tıp Yayınevi*, (10), 5-8.
- Aktaş, F. R. (2014). Tıbbi ve Tehlikeli Atık Yönetimi, *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 18(1), 99-103.
- Alan, S. (2008). *Hastane Enfeksiyonlarından Korunmada Birimlerin Yapılanma, Havalandırma, Temizleme ve Dezenfeksiyon Esasları*, İstanbul.
- Alp, E. (2012). Hastane Enfeksiyonları Tanımı, Epidemiyolojisi ve Risk Faktörleri, Alp E. (Ed.), *Enfeksiyon Kontrol Programı*, Kayseri: Erciyes Üniversitesi Hastaneleri, içinde (s. 5-7). Yayın no:55.
- Aşçıoğlu, S. (2007). Hastane Enfeksiyonları. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 64(1), Epidemiyoloji Raporu 1.
- Aygün, P. (2014). Yoğun Bakım Ünitelerinde Sterilizasyon ve Dezenfeksiyon Deneyimleri. 2. *Ulusal Sterilizasyon Ameliyathane Dezenfeksiyon Kongresi*, 6-9 Kasım 2014, Antalya.
- Azap, Ö. K. (2015). Hastanelerde Tıbbi Atık Yönetimi, *Toplum ve Hekim*, 30(6), 403-408.
- Bayındır, Y. (2005). Türkiye’de Hastane İnfeksiyonlarına Bakış Açısı ve Hastane Yönetimine Düşen Yasal Görevler, 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, 527-537, 20-24 Nisan 2005, Samsun.
- Beşer, A., Topçu, S. (2013). Sağlık Alanında Kişisel Koruyucu Ekipman Kullanımı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 6(1), 241-247.
- Caymaz, M. (2015). Sağlık Personelinin Tıbbi Uygulama Hataları Üzerine Bir Araştırma. *Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(4), 1-14.
- Çağatay, A. (2007). İzolasyon Önlemleri. *Aktüel Tıp Dergisi*, 3 (6), 57-61.
- Çaylan, R. (2005). Hastane İnfeksiyonlarının Önlenmesinde İzolasyon İlkeleri. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 9(4), 185-195.

- Çelik, İ., Şenol, A., Karlıdağ, G. E., İnci, A. N. (2009). Fırat Üniversitesi Hastanesi 2006 Yılı Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Sonuçları. *Fırat Tıp Dergisi*, 14(4), 242-246.
- Çelik, S. Ş. (2015). Sağlık Personelinde Delici Kesici Alet Yaralanmaları ve Korunma. Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Enjeksiyon Güvenliği Çalıştayı, 10 Haziran 2015.
- Çelik, B., İbrahimoglu, Ö., Öz, S. M. (2020). Sağlık Profesyonellerinde Tükenmişliğin Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Üzerine Etkisi. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 61-68.
- Çetinkaya, Y., Ünal, S. (2006), İnfeksiyon Kontrol Komiteleri, R. Türkyılmaz, B. Dokuzoğuz, F. Çokça, S. Akdeniz içinde, *Hastane İnfeksiyonları Kontrolü El Kitabı* (s. 81-89) Ankara: Hastane İnfeksiyonları Derneği Yayını Bilimsel Tıp Yayınevi. No: 2.
- Demirbaş, A. (2011). Wastemanagement, Waste Resource Facilities And Waste Conversion Processes. *Energy Conversion and Management*, 52(2), 1280- 1287.
- Devrim, İ. (2007). Dış Hekimliğinde Atık Yönetimi. 5. *Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi*. 662-670.
- Dokuzoğuz, B. (2003). İzolasyon Uygulamaları. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 7(2), 83-89.
- Erdoğan, Ö. (2018). *Tıbbi Atık Yönetimi, Hemşirelik Uygulamalarında Klinik Mikrobiyoloji ve Enfeksiyon Hastalıkları*. Ankara: Hipokrat Kitabevi.
- Ersoy, Y. (2006). Hastanelerde Su Kontrolü, *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 14(1).
- Ertek, M. (2008). Hastane Enfeksiyonları Türkiye Verileri, R. Öztürk, N. Saltolu, G. Aygün içinde, *Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol*, (s. 9) 1. Baskı.
- Erbaydar, S. (1993). Hastane İnfeksiyonlarının Sürveyansı, *Klinik Dergisi*, 6(3), 102-105.
- Gedik, H. (2008). Hastane Enfeksiyonlarından Korunma El Kitabı, Konya.
- Gül, C. (2007). İzolasyon Önlemleri Kılavuzu, Ek: 3, Ankara.
- Günay, A. S., Şardan, Ç. Y. (2013). Hastane Temizliği, M. Doğanay, S. Ünal S, Ç. Y. Şardan içinde *Hastane Enfeksiyonu Tanı Kriterleri, Hastane İnfeksiyonları Kitabı* (s. 619-628), Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.
- Günaydın, M., Perçin, D., Esen, Ş., Zencircioğlu D. (2015). Dezenfeksiyon Antisepsi Sterilizasyon Derneği. Sterilizasyon Dezenfeksiyon Rehberi.
- Gürler, B. (2002). Cerrahi Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon Uygulaması: Ne Zaman, Nasıl, Hangi Dezenfektan? *Ankem Dergisi*, 16, 219-223.
- Işık, A. F. (2003). Hastane İnfeksiyonlarının Hukuksal Boyutu, M. Doğanay, S. Ünal içinde: *Hastane İnfeksiyonları*, (s. 151-163.), Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.
- İlhan, Ö. (2011). Hastane İnfeksiyonları Eğitim Programı Bildiri Kitabı.
- İnan, D. (2010). Yoğun Bakım ve Hematoloji Kliniklerinde Kontrol Önlemleri, *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 14(4).
- Kaleli, İ. (2003). Hastane İnfeksiyonları. *Galenos Dergisi*, 7 (83), 17-22.
- Kalkan, N., Karadağ, M. (2017), Cerrahi Alan Enfeksiyonlarını Önlemede Güncel Yaklaşımlar ve Hemşirelere Yönelik Önleme Girişimleri Algoritması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 6(4), 280-289.
- Karahocagil, M. K., Yaman, G., Göktaş, U., Sünnetçioğlu, M., Çıkman, A., Bilici, A., Yapıcı, K., Baran, A. İ., Binici, İ., Akdeniz, H. (2011), Hastane Enfeksiyon Etkenlerinin ve Direnç Profillerinin Belirlenmesi, *Van Tıp Dergisi*, 18(1), 27-32.
- Kılıç, A. U. (2012). Doğru Antimikrobiyal Kullanım İlkeleri ve Antimikrobiyal Direncin Önlenmesi, E. Alp içinde, *Enfeksiyon Kontrol Programı*. 55.
- Korter, V. (1996). Nozokomial Patojenler ve Yayılma Yolları, *Aktüel Tıp Dergisi*, 1(6), 405-406.
- Li, Y., Gong, Z., Lu, Y., Hu, G., Chen, Z. (2017). Impact of Nosocomial Infections Surveillance On Nosocomial Infection Rates: A Systematic Review. *International Journal of Surgery*, 42, 164-169.

- Mert, G., Gül, H. C., Eyigün, C. P. (2011). Hastane Ortamından Oluşan Hastane Enfeksiyonları Epidemiyolojisi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10(3), 379-386.
- Murthy, S., Skippen, P. (2017). Hospital Acquired İnfection In The Pediatric İntensive Care Unit: Epidemiology And Control, B. P. Fuhrman içinde, (s. 1506-19) Pediatric Critical Care. 5th ed. Elsevier Health Sciences.
- Oğuz, A. V. (2009). Hastane Enfeksiyonları, İzmir.
- Orucu, M., Geyik, M. F. (2008), Yoğun Bakım Ünitesinde Sık Görülen Enfeksiyonlar. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi*, 1, 40-43.
- Ömrüm, U. (2003). Hastane İnfeksiyonları: Tanımlar, M. Doğanay, S. Ünal içinde, Hastane İnfeksiyonları, (s. 35-58.) Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.
- Özçetin, M., Saz, E. U., Karapınar, B., Özen, S., Aydemir, Ş., Vardar, F. (2009). Hastane Enfeksiyonları Sıklığı ve Risk Faktörleri. *Çocuk Enfeksiyon Dergisi*, 3, 49-53.
- Özerol, İ. H. (2005). Tıbbi Atık Stratejileri Nelerdir? EN/ISO Normları Nelerdir? Avrupa'da Birlik? ABD'nin Yaklaşımı? Ülkemizde Durum?. 4. *Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi*, 434-472.
- Özger, H. S., Şenol, E. (2015). Sağlık Çalışanlarının Aşılınması. *Türkiye Klinikleri Journal of Infectious Diseases Special Topics*, 8(1), 59-68.
- Öztürk, R. (2008). Akılcı Antibiyotik Kullanımı ve Ülkemizde Antimikrobik Maddelere Direnç Sorunu. Toplumdan Edinilmiş Enfeksiyonlara Pratik Yaklaşımlar. *İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri, Sempozyum Dizisi*, No:61: 1-16.
- Özyurt, M. (2000). Dezenfeksiyon ve Sterilizasyon Yöntemleri. *Klinik Dergisi*, 13, 41-48.
- Prüss, A., Giroult, E., Rushbrook, P. (1999). Definitions And Characterization of Health-Care Waste. Safe Management of Wastes From Healthcare Activities. World Health Organization. Geneva, 2-19.
- Rahman, S., Açık, Y., Gülbayrak, C, Erhan, D., Nazlıç, K., Deveci, S. E. (2009). Sağlık Kuruluşlarının Tıbbi Atıkları Toplama, Depolama ve Bertaraf Etme Yöntemleri. *Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi*, 11, 3-14.
- Ryan, K. J., Ray, C. G. (2004). Sherris Medical Microbiology.
- Samastı, M. (2008). Hastanelerde Dezenfeksiyon Kullanım Esasları, Yapılan Hatalar, Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol: Sempozyum Dizisi, İstanbul, 60, 143- 168.
- Siegel, J., Strausbaugh, L., Jackson, M., Rhinehart, E., Chiarello, L. A. (2007), Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, Recommendations of The Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee.
- Şahin, H., Akıncı G. (2004), İzolasyon Yöntemleri, R. Türkyılmaz, B. Dokuzoğuz, F. Çokça ve S. Akdeniz, içinde, *Hastane İnfeksiyonları El Kitabı*. (s. 309-327) Ankara: Hastane İnfeksiyonları Derneği Yayını, Bilimsel Tıp Yayınevi, No: 2.
- Taş, S. Ş., Kahveci, K. (2018), Uzun Süreli Yoğun Bakım Ünitesi Ve Palyatif Bakım Merkezinde Hastane Enfeksiyonlarının Sürveyansı: Üç Yıllık Analiz. *Journal of Contemporary Medicine*, 8(1):55-59.
- Tezcan, S. G. (2017). *Temel Epidemiyoloji*, Ankara: Sözkese Matbaacılık.
- Töreci, K. (2003). Hastane İnfeksiyonları Kontrolünün Tarihçesi: Dünya'daki ve Türkiye'deki Durumu, M. Doğanay, S. Ünsal S. içinde, *Hastane Enfeksiyonları*, (s. 17-33) Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.
- Türkyılmaz, R. (2004). Hastane İnfeksiyonları Tanımlar, Türkyılmaz, R., Dokuzoğuz B., Çokça F., Akdeniz S., içinde, *Hastane İnfeksiyonları El Kitabı*. (s. 127-128) Ankara: Hastane İnfeksiyonları Derneği Yayını, Bilimsel Tıp Yayınevi, No:2.
- T.C. Sayıştay Başkanlığı. (2007). Hastane Enfeksiyonları ile Mücadele. Performans Denetim Raporu. Ankara.
- Türk Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği, İzolasyon Önlemleri Kılavuzu. (2006). *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 10 (2), 5-28.

- T.C. Sağlık Bakanlığı, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı. (2010). Türkiye Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Rehberi, Ankara.
- T.C. Sağlık Bakanlığı. (2017). Ulusal Sağlık Hizmeti İlişkili Enfeksiyonlar Sürveyans Rehberi. Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Yayın No:1, Ankara.
- Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, T.C. Resmi Gazete, 25 Ocak 2017, sayı 29959.
- Tıbbi Atık Kontrolü Yönetmeliği (2005), 25883 sayılı Resmi Gazete, Çevre ve Orman Bakanlığı.
- Usluer, G. (2013). İzolasyon Yöntemleri, M. Doğanay, S. Ünal ve Ç. Y. Şardan içinde, *Hastane Enfeksiyonları Hastane İnfeksiyonları ve Kontrolü Derneği*. (s. 51-69) Ankara: Bilimsel Tıp Yayınevi.
- Yataklı Tedavi Kurumları Enfeksiyon Kontrol Yönetmeliği, T.C. Resmi Gazete, 11 Ağustos 2005, sayı: 25903.
- Yazar, S., Yüce, U., Özkan, M., Zulcan, S. (2016). Sağlık Çalışanlarının Delici Kesici Aletler İle Gerçekleşen Yaralanma Deneyimleri ve Yaralanmaya Yönelik Alınacak Tedbirler, *İstanbul Medical Journal*, 17, 5-8.
- Yeşilyurt, H., Nayır, T., Akbaba, M. (2015), Medical Waste Management in Turkey And in The World, *Turkish Journal of Occupational Environmental Medicine And Safety*, 2(2):22-34.
- Yılmaz, M. (2008). İzolasyon Önlemleri ve Çok İlaçlı Dirençli Bakteri Enfeksiyonlarının Önlenmesi ve Kontrolü, R. Öztürk, N. Saltolu ve G. Aygün içinde, *Hastane Enfeksiyonları: Korunma ve Kontrol*. (s. 15-22) İstanbul: Tıp Eğitimi AD Sürekli Tıp Eğitimi Koordinatörlüğü Yayını.
- Yüce, A. ve Çakır, N. (Eds). (2009). Hastane İnfeksiyonları. İzmir: Güven Kitabevi Ltd. Şti. 3-51.
- Yüzbaşıoğlu, E., Saraç, D., Canbaz, S., Saraç, Y. S., Cengiz, S. A.(2009). Survey of Cross-Infection Control Procedures: Knowledge And Attitudes of Turkish Dentists. *J Appl Oral Science*, 17, 565-569.
- World Health Organisation, (2009). WHO Guidelines On Hand Hygiene In Health Care.
- Zenciroğlu, D. (2006). Hastane Temizliği, İstanbul.
- Zencir, G, Bayraktar, D., Khorshid, L. (2013). Bir Kamu Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin İzolasyon Önlemlerine Uyumu. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi*, 29(2), 61-70.