

YENİDOĞANDA HASTANE ENFEKSİYONLARI EPİDEMİYOLOJİSİ VE KONTROLÜ^(*)

Doç. Dr. Gülay GÖRAK
Nursan DEDE (M.Sc.)

Hastaneye yatan bir yenidoğanda, hastaneye geldiğinde enfekte olmayan (enfeksiyonun kuluçka döneminde bulunmayan) ve taburcu olduktan sonra oluşan bir enfeksiyonun kuluçka döneminin hastanede yatılan süreye rastlaması durumunda "Yenidoğanda Hastane Enfeksiyonu" söz konusudur (1,2).

Yenidoğanda hastane enfeksiyonu insidansının ileri teknolojiye sahip sanayileşmiş toplumlarda, invazif girişimlerin yaygınlaşmasına paralel arttığı bilinmektedir. İleri teknoloji ile donanımlı yenidoğan ünitelerinde çok düşük doğum tartılı bebekleri yaşatabilme seferberliği hastane enfeksiyonlarının oluşumunu kolaylaştırmaktadır. Özellikle doğum tartısı 1500 gr'ın altında olan yenidoğanlarda enfeksiyon riski % 33, 1500 gr'ın üzerinde olanlarda %10 olduğu bildirilmektedir (7,8).

Intrauterin dönemde enfekte olan bebeklerin dışında kalan yenidoğanların çoğu steril bir ortam içerisinde bulunurlar. Doğumdan sonra yenidoğanın göbeği, burun sünnet yeri ve derisinde bakteriyel kolonizasyon başlar. Doğumdan sonraki ilk 5 gün içinde kolonizasyon hızı % 40-90 arasında değişir. Yenidoğanın endojen bir floraya sahip olmayışı özellikle de prematürelerin immünolojik yönden olgunlaşmamış olması bakterî, virüs ve fungus kolonizasyonunun virülansı ve sayısındaki artışa bağlı olarak yenidoğanda enfeksiyon hızla ortaya çıkar (3,8).

Yenidoğanda hastane enfeksiyonları, fetüs doğum kanalından geçerken annenin genital yol ve serviks florasındaki bakterilerle ya da doğumdan sonra yapılan girişimler ve dış çevrede bulunan etkenlerle olmaktadır. Yaşamın ilk 5 gününde görülen yenidoğan enfeksiyonları genellikle enfeksiyon etkeninin intrauterin ya da doğum esnasında (intrapartum) kazanılmasına bağlı olup sepsis şeklinde görülürken, yaşamın ilk 7 gününden sonra meydana gelen yeni doğan

^(*) I. Ulusal Perinatoloji Hemşireliği Sempozyumu'nda sunulmuştur. (19-21 Haziran 1996 İstanbul)

enfeksiyonları sıklıkla postpartum yolla kazanılmasına bağlı olup genellikle menenjit şeklinde görülürler (3,7,8).

Yenidoğanda hastane enfeksiyonlarının oluşumundaki diğer risk faktörleri ise; hastanede kalış süresinin uzaması, bebek odasının kalabalık oluşu, hemşire / hasta oranı, invazif işlemler (umbilikal venöz, arteriyal kateberizasyon vb), yetersiz ya da uygun olmayan enfeksiyon kontrol teknikleri, tedavi amacıyla antimikrobiyal ajanların verilmesi vb durumlardır (1,2,3,6,7,8).

Yenidoğanda hastane enfeksiyonu oluşum zinciri :

Yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde hastane enfeksiyonlarına yol açan başlıca patojenler: Staphylococcus aureus, gram (-) basiller, klepsiella ap., proteus gibi bakteriler ile viral kökenli, Cocksakie viruslar, Adenovirüs, respiratuvar sinsisyal virus, rotaviruslerdir.

Bir diğer etken de özellikle düşük doğum tartılılarda çok sık görülen Candia albicans'dır. 1995 yılında ABD'de yapılan bir çalışmada kolonizasyon oranı % 27 olarak bildirilmiştir (6,7,8).

Enfeksiyon etkeninin bulunduğu başlıca kaynaklar ise:

Anneler, enfekte bebekler, diğer bebekler, sağlık personeli, gıdalar, monitör ve yoğun bakımı desteklemek için kullanılan birçok invazif girişim aletleri, olumsuz çevre düzenlemeleridir (7,8).

Bebek odasında nosokomiyal patojenin çoğunlukla kaynağının ne olduğu bilinmez, fakat sıklıkla mikroorganizmaların en temel rezervuarı kolonize yenidoğanın gastrointestinal sistemidir (8).

Hastanelerde enfeksiyon çeşitli yollarla yayılma gösterir. Bulaşmada bir veya birden fazla faktör rol oynayabilir. Başlıca bulaşma yolları şu şekilde özetlenebilir:

Ellerle Bulaşma :

Bakteriyal etkenlerin geçişinde sağlık personelinin elleri önemli bir rol oynar. Göbek bakımı, göz bakımı, bebek banyosu, bez değiştirme, oral besleme, infüzyon ve ilaç verme gibi işlemlerde eller yenidoğanla doğrudan temas durumundadır. Bir bebekten diğerine geçişde özenli el yıkama gerçekleştirilmediğinde bu işlemlerde etken geçişi söz konusudur. Özellikle P. aeruginosa'nın bulaşma yolu ellerdir. Eller, el yıkama veya el antiseptisinde kullanılan sabun ve solüsyonlarla da bazen kontamine olabilirler ve etken taşınmasında rol oynarlar. Anneye ait endojen bakterilerin bir kısmı da annenin elleriyle yenidoğana geçebilmektedir (1,2,3,4,7,8).

Fomitlerle Bulaşma :

Giysiler, alt bezleri, çarçafklar, battaniyeler, termometreler, tansiyon aleti, stetesoskop gibi çeşitli objelerle bebeğe enfeksiyon etkeninin taşınması söz konusu olabilmektedir (1,8).

Fomitler özellikle *S. aureus* yayılmasına neden olurlar

Aerosollerle Bulaşma:

Aerosol ile tedavi uygulanan hastalarda, bu araçların öksürme veya aksırma ile yayılan damlacıklarla bulaşması sonucu hastane enfeksiyonları yayılabilir. Ventilatör, nebulizatör, inkübatör, nemlendirici ortamdaki etkenler uygulamalar sırasında yenidoğana bulaşabilmektedir (8).

Taşıyıcılarla Bulaşma :

Taşıyıcılar yoluyla olan bulaşmada, burunlarında *Staphylococcus* taşıyan kişiler önemli bir bulaşma kaynağı oluşturur. Enfekte kişilerin, burun ve ağızından öksürük, hapşırık yoluyla etken yenidoğana bulaşabilir. Bu yolla bulaşma genellikle bebek odasında epidemilere neden olur (1,7,8).

Yenidoğanda Hastane Enfeksiyonlarından Korunma ve Kontrol Önlemleri :

Yenidoğanda hastane enfeksiyonlarını kontrol altına almada 2 temel yaklaşım esastır.

- **Kolonizasyonu azaltmaya yönelik girişimler (3,4,7,8):**

Deri ve göbek bakımı :

Deri ve göbek bakımı kolonizasyonu azaltmada temel işlemlerden biridir. Özellikle bakteriler göbek kordonunda hızla kolonize olur oradan dolaşıma geçer ve sepsise neden olurlar, çeşitli göbek bakım yöntemleri (% 70'lik alkol, 3'lü boya) kullanılarak kolonizasyon önenebilir 1950 lerde, yenidoğanlara heksoklorofen ile banyo yaptırılarak *S. aureus*'un azaltıldığı, gram (-) lere etkili olmadığı gözlenmiştir.

Ancak heksoklorofenin % 3' lük solüsyonları ile banyonun yenidoğanda toksik etki yaptığı saptanmıştır. Bu nedenle uygulamadan kaldırılmıştır. Günümüzde deri koruyucu bir bariyer oluşturduğundan yenidoğanın vücut ısısı stabil hale gelene kadar temizlik ya da banyonun geciktirilmesi ve derinin kuru tutulması görüşü hakimdir (8).

Yenidoğanın perineal alanı mekonyumlu ise temizlenmeli ve yüzde kan varsa steril pamuk tampon ve su ile silinmelidir. Sabun kullanıldığında dikkatli bir şekilde duru su ile durulanmalıdır (3,8).

Yenidoğanın gözlerini enfeksiyonlardan korumak için etkili bir profilaksi gereklidir. Genellikle bu amaçla gözlere % 1'lik gümüş nitrat solüsyonu ya da topikal antibiyotikler tek doz olarak uygulanır.

• **Patojenlerle karşılaşmayı en az düzeye indirmeye yönelik girişimler (2,3,7,8):**

- Yenidoğan ünitelerinde çalışan sağlık personelinin eğitimi ve düzenli olarak sağlık kontrollerinin yapılmasını sağlamak (sağlık personelinin ortalama ayda bir kez olmak üzere boğaz ve dışkı kültürleri alınarak portörlük kontrolleri yapılmalıdır. Akut gastroenterit, akut solunum yolu enfeksiyonu, ateş, deri enfeksiyonu ve aktif herpes simplex virüs enfeksiyonlu personel hastalık süresince yenidoğan birimlerinde çalıştırılmamalıdır).
- Çevre Düzenlemesine özen göstermek.

Bebek odaları, yoğun bakım üniteleri uygun şekilde düzenlenmelidir.

Özellikle yoğun bakım servislerinde en az 4-6 yatağı bir musluk olmalıdır. Anneler veya sağlık personeli en fazla 8-15 adımda musluğa ulaşmalıdır (3,7,8).

Duvarlar ve zemin düzenli olarak hastane hijyenine özen göstererek dezenfektanla temizlenmelidir (3,8).

Bebeklerin bakımı ve yerinde müdahale için inkübatörler birbirinden 160-190 cm 'lik aralarla yerleştirilmiş olmalıdır (7).

Her 24-48 saat içinde doğan bebekler ayrı olarak gruplandırılmalı ve bir odada tutulmalıdır. Hastalar taburcu olduktan sonra oda temizlenmelidir (3,7,8).

Hem çalışma vardiyasında 1 hemşire bu odadan sorumlu olmalıdır. Hasta merkezli bakım sürdürülmelidir. Bu gruplama ile bir epidemide ilk kaynağın bulunması kolaylaşmış olur (3,8).

Normal bebek odasında, her 6-8 bebeğe 1 hemşire, arabakımda her 3-4 bebeğe bir hemşire, yoğun bakımla 1-2 bebeğe 1 hemşire düşecek şekilde ayarlama yapılmalıdır (8).

Her ne kadar ailenin bebeği ziyaret etmesi tercih ediliyorsa da bilinen enfeksiyonu olan ziyaretçiler bebeği ziyaret etmemelidirler. Ziyaretçiler en aza indirilmelidir (8).

- Engel Tekniklerin Oluşturulması

El Yıkama

Eller özellikle yoğun bakım ünitelerinde bakteriyel patojenlerin geçişinde en önemli yol olduğundan el yıkama enfeksiyon kontrol programının esasını oluşturur. İlk odaya girişte en az 2 dk, hastadan hastaya geçişte 15 saniye süre ile eller yıkanmalıdır. Özellikle ilk el yıkamanın antiseptik ajanlarla yapılması önerilmektedir (1,3,7,8).

- Yenidoğan servislerinde, koruyucu izolasyon yöntemi, üniversal önlemler veya vücut sıvı veya sekresyanlarına yönelik önlemlerden biri veya birden fazlası alınarak hastane enfeksiyonlarından korunulur (3,7).
- Her servise girişte boks gömleği galoş giyilir. Son yıllarda küvözde bakılan bebeklerde kısa kollu gömleğin el yıkamada daha emniyet oluşturduğu ve rahatlık sağladığı gerekçesiyle kullanımı, bebekler küvözden çıkarılarak kucakta besleneceklerinde veya işlem yapılacağıında ise uzun kollu boks gömleği giyilmesi önerilmektedir. Gömlek 24 saatten fazla kullanılmamalı ve her hasta için ayrı olmalıdır. 1000 gr'ın altındaki bebeklerde her türlü çarçaf ve malzeme steril olmalıdır (3,4,5,7,8).

Yenidoğan Bakımında Kullanılan Araç ve Gereçlere Yönelik Önlemler:

Steteskop en önemli potansiyel taşıyıcıdır. Her hasta için ayrı steteskop kullanılmalıdır. Mümkün olmadığı durumlarda steteskop membranı % 70'lik alkol ile silinmelidir (4,7).

Umbilikal, yüzeysel ve derin kateter uygulamalarında aseptik teknik sağlanmalıdır. Kateter yeri enfeksiyon belirtileri yönünden her gün gözlenmeli ve günlük kateter bakımı yapılmalıdır (7,8).

Respiratuvar tedavi malzemeleri gr (-) basillerin ürediği nemli bir ortamdır. Etken üremesini önlemek için :

İnkübatörlere nem sağlamak için su konmamalıdır.

Oksijen setleri ve bağlantı tüpleri, humidifer kapları 24 saatte bir değiştirilmelidir.

Oksijeni nemlendirmede kullanılan distile 8 saatte bir değiştirilmelidir.

Ultrasonik nebulizer kullanıldığında kullanılacak distile su önceden açılmamış olmalıdır.

- Kullanılan tüm malzemeden belli aralıklarla kültür alınmalıdır.
- Parmak veya topuktan kapiller kan alınmadan önce ve sonra alan antiseptikle silinmelidir.
- Bebekte nonallerjen, şeffaf flasterler kullanılmalı ve çıkarırken nemlendirilerek çıkarılmalı, deride çizik, çatlak oluşturulmamalıdır.
- Her bir aspirasyon için ayrı sonda kullanılmalı ve atılmalıdır.
- Nazogastrik kauçuk sondalar en fazla 24 saat, polietilen sondalar 72 saat kullanılıp değiştirilmelidir. Son yıllarda her beslemede atılır steril sondanın takılması ve sonra çıkarılması önerilmektedir.
- IV infüzyon setleri 24 saatte bir değiştirilmelidir.
- Küvözün içi ve dışı her 8 saatte bir steril su ile silinmeli, bebek dışarı çıkarıldığında da dezenfektan solüsyonlarla temizlenmelidir. Uzun yatan bebeklerde küvöz haftada bir değiştirilmelidir.
- Bebek mümkünse anne sütü ile beslenmeli, diğer yollarla beslenecekse, besinlerin hazırlanmasında hijyen kurallarına büyük özen gösterilmelidir.
- Ünitelerde anne sütlerinin sağılarak toplandığı bir süt bankası varsa, bu bölümdeki tüm araç, gerecin temizliğinde çok titiz davranılmalıdır (1,3,4,7,8).

ÖZET

Yenidoğanda ünitelerinde hastane enfeksiyonları oldukça önemli bir sorundur. İntrauterin dönemde enfekte olan bebeklerin dışında kalan yenidoğanların çoğu steril olarak dünyaya gelir. Enfeksiyonu intrapartum veya hastanedeki dönemde kazanır. ABD'de yenidoğanda hastane enfeksiyon hızı 1500 gr'ın altındaki bebeklerde % 33, 1500 gr'ın üstündeki bebeklerde % 10 olarak bildirilmektedir.

Yenidoğanda hastane enfeksiyonlarının oluşumunda; konağa ait immun yanıt yetersizlikleri (düşük doğum tartısı, preterm, metabolik bozukluklar vb.), hastaya uygulanan uzun ve kompleks cerrahi girişimler, sonda, kateter, kanül uygulamaları vb. invazif girişimler, antimikrobiyal tedavi gibi faktörler rol oynar.

Makalede, yenidoğanda hastane enfeksiyonlarını azaltmaya yönelik başlıca hemşirelik yaklaşımları olarak,

- 1) Kolonizasyonu azaltmaya yönelik girişimler, deri, göbük, göz bakımı;
- 2) Patojenlerle karşılaşmayı en az düzeye indirmeye yönelik girişimler (el yıkama, oda ve çevre düzenlemeleri, enfekte yenidoğanların izolasyonu, personelin sağlık durumuna ait özellikler, invazif girişimlerde cerrahi veya tıbbi aseptik kurallara uyum) verilecektir.

SUMMARY

Epidemiology and Control of Hospital Infections In Newborn:

KAYNAKLAR

- 1- **Görak, G., Şavaşer, S.** : Epidemiyolojiye Giriş ve Enfeksiyon Hastalıkları. Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, Web Ofset, Eskişehir, (1992).
- 2- **Görak, G.**: Hastane Enfeksiyonlarına Önleme Hemşirelik Hizmetlerinin Roller ve Disposable (ATILIR) Malzeme Kullanım Alanları, *Hemşirelik Bülteni* (Baskıda).
- 3- **Hazuka, B.T.** : Prevention of Infection In The Nursery, *The Nursing Clinics of North America*, 15:4, (1980).
- 4- **İlling, S., Sprangler, S.**: Klinik Muayene Tanı ve Tedavi Acil Klavuzu Pediatri. Çeviri : Y. Çetiner, Ed.: M. Çetiner, Yüce Yayıncıları A.Ş., İstanbul, (1993).
- 5- **Kavaklı, A., Pek, H., Bahçecik, N.**; Çocuk Hastalıkları Hemşireliği. Alemdar Ofset, İstanbul, (1995).
- 6- **Korones, S.B.**: High-risk Newborn Infants The Basis for Intensive Nursing Care. The C.V. Mosby Company, Toronto, 4 th Ed., (1986).
- 7- **Neyzi, O., Ertuğrul, T.**: Pediatri I. Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul, (1989).
- 8- **Remington, J.S., Klein, J.O.**: Infectious Diseases of The Fetus Newborn Infant. W.B. Saunders Company, Philadelphia, 4 th Ed., (1995).