YOĞUN BAKIM HASTALARINI ZİYARETE GELEN ZİYARETÇİLERİN YOĞUN BAKIMA EN SIK GETİRDİĞİ MİKROPLARIN BURUN VE EL SÜRÜNTÜSÜ YOLU İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

TED Ankara Koleji Vakfı Özel Lisesi

Deniz Gökmen

Rehber Öğretmen: Demet İzgü

AMAÇ

Bu projede yoğun bakım ünitelerinin en büyük problemlerinden biri olan enfeksiyon kaynakları içinde gözden kaçtığına inandığımız yoğun bakıma gelen ziyaretçilerin getirdiği mikroorganizmaların burun ve el sürüntüsü yolu ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

GİRİŞ

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalar genellikle vücut direnci düşük veya düşmeye meyilli hastalardır. Bu nedenle bu hastalarda enfeksiyonla mücadele özellik arz etmektedir. Hastalar genel yoğun bakım ünitelerine çoğunlukla bir enfeksiyon nedeniyle yatmaz. Antibiyotik tedavisi daha az mikrop çeşidine etkili daha zayıf diyebileceğimiz antibiyotiklerle başlar. Ancak yaş, hastalığın esas nedeni, esas hastalığa eşlik eden yandaş hastalıklar, yoğun bakım ünitesinde kalış süresi, daha sonra hastada üreyen mikrop çeşidi gibi etkenlerle antibiyotik tedavisi değişir. Kritik hastalığı bulunan hastalarda başarılı antibiyotik tedavisinin temel prensibi enfeksiyon bölgesinde yeterli ilaç konsantrasyonunu sağlayarak bakterinin büyümesini durdurmak veya ölmesini sağlamaktır. Yoğun bakım ünitelerindeki hastalarda pozitif bakteriyel kültürler genellikle kan, idrar, entübasyon tüpü, aspirasyon kateteri ve solunum yollarından alınan örneklerde oluşur. Hastaya beslenme amaçlı **mide** tüpü takılması ve sıvı tedavisi amaçlı femoral kateter takılmasınında enfeksiyon açısından önemli tehditler oluşturduğunu bildiren çalışmalar vardır.

Hastaya antibiyotik başlanmasına neden olan faktörler arasında yoğun bakım harici en önemli faktör hasta ziyaretçileridir. Yoğun bakım hastalarına ziyaret sırasında ziyaretçi tarafından iki temel yolla mikrop taşınabilir. Solunum yoluyla ve temas yoluyla. Yoğun bakım ünitesine giren bir çok ziyaretçi insani bir davranış olarak hastasının elini veya ayağını tutar. Hastanın elindeki veya ayağındaki küçük yaralardan, çatlaklardan mikrop hasta vücuduna transfer olur ve böylece enfeksiyon başlar. Enfeksiyon açısından ziyaretçilerin bilgilendirilmesi ve ziyaret sırasında uyulacak kuralların oluşturulması ile ilgili yönergelerin hazırlanması son zamanlarda ilgilenilen konular arasındadır. Yoğun bakıma ziyaret sırasında en son hazırlanan yönergelerde ziyaretçilerin el dezenfeksiyonu en çok önem verilen konulardan biridir. Ancak henüz el dezenfeksiyonunun etkinliği konusunda elimizde yeterince çalışma bulunmamaktadır. Ülkenin gelişmişlik düzeyine paralel olarak kişilerin el yıkama alışkanlıkları farklılıklar göstermekte, bu da yoğun bakıma gelen ziyaretçilerin el dezenfeksiyonun nasıl yapılması gerektiğine dair yönergelerin ülkeden ülkeye farklılık göstermesine yol açmaktadır.

Yoğun bakım ünitelerinin enfeksiyon kontrolünün sıkı bir şekilde yapılması ölüm oranlarının düşürülmesi ve ülkenin sağlık harcamalarının azaltılması bakımından önemli bir konudur. Hasta sayısındaki artışa paralel olarak yoğun bakım harcamaları artmakta bu da ülke sağlık harcamalarında önemli bir yer tutmaktadır. Yoğun bakım ünitelerindeki harcamaların en büyük kısmı enfeksiyon ve buna bağlı antibiyotik kullanımıdır. Bu harcamalardan kaçınmanın en etkin yolu ise enfeksiyonun oluşmadan önlenmesidir.

Resim 1: Mannitol Salt Agar besiyerinde üreyen *S. aureus*

YÖNTEM:

Burun ve El Sürüntü Örneklerinin Alınması:

Çalışmamız 15 – 98 yaş grubu aralığında ve her iki cins 50 hasta ziyaretçisi üzerinde yapıldı. Bu araştırmayı yapmadan önce ilk olarak hastane etik kuruluna araştırmamızı açıklayan bir rapor hazırlandı, araştırmamızın tıbbi etiğe uygunluğu denetlendikten sonra hastane başhekiminden araştırmamız için izin alındı. Daha sonra yoğun bakım ziyaretçileri ile görüşülüp çalışmamız anlatıldı ve çalışmaya katılacaklarına dair onay alındı. Yoğun bakım ünitesi girişinde öncelikle enfeksiyon taraması açısından her ziyaretçinin ateşleri ölçüldü, daha sonra her ziyaretçi ellerini 3 dakika süre ile Skinman® soft dezenfektan solüsyonla dezenfekte etti, ellerini hiçbir yere sürmeden kurutan ziyaretçiden BTR sürüntü çubuğu ile bilhassa parmak araları ve kıvrım yerlerinden el sürüntüsü daha sonra da başka bir sürüntü çubuğu ile burun sürüntüsü alındı.

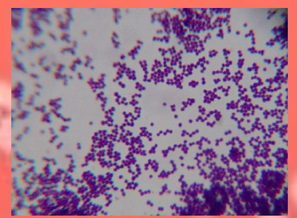
Sürüntü örneklerinin besi yerlerine ekilmesi:

Alınan sürüntüler mikrobiyoloji laboratuarına götürülerek Kanlı Agar, EMB ve MSA besi yerlerine ekildi. 48 saat sonra besi yerlerinde üreme olup olmadığı kontrol edildi. Üreme olan besi yerlerinde identifikasyon (ayrıştırma) işlemi uygulandı.

.İdentifikasyon:

Besi yerlerinde bulunan birkaç tür mikroorganizma, birbirlerinin varlığı hallerinde üreme olanağına sahip olabilirler. Diğer bir deyişle, biri diğerinin üremesini teşvik eder ve bu nedenle de karışık bir mikroorganizma florası görülür. Besi yerindeki etkeni ayrıştırabilmek için saf olarak üretmek gereklidir. Bunun için de izolasyonu şarttır. Etkenin tam izolasyonu doğru sonucun alınması bakımından çok önemlidir. Bakterilerin ayrıştırmaları, bakterilerin belli özelliklerine göre yapılmaktadır. Bu özellikler arasında biçimsel, kültürel, fizyolojik, biyokimyasal,, patojenite ve toksijenite, antijenik ve serolojik özellikleri bakteriyofajlara duyarlılık (Bakterilerin spesifik fajları belirlenir.), biyoteknolojik yöntemler (Southern blot, Northern blot gibi hibridizasyon yöntemleri bakterilerin kesin teşhisinde kullanılır.) ve metabolik özellikleri sayılabilir.

Resim 2: Mikroorganizmaların mikroskop altında değerlendirilmesi



Şekil 1: Gram boyası ile boyanmış S. epidermidis'lerin mikroskop altındaki görüntüsü 100X / 1.25 oil

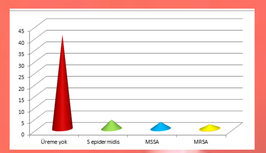
SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Burun sürüntülerinin değerlendirilmesi:

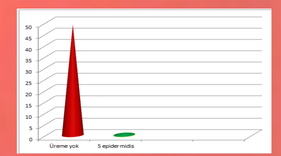
Burun sürüntü örnekleri Kanlı Agar, EMB ve MSA besi yerlerine ekilmiştir. Çalıştığımız 50 ziyaretçinin burun sürüntü kültürlerinin 41 inde üreme olmamış, 9 kültürde ise çeşitli bakteriler üremiştir. Besi yerlerinde üreyen bakteriler sıklık sırasına göre S. epidermidis, Metisiline duyarlı S. Aureus (MSSA) ve Metisiline dirençli S. Aureus (MRSA) dur. Çalışmamızda örnek aldığımız 50 ziyaretçide üreme oranı % 18 dir. (4 ziyaretçide S. epidermidis (% 8), 3 ziyaretçide MSSA (% 6), 2 ziyaretçide MRSA (% 4) üremiştir.)

El sürüntülerinin değerlendirilmesi:

Ziyaretçilerin ellerini 3 dakika süre ile Skinman® soft dezenfektan solüsyonla dezenfekte etmelerinden sonra parmak araları ve el kıvrım yerlerinden alınan sürüntü örnekleri Kanlı Agar, EMB ve MSA besi yerlerine ekilmiştir. 50 ziyaretçiden alınan el sürüntü örneklerinden sadece 1 ziyaretçide S. epidermidis üremiş olup 49 ziyaretçide üreme olmamıştır. Çalışmamızda örnek aldığımız 50 ziyaretçide üreme oranı % 2 dir.



Grafik 1: Burun sürüntülerinde elde edilen mikroorganizmaların sayısal oranları



Grafik 2: El sürüntülerinde elde edilen mikroorganizmaların sayısal oranları

TEŞEKKÜR

Proje çalışmalarım süresince bana her türlü desteği veren Okul Müdürümüz Sayın Aydın Ünal'a, projemi yaparken bilimsel destek veren Proje Danışmanım Sayın Demet İzgü'ye, Rentıp Hastanesi Başhekimi Op. Dr. Mehmet Uğur Es'e teşekkürlerimi sunarım.

KAYNAKÇA

Altınbas A, Shorbagi A, Ascioglu S, Zarakolu P, Cetinkaya-Sardan Y. Risk factors for intensive care unit acquired nasal colonization of MRSA and its impact on MRSA infection. J Clin Lab Anal. 2013 Sep;27(5):412-417.

Arda M, Prof. Dr., Temel Mikrobiyoloji, Medisan Yayın Serisi No 46. 2000. Genişletilmiş 2. Baskı. Bölüm 28: Bakterilerin izolasyon ve identifikasyonları.

Campbell JA, Dickson JS, Cordray JC, Olson DG, Mendonca AF. Survival of Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus During Thermal Processing of Frankfurters, Summer Sausage, and Ham. Foodborne Pathog Dis. 2013 Dec; 9: 232-236.

Cengiz AT. Staphylococcus. Ustaçelebi Ş. Temel ve Klinik Mikrobiyoloji . Güneş Kitabevi, Ankara; 1999. 339-346.