

SAĞLIK BAKIM İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLAR

TEMEL KAVRAMLAR

Flora, Normal Flora, Mikrobiyota

- İnsan vücudunun belli oranda ve türde mikroorganizmaya ihtiyacı vardır.
- İnsan vücudunda 100 trilyon hücre ve bunun 10 misli kadar da yararlı bakteri olduğu tahmin edilmektedir.
- Vücudun deri, ağız, vajina, bağırsaklar gibi çeşitli bölgelerinde yerleşmiş bakterilere o bölgenin “*florası*” ya da “*normal florası*”, “*mikrobiyota*”sı denir.
- Normal flora ya da mikrobiyota sağlıklı bireyde hastalık oluşturmayıp, vücudun savunmasında önemli rol oynar.

Enfeksiyon ve Enfeksiyon Zinciri

- İnsan vücuduna giren ya da yer değiştiren mikroorganizmaların üreyip çoğalarak vücutta istenmeyen etkiler oluşturmalarına “*enfeksiyon*” denir.
- Enfeksiyonun bulaşması birçok faktörü içeren “*enfeksiyon zinciri*” denilen karmaşık bir süreçtir.

Enfeksiyon Riski

- Vücut içi ya da dışından kaynak alan, fırsatçı bir patojenin hücumuna uğrama riski taşıyan bir bireydeki durumdur.
- Konak savunmasının baskılandığı, böylece konağın çevresel patojenlere daha yatkın hale geldiği bir durumdur.

Asepsi

- Hastalık yapan mikroorganizmaların ortamda bulunmayışı, yokluğu.

Aseptik Teknik

- Enfeksiyon riskini azaltmaya yardımcı uygulama ve prosedürleri kapsar.
- Tıbbi asepsi (temiz teknik) ve cerrahi asepsi (steril teknik) olarak iki aseptik teknik vardır

Tıbbi Asepsi

- Bir alan ya da objede var olan mikroorganizmaların sayısını azaltmak ve yayılmasını önlemek amacı ile kullanılan uygulamaları içerir.
- El yıkama, eldiven kullanma, nesne ya da ortam temizliği yapma, aynı bardak, çatal, tarak gibi nesnelerin farklı kişilerce kullanılmaması gibi önlemlerden oluşur.

- Günlük rutin bakım uygulamalarında enfeksiyon zincirini kırmak için temel tıbbi aseptik teknikler kullanılır.

Tıbbi Asepsinin Temel Kuralları

- El yıkama enfeksiyonların nlenmesindeki en önemli koşuldur.
- Kirli araçlar üniforma ile temas ettirilmemelidir.
- Hastaların öksürme, hapşırma gibi durumları ile karşı karşıya kalınmamalıdır.
- Hastanın tedavi ve bakımında kullanılan malzemeler yıkanırken vücuttan uzakta tutulmalıdır.
- Toz kaldırmaktan kaçınılmalıdır.
- Bakım ve temizlik işlemleri temizden kirliye doğru yapılmalıdır (temiz, en az kirli, en çok kirli).
- Vücut salgıları ve atıkları ile temas eden malzemeler özel kapların içine konulmalıdır.
- Steril malzemenin sterilitesinden şüpheleniliyorsa kullanılmamalıdır.
- Mikroorganizmaların yayılmasını önlemek için bireysel temizlik ve düzene dikkat edilmelidir.

Tıbbi Aseptik Tekniklerin Etkili Olabilmesi için Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

- Görevli tüm personel, tıbbi asepsi kurallarına uymalıdır.
- Hasta ziyaretçilerinin hastaneye giriş ve ıkışları kontrol edilmeli ve gerekli ünitelerde galoş kullanımı zorunlu hle getirilmelidir.
- Her personel önlük giymelidir.
- Hastane içi yüzeysel dezenfeksiyonu eğitimli personel tarafından yapılmalıdır.
- Hastane atıkları eğitimli personel tarafından toplanmalı ve atık toplama merkezine getirilmelidir.

Cerrahi Asepsi

- Bir obje ya da alandaki tüm mikroorganizmaları sporları dahil yok etmeye yönelik uygulamaları içerir.
- Cerrahi asepsi ilkeleri; açık yaranın kontaminasyonunu nleme, ameliyathane ortamını dış ortamdan izole etmeye hizmet etme, cerrahi için steril ortam sağlama gibi amaçlara hizmet eder.

- Deri bütünlüğünün bozulduğu enjeksiyon gibi uygulamalarda ya da travma, cerrahi ve yanık gibi durumlarda, üriner kateter uygulaması gibi steril vücut boşluklarına yönelik işlemlerde uygulanır.
- Cerrahi el yıkama ve eldiven giymeden sonra yatak başı uygulamalarda da steril malzemenin kullanımında cerrahi asepsi ilkelerine uymak önemlidir.

Cerrahi Asepsi İlkeleri

- Steril bir nesne yalnızca steril bir nesneye temas ettiğinde sterilliğini korur.
- Steril alana sadece steril malzeme konulabilir.
- Yırtık, delik, ıslaklık olan malzemeler steril kabul edilmez.
- Görüş alanı dışında ya da bel altında kalan malzemeler steril kabul edilmez.
- Uzun süre havayla temas eden steril obje ya da alan kontamine olmuştur.
- Hava akımını artıran öksürmek konuşmak, gülmek gibi aktivitelerden kaçınmak gerekir.
- Steril alan ya da kabın kenarları kontamine kabul edilir.

Antisepsi

- Meydana gelebilecek enfeksiyonu önlemek amacı ile canlı yüzeyde patojen mikroorganizmaların öldürülmesi, imha edilmesi anlamına gelir.
- Antisepsi uygulamalarında mikroorganizmalar tamamen ortadan kaldırılamaz. Sporların varlığı devam eder.
- Deriyi bir işleme hazırlarken antisepsi uygulanır.
- Canlı yüzeyde antisepsi amacıyla kullanılan malzemelere ise “*antiseptik*” denir.

Dezenfeksiyon

- Cansız objelerde fiziksel veya kimyasal ajanlarla patojenlerin sporları hariç öldürülmesi, tahrip edilmesi sürecidir.
- Bütünlüğü bozulmamış deri ile temas edecek kritik olmayan sürgü, tansiyon aleti, çarşaf, yatak parmaklıkları, tepsiler, yemek masası, yiyecek kapları vb. dezenfekte edilmelidir.
- Cansız objelerde dezenfeksiyon için kullanılan malzemelere dezenfektan denir.
- Yüksek yoğunluklarda kullanılan dezenfektan kimyasallar sulandırıldıkları takdirde antiseptik olarak da kullanılabilir.

Sterilizasyon

- Herhangi bir nesneyi mikroorganizma barındırmayan hale getirme işlemidir.
- Sıcak buhar, hidrojen peroksit, etilen oksitle sterilizasyon, düşük sıcaklıkta buhar ve formaldehit gibi sterilizasyon işlemlerin sonunda mikroorganizmalar sporları dahil tamamen öldürülmüş olur.
- Cerrahi araçlar, kateterler, implantlar gibi kritik malzemeler steril edilmiş olmalıdır.
- Sterilizasyon teknikleri hücresel yıkıma da yol açtıklarından canlıda (insan ya da hayvan) sterilizasyon mümkün değildir.

SAĞLIK BAKIMI İLE İLİŞKİLİ ENFEKSİYONLAR

- Hastanın hastanede veya başka bir sağlık kuruluşundaki bakım sürecinde gelişen ve hasta sağlık kuruluşuna başvurduğu sırada var olmayan, hastaneye yatıştan 48-72 saat sonra veya hastaneden taburcu olduktan sonra 10 gün içerisinde gelişen enfeksiyonlar.
 - Üriner Sistem Enfeksiyonları
 - Cerrahi Alan Enfeksiyonları
 - Ventilatör İlişkili Pnömoniler
 - Kan Dolaşımı Enfeksiyonları

Üriner Sistem Enfeksiyonları

Risk Grubu

- Üriner kateter uygulanan hastalar
- Üriner sistemle ilgili girişim uygulanan hastalar
- Uzun süreli sistemik etkili antibiyotik kullanan hastalar
- Diabetes mellitus gibi kronik hastalığı olan hastalar
- Böbrek problemi olan hastalar
- Yaşlılar

Belirtiler

- Vücut sıcaklığında artış,
- İdrar kültüründe bakteri üremesi,
- Sık idrara çıkma,
- İdrar yaparken yanma hissi,
- Ürogenital bölgede kaşıntı,
- İdrarda lökosit bulunması,

- Halsizlik,
- Uyku hali,
- Bulantı-kusma,

Önlemler

- Enfeksiyon yayılımını önleme konusunda hastaların, yakınlarının ve personelin eğitimi,
- Kateterizasyon ihtiyacının değerlendirilmesi, gereksiz kateterizasyonun önlenmesi ve alternatiflerin değerlendirilmesi,
- Foley sonda yerine gümüş kaplı sonda kullanımı,
- Kateter takılırken sıkı aseptik teknik kullanımı,
- Kapalı drenaj sistemi veya kateter valf kullanımı,
- Steril kapalı drenaj sisteminin bakımı, drenaj torbasının taban seviyesinin üstünde ve mesane seviyesinin altına konumlandırılması,
- Seçilen yüksek risk grubundaki kişilere antibiyotik uygulanması,
- Kateterizasyon süresinin kısaltılması, kateterizasyon ihtiyacının düzenli olarak gözden geçirilmesi ve kateterin erken çıkarılması

Cerrahi Alan Enfeksiyonları

- Operasyon sonrası dönemde insizyon hattının yüzeyinde, derininde, organ ya da vücut boşluklarında ortaya çıkan enfeksiyonlardır.

Belirtileri,

- Direnden pürülan akıntı olması,
- İnsizyon alanından alınan sıvı veya doku kültüründe mikroorganizma üremesi,
- Vücut boşluğunda apse,
- Ağrı veya hassasiyet,
- Şişlik,
- Kızarıklık,
- Isı artışı,

Önleme

- Cerrahi asepsi ilkelerine uyulması

Ventilatör İlişkili Pnömoniler

Risk Faktörleri

- Ventilatöre bağlı olma
- Endotrakeal tüp olması
- İleri yaş
- Kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH),
- Akut solunum sıkıntısı sendromu (ARSD),
- Vücut pozisyonu,
- Bilinç seviyesi
- Tanı ve tedavi uygulamaları
- Geçirilen ameliyatlar
- Kontamine cihazların kullanılması
- El yıkamanın yeterli olmaması

Belirtiler

- Ateş (>38oC),
- Lökosit sayısının düşmesi (<4000/mm³),
- Pürülan balgam veya balgamın renk, koku, miktarının değişmesi,
- Öksürük,
- Solunum sıkıntısı, hızlı ve yüzeysel solunum,
- Ral (anormal akciğer sesi) ya da bronşial ses,
- Oksijen gereksiniminde artış

Önleme

- Hava ve sindirim yolunun patojenlerle temasını azaltmak,
- Aspirasyonu önlemek,
- Mekanik havalandırma süresini sınırlamak.

Kan Dolaşımı Enfeksiyonları

Risk Faktörleri

- IV kateter uygulaması yapılanlar
- İmmünsupresyon
- Küçük yaş yada ileri yaş
- Sağlık çalışanı ile ilişkili faktörler (yetersiz el hijyeni vb),
- Bozulmuş cilt bütünlüğü,
- Cilt florasında değişim,
- Diğer hastalıklar (diabetes mellitus, kanserler vb)
- Beslenme bozuklukları,
- Damar yolu ile beslenme;
- Kateterin tipi, yerleşim yeri, işlevi, lümen sayısı, kalış süresi, bakımı;
- Hastanın yattığı servis.

IV Kateter Bağlı Kan Dolaşımı Enfeksiyonlarını Önleme

- Gereksiz IV kateterizasyondan kaçınılması
- IV kateter takarken cilt temizliğinin iyi yapılması, eldiven kullanılması
- Kateterin yetkin personel tarafından takılması
- IV uygulamalarda asepsi-antisepsiye dikkat edilmesi
- Uygulanacak solüsyonların asepsi-antisepsi ilkelerine dikkat edilerek hazırlanması
- IV kateter pansumanının kirlenme yönünden takip edilmesi
- IV kateter giriş yerinin enfeksiyon belirti ve bulguları açısından gözlemlenmesi
- Sürveyans uygulamalarının yapılması

SBİE'leri Önlemek İçin Yapılacaklar

Standart Önlemler

- El hijyeni
 - Sosyal el yıkama
 - Hijyenik el yıkama
 - El antisepsisi
 - Cerrahi el yıkama

- Eldiven giyme
- Maske, gözlük, yüz siperliği takma
- Önlük giyme
- Hasta transportu
- Hasta bakım ekipmanları, alet, cihazlar ve çevre
- Hasta yerleşimi
- Hastane temizliği

Eller Ne Zaman Yıkanır?

- Hastanın bakımından önce ve sonra
- Gerekli durumlarda bakım sırasında
- Bir hastadan başka bir hastaya geçerken
- Eldiveni giymeden önce ve çıkardıktan hemen sonra
- Vücut bütünlüğünü bozan bir cihazla işlem yapmadan önce ve sonra
- Kontamine olmuş vücut bölgesinden temiz vücut bölgesine geçerken
- Hastanın yakın çevresindeki nesnelere temas ettikten sonra
- Kan, vücut sıvıları, salgıları, bozulmuş cilt ve kirlenmiş eşyalara dokunduktan sonra

Sosyal el yıkama;

- Su ve sabunla 15 saniye süre ile ellerin yıkanmasıdır.
- Ellerin kirlenmesine neden olan her durumda yapılır.
- Kalıcı florayı etkilemez.

Hijyenik el yıkama;

- Eller antiseptik madde içerikli sabunla 20-30 saniye yıkanır.
- Kontamine floranın tamamen uzaklaştırılmasını sağlamak amacıyla uygulanır.

El antisepsisi;

- Geçici floranın yok edilmesi yoluyla el hijyeni sağlar.
- Kalıcı flora korunur.

- 3-5 ml el antiseptiği her iki ele alınır, tüm el yüzeyine yayılması sağlanarak kuruyana kadar ovulur.
- Bir hastadan diğerine geçerken el hijyeni sağlamayı kolaylaştırır.
- **Cerrahi el yıkama;**
- Cerrahi girişimden önce ve/veya her türlü invaziv girişim öncesinde uygulanır.
- Geçici florayı yok eder, kalıcı florayı da en aza indirir.

Eldiven Giyme

- Hastada kontaminasyon ya da enfeksiyon riski/durumu varsa bakım sırasında eldiven kullanımı gerekir.
- Hasta bakımı için steril olmayan tek kullanımlık tıbbi eldivenler yeterlidir.
- Hastanın bir vücut bölgesinden diğerine geçerken eldivenler değiştirilir ve el hijyeni sağlanır.

Eldiven Ne Zaman ve Nasıl Giyilir?

- İzole odalara girmeden önce,
- Kan, vücut sıvıları, salgılar, mukoza, bütünlüğü bozulmuş cilde dokunurken,
- Kontamine bir materyalle temasta,
- Enfeksiyon bulaşma riskinin yüksek olduğu, kesici delici aletlerle (enjektör, bistüri vb) işlem yapıldığı durumlarda iki eldiven üst üste (iki kat) giyilmelidir.
- Sağlık personelinin elinde çizik, çatlak veya kesik varsa eldiven giyilmesini gerektirmeyen uygulamalarda dahi eldiven giyilmelidir.
- Açık yaralarda veya vücudun steril bölgelerinden birine bir işlem yapılacaksa steril eldiven giyilmelidir.

Eldiven Kullanımının Standartları

- Eldiven sızdırmaz bir bariyer değildir. Çıkartıldıktan sonra eller yıkanmalıdır.
- Doğrudan hasta bakımında eldiven kullanılabilir. Ancak temiz yatağa çarşaf sererken, tansiyon ölçerken, nabız bakarken vb. uygulamalarda eldiven giymeye gerek yoktur.
- Sorumsuz eldiven kullanımı enfeksiyonun yayılmasına neden olur. Sağlık görevlilerinin sadece kendisini koruma kaygısı olduğunu gösterir.
- Eldivenler tek kullanımlıktır.
- Eldiven kullanma tek başına yeterli bir önlem değildir.
- Gereksiz eldiven kullanımı enfeksiyonların yayılmasına neden olur.

İzolasyon Önlemleri

Temas Yoluyla Bulaşma ve İzolasyon Önlemleri

- En yaygın bulaşma şeklidir.
- Doğrudan veya dolaylı temas olmak üzere iki yolu vardır.
- Doğrudan temas ile bulaşmada mikroorganizmalarla kontamine olmuş aracı bir nesne ya da kişi olmadan bulaşma olur.
 - Dışkı ile temastan sonra ağza dokunma,
 - Kontamine gıda tüketme,
 - Kan ve vücut sıvılarına kesik sıyrık bulunan bütünlüğü bozulmuş el ile dokunma
- Dolaylı temas ile bulaşmada, iğne, keskin objeler, pansuman malzemeleri gibi kontamine olmuş cansız objeler aracılığı ile gerçekleşir.
 - Hasta bakımında kullanılan cihazlar
 - Kan veya vücut sıvılarıyla kirlenmiş cihazlar
 - Su, ilaçlar, solüsyonlar,
 - Kan, besinler, bulaşmış maddeler
 - Vektörler (sivrisinek, bit, pire, kene vb.)

Önlemler

- Temas yoluyla bulaşmayı önlemede standart önlemlerle birlikte temas izolasyonu uygulanır;
- Hasta tek kişilik odaya alınır, mümkün değilse aynı mikroorganizma ile enfekte olan hastalar aynı odaya yerleştirilir.
- Hasta odasına girerken, hastayla temastan önce veya hasta odasındaki yüzeylerle temas etmeden önce steril olmayan eldiven giyilir.
- Girişimlerde kontaminasyon olunca eldivenler değiştirilir ve el hijyeni sağlanır.
- Bakım uygulamalarında önlük giyilir ve hasta odasından çıkmadan önce önlük çıkarılır.
- Tıbbi araç gereçler başka hastalarla ortak kullanılmaz, zorunlu durumlarda dezenfekte edildikten sonra kullanılır.
- Hasta odasının kapısına temas izolasyonunu gösteren kırmızı yıldız simgesi asılır.

Damlacık Yoluyla Bulaşma ve İzolasyon Önlemleri

- Damlacık izolasyonu, 5 mikrometreden büyük partiküllerin ortaya çıkardığı enfeksiyonları önlemek için kullanılır.
- Solunum damlacıkları, enfekte bir kişi öksürürken, hapşırırken veya konuşurken, endotrakeal entübasyon, göğüs fizyoterapisi, temel ve ileri yaşam desteği gibi işlemler sırasında ortama saçılır
- Bu partiküller havada asılı kalamaz, bir metreden uzağa gidemezler.

- Bu yüzden ortam havalandırması damlacık yoluyla bulaşmayı önlemede etkili değildir.
- Enfekte olduğundan şüphelenilen veya enfekte olmuş kişilere, standart önlemlerle birlikte damlacık izolasyonu uygulanmalıdır.
- Damlacık izolasyonu uygulanması gereken durumlar;
- İnfluenza Tip B enfeksiyonları (menenjit, sepsis, epiglottit, pnömoni),
- Bulaşıcı menenjit (*Neisseria Meningitis*) enfeksiyonları,
- Difteri, boğmaca, kabakulak, kızamıkçık

Önlemler

- Hasta tek kişilik odaya alınır.
- Tek kişilik odaya alınamıyorsa aynı mikroorganizma ile enfekte olan hastalar aynı odaya yerleştirilir.
- İki durum da sağlanamıyorsa enfekte hasta ile diğer hasta ve ziyaretçiler arasında en az 1 metre mesafe olacak şekilde odaya yerleştirilir.
- Hastaya, 1 metre veya daha kısa mesafe yaklaşan kişilerin maske takması gerekir.
- Hasta odasının kapıları açık bırakılabilir ve özel havalandırma yapılması gerekmez.
- Hasta transportu durumunda hastanın maske takması sağlanmalıdır.
- Hasta odasının kapısına damlacık izolasyonunu belirten mavi çiçek simgesi asılmalıdır.

Hava Yoluyla Bulaşma ve İzolasyon Önlemleri

- Mikroorganizma bulunduran 5 mikrometre veya daha küçük partiküllerin solunması ile ortaya çıkan bulaşma şeklidir.
- 5 mikrometreden küçük partiküller havada asılı kalabilmektedir, toz partiküllerine yapışıp etrafa yayılabilmektedir. Bu yüzden ortamın havalandırılması ve havalandırma sisteminin olması gerekir.
- Tüberküloz, SARS, viral hemorajik ateşler (ebola, lassa, marburg, kırım-kongo kanamalı ateşi), kızamık, suçiçeği, yaygın zona enfeksiyonları hava yolu ile taşınır.
- Hava yoluyla bulaşmadan şüphelenilen veya enfekte olmuş kişilere, standart önlemlerle birlikte hava yolu izolasyonu uygulanmalıdır.

Önlemler

- Hasta tek kişilik odaya alınır.

- Tek kişilik oda yoksa aynı mikroorganizma ile enfekte olan hastalar aynı odaya yerleştirilir.
- Bu odalarda negatif basınçlı havalandırma sistemleri olmalı, saatte 6-12 defa hava değişimi sağlanmalıdır.
- Zorunda kalmadıkça hasta odadan çıkmamalı ve hastanın transportu sırasında hasta ve etrafındaki kişiler N95 veya FFP3 maskesi takmalıdır.
- Günlük kullanılan maskeler hava yolu ile bulaşmayı önlemek için yeterli değildir.
- Hasta odasının kapısı hasta içerideyken açık bırakılmaz.
- Odaya girecek kişiler mutlaka N95 veya FFP3 maskesi takmalıdır.
- Hasta odasında eldiven ve tıbbi atık poşeti olmalıdır.
- Hasta odasının kapısına hava yolu izolasyonunu belirten sarı yaprak simgesi asılır.