

## KİT ÜNİTELERİNDE ASEPTİK TEKNİK UYGULAMALAR

Yard. Doç. Dr. Neriman AKYOLCU

*İ. Ü. Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu  
Öğretim Üyesi*

Her türde mikroorganizmanın bir alan ya da objeden uzaklaştırılması olarak tanımlanan asepsinin önemi, granülositopenili hastalarda enfeksiyonun en büyük ölüm nedeni olarak güncelliğini korumasıyla bir kez daha açık bir şekilde görülmektedir. Bu nedenle kemik iliği transplantasyonlu (KİT) hastaların tedavisinde esaslı, enfeksiyondan korumak için uygulanacak etkin yöntemler oluşturmaktadır (1, 2).

Araştırmacılar KİT sonrası bakteri ve mantar enfeksiyonlarının görülme oranındaki azalmanda, sterilizasyon, dekontaminasyon ve laminar hava akımlı oda izolasyonunun etkili olduğunu saptamışlardır. Konu ile ilgili yapılan bir çalışmada KİT sonrası bakımı laminar hava akımlı odada sürdürülen hastalarda enfeksiyon görülme oranının steril olmayan odalardaki hastalara göre anlamlı bir şekilde az olduğu deneylenmiştir (3).

KİT ünitesine transplantasyondan 8-10 gün önce kabul edilen ve transplantasyondan yaklaşık 2-3 hafta sonra taburcu edilen hastanın tedavi ve bakımında enfeksiyon gelişimini önleyerek tedaviyi olumlu önde etkileyecek aseptik uygulamalar;

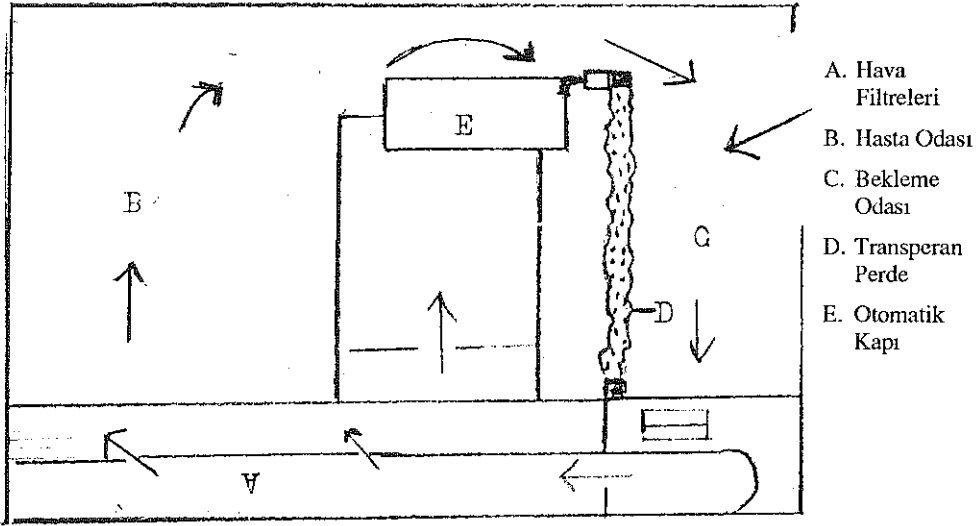
- Laminar hava akımlı ünite
- Gastrointestinal dekontaminasyon
- Yiyeceklerin sterilizasyonu
- Malzemelerin sterilizasyonu, olarak sıralanır.

*Laminar Hava Akımlı Ünite (L.H.A.Ü.):* KİT sonrası enfeksiyon görülme oranının azalmasında etkili olduğu araştırmalarla da saptanmış, kesin izolasyonu sağlayan ve tek hasta için düzenlenmiş laminar hava akımlı ünite, hasta ve bekleme odası olmak üzere iki bölümden oluşmuştur (Şekil 1).

Sürekli horizontal hava akımı ve yüksek filtre etme gücü olan steril hasta odası transparan bir perde ile bekleme odasından ayrılmıştır. Hasta yatağının baş ucundaki duvarın tümünü kapsayacak şekilde yerleştirilen filtreler, 0.3 mikron büyüklüğündeki mikro-organizmaları ve havadaki partiküllerin % 99.7'sini çekerek hasta için steril bir ortam oluşturur(3).

Filtre sisteminin arkasına yerleştirilen fanlar, hasta odasında pozitif basınç oluşturan steril havanın horizontal akımını sağlar. Hava hastanın olduğu bölgeden geçerek bekleme odasına girişten dışarı çıkar. Böylece sürekli hava akımı sağlanarak odaya giren olası mikroorganizmalar elimine edilir ve hastadan çevreye yayılan ya da

• Ulusal KİT Hemşireliği Sempozyumu'nda (9-11 Haziran 1993 İstanbul) sunulmuştur.



Şekil 1: Laminar Hava Akımlı Ünite

çevreden hasta alanına giren partiküller arındırılır. Sirküle olan havanın % 80-90'ı hastanenin havalandırma sisteminden taze hava olarak çekilir. Fanlar hasta yalnızken düşük, hastanın yanında ikinci bir kişi olduğunda yüksek hızla çalıştırılır.

Kontaminasyon riski nedeniyle hasta ünitesine girişlerin kısıtlandığı laminar hava akımlı üniteadaki hasta bakımı direkt ve indirekt olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilir (4).

**İndirekt Bakım :** Hasta ile ilgili bekleme odasında gerçekleştirilen uygulamaları kapsar. Tüm IV solüsyonlar ve kan ürünleri bekleme odasında hazırlanır ve buradan plastik (Transparan) perdeye bitişik taşıyıcılar (portlar) yoluyla steril alan içine doğru uzatma tüpleri ile infüze edilir.

Hastanın gereksinimi olan malzemeler, ilaçlar bu ünite de hazırlanır ve laminar hava akımlı oda girişinden hastaya ulaşır.

Göğüs filmleri portatif röntgen cihazı kullanılarak transparan perdenin gerisinden çekilir. Çok fazla tanı işlemlerine gereksinim duyulduğunda hastanın izolasyonuna son verilir(3).

**Direkt Bakım :** Hasta odasında gerçekleştirilen bakımdır. Hemşire maske, bone, steril gömlek, galoş ve eldiven giydikten sonra hasta odasına gider. Fan sistemi yüksek hızla çalıştırılır ve burada hastanın fiziksel durumu ile yaşam bulgularının kontrolü, tedavi, yatak ve hijyenik gereksinimlerini giderecek banyo vb. uygulamaların yapılması gibi direkt bakımı gerektiren hemşirelik işlevleri gerçekleştirilir.

Vücut atıklarının eliminasyonunda steril ördek, komot ve sürgüler üzerine geçirilen steril disposibl plastik kılıflar kullanılır. Sürgü ya da ördek kullanıldıktan sonra üzerindeki kılıf yenisi ile değiştirilir.

Hastaya steril su ve sürgü kullanılarak hergün banyo yapılır, hastanın yatak takımları steril çarşaf lar ile değiştirilir.

Laminar hava akımlı odanın kullanılmasında en önemli hedef immün sistemi baskı altında tutulan hastaya steril bir ortam yaratarak, koruyucu bir çevre sağlamaktır. Ayrıca, ileri dönemde potansiyel patojen mikroorganizmaların kolonizasyonunu yok etmek, azaltmak ya da önlemek de laminar hava akımlı odanın bakım amaçları arasında yer alır. Laminar hava akımlı oda izolasyonu, hastanın immün sistem fonksiyonu geri gelinceye kadar devam eder. Taburcu işlemi için standart gerekçe, granülosit sayısının  $500/\text{mm}^3$  günde 100 kalorilik oral alım olması ve hiçbir enfeksiyon belirtisinin olmamasıdır (3, 4).

*Gastrointestinal Dekontaminasyon* : Kendi endojen bakterilerinden dolayı, enfeksiyonların gelişimi için uygun bir zemin oluşturan gastrointestinal kanal absorbe olmayan bakterisit ve fungusit etkisi olan oral antibiotikler (gentamisin, vankomisin, neomisin/nistatin) verilerek dekontamine edilir. Antibiotikler günde 3 kez, ağızda gargara yaptırılarak içirilir.

#### G.İ. Sistem Enfeksiyonlarını Önlemek İçin Uygulanan Nonabsorbe Antibiyotik Tedavileri

İlacın Adı	Hazırlanışı	Dozu
Vancomycin Hydrochloride	500 mg/4ml bakteriyostatik su	250 mg/2ml bakteriyostatik suda
Polymyxin B Sulfate	50000 IU/2 ml bakteriyostatik su	750000IU 3 ml solüsyon
Tobramycine Sulfate	800 mg Flakon	80 mg/2 2 ml flk
Nystatin	100000IU/1 ml solüsyon	3 milyon IU/30 ml solüsyon

Gastrointestinal kanal dekontaminasyonunun olası yan etkileri bulantı, kusma, malabsorbsiyon ve diaredir. Bu yan etkilerin kemoterapi ya da radyoterapinin yan etkileriyle birleşmesi ile, hastada uygulamaya karşı olumsuz tavır alma ve huzursuzluk görülebilir.

Bulantı için yemekten önce antiemetik verilmesi etkili olabilir. İlaç tedavi programını hastanın bulantısının en az olduğu zaman esas alınarak düzenlemek yararlı olur.

Diyare, barsak florasının harabiyetine bağlı olarak sıklıkla görülen bir komplikasyondur. Diyareyi gidermek için semptomatik tedavi uygulanır. Anüs çevresinde oluşabilecek iritasyonu önlemek için perianal hijyene özen gösterilir.

Yoğun kemoterapi ve radyoterapi sonrası hastalarda genellikle şiddetli ağrıya seyreden mukositi oluşur. Ağrının giderilmesi için alınacak önlemlerin, nonabsorbe oral

antibiyotiklerden önce uygulanması gerekir. Şiddetli ağrılarda, viscous xylocaine ya da dyclonine hydrochloride solüsyonları geçici anestetik etki yaratarak yararlı olabilirse de, genellikle meperidine hydrochloride ya da morfin gibi sistemik etkisi olan analjezikler etkili olur.

Antibiyotiklerin karıştırılması, ağızda hoş olmayan bir tad ve aynı zamanda uyum ve toleransta ters etki yaratabilir. Hastaya meyve suları, çikolata içecekler ve tatlı içeceklerle sulandırılmış karışımları vermek, ağızdaki hoş olmayan tadın giderilmesinde yararlı olabilir. Antibiyotik uygulamasının amacı ve öneminin hastaya anlayabileceği bir anlatımla açıklanması, hastanın tedaviye uyumunu arttırmasının yanısıra onun sağlığını yeniden kazanması için çaba göstermesini sağlayacaktır (1, 3, 4).

*Deri Dekontaminasyonu* : Steril çevrede korunan hastalardan alınan organizma kültürlerinin yoğun takibinde, deri üzerinde sürekli olarak potansiyel patojenlerin bulunduğu gözlenmiştir. Genellikle deriden alınan kültür örneklerinde mantar ve pseudomonas ürettiği saptanmıştır.

Derinin dekontaminasyon işlemi, hasta laminar hava akımlı odaya girmeden önce antibakteriyal özelliği olan sabun (Chlorhexidine glukonat) ile yıkanmasıyla başlar ve Laminar hava akımlı odaya girdikten sonra hergün ılık steril su ve chlorhexidine glukonat ile, özellikle koltuk altı ve kasık bölgelerinin temizliğine dikkat edilerek hastanın banyo yapması ile sürdürülür.

Antibakteriyal sabun ile banyo yapmaya bağlı olarak hastada ciltte kuruma, iritasyon, kaşıntı ve kızarıklık görülebilir. Deride iritasyon görüldüğünde hekime haber verilerek daha uygun bir temizleyici kullanılabilir. Ayrıca durulanma soyuna steril banyo yağı ilave edilerek cildin kuruması önenebilir.

Deri üzerinde varolan mikroorganizmalar antibakteriyal ve antifungal pudra ve pomadların lokal olarak uygulanması ile azaltılabilir. Neomycin, bacitracin ve polymyxin B sulfatı'dan oluşan 3'lü antibiyotik pudralar ve antifungal nystatin pomat koltukaltı, kasık, kulak, burun delikleri, göbek ve rektuma uygulanır. Burun içi ve farenks bölgesindeki mikroorganizmaları yok etmek için vancomycin, polymyxin B ve

#### Deri Enfeksiyonlarını Önlemek İçin Uygulanan Antibiyotik Tedavisi

İlacın Adı	Uygulandığı Bölge
Neosporin Pomad (Bacitracin, polymyxin B, neomycin)	Kulak, burun delikleri, göbek, rektum
Mycostatin Pomat (nystatin)	Kulak, burun, göbek, rektum
Neosporin pudra (Bacitracin, polymyxin B, neomycin)	Koltukaltı, kasık
Mycostatin Pudra	Koltukaltı, kasık
VPN nazal sprey (Vancomycin, polymyxin B, neomycin)	Burun, farenks

VPN nazal sprey 3x1/günde  
Diğerleri 4x1/ günde

neomycin sülfat solüsyonları nebulizer ile 8 saatte bir herbir burun deliği içine püskürtülür.

Vajinal flora 1 lt suya 30 ml povidone-iodine katılarak hazırlanan solüsyonla irige edilerek suprese edilir. Kadın hastalarda potansiyel patojen mikroorganizmaların yokluğu kültür ile saptanıncaya kadar, haftada 2 kez olmak üzere irigasyon uygulamasına devam edilir.

Bu arada, mikroorganizmaların direncini belirlemek, yeni kazanılanları ortaya çıkarmak ve bakteriyal supresyonun derecesini izlemek için rutin olarak kontrol amacıyla burun delikleri, ağız, rektum ve vajandan kültür alınır. Kültürler laminar hava akımlı odaya girişi takip eden ilk 2 hafta süresince haftada 2 kez, daha sonra haftada 1 kez alınır. Ayrıca kan, yara ve lezyondan da kültür alınarak emin olunur. Kontrol amacıyla alınan kültürler günlük banyodan ve antibiyotik/antifungal ajanlara başlamadan önce alınır, kültür sonuçları, varolan mikrobiyal durumla ilgili hemşirenin bilgilendirilmesi amacıyla hemşirelik bakım planına kaydedilir (1, 2, 3, 4).

*Yiyeceklerin Sterilizasyonu* : Hastane yiyeceklerinin genellikle çok sayıda potansiyel patojen olan gram (-) basil içermesi nedeniyle laminar hava akımlı odada dekontaminasyon süreci esnasında steril yiyecek diyeti uygulanmasına başlanır.

Hastaya lezzetli, bol çeşitli ve steril yiyecek hazırlamak güç olmakla birlikte konserve yapma aşamasında sterilize edilen konserve yiyeceklerin kullanılması ve değişik gıda maddelerinin otoklav, fırın ve radyasyon (ışınlama) yöntemleriyle sterilize edilmesiyle hastanın steril yiyeceklerle ya da bakteri oranı düşük gıdalarla beslenmesi mümkün olur. Yiyecekler KİT ünitesinde bulunan steril mutfakta aseptik koşullarda hazırlanır. Sterilize edilen yiyecekler laminar hava akımlı odada, ısıtılmaya dayanıklı steril kaplar içinde servis yapılır (2, 3, 4).

• *Malzemelerin Sterilizasyonu* : En üst düzeyde korunmayı sağlamak için hasta ile ilişkisi olan tüm malzemeler steril olmalıdır. Tıbbi ve hastaya ait araç ve gereçler merkezi sterilizasyon ünitesinde hazırlanır. Hasta için gerekli olan malzeme, laminar hava akımlı odada, hasta kabulünden önce hazır bulundurulur. Laminar hava akımlı oda için gerekli tüm malzemeler gaz otoklav ve radyasyon ışınlama teknikleri kullanılarak, merkezi sterilizasyon standartları doğrultusunda sterilize edilir.

Gerekli olan sterilize malzemeler aseptik koşullarda hasta ünitesindeki steril depoda bulundurulur. Enjektör, gaz bezi, ped, çarşaf ve banyo malzemeleri günlük gereksinimler doğrultusunda harcanır, eksildiğinde yerine yenisi konur. Kitap, oyuncak, elbise, kırtasiye malzemeleri gibi hastanın ekstra gereksinimleri merkez sterilizasyon ünitelerinde sterilize edildikten sonra hastaya verilir (3, 4).

• *Hasta Odasının Sterilizasyon* : Hasta kabulünden önce laminar hava akımlı üniteye yatak, televizyon sehpası, komot ve depo rafları antiseptik solüsyonla (savlon, gigasept, lysetol V, cidex) temizlenir. Oda dezenfektan solüsyonla (Bacteranios D, Buraton IO F, presept dezenfektan granülleri) özellikle köpüren ajanlar kullanılarak dezenfekte edilir. Daha sonra 24 saat süre ile fanlar yüksek derecede çalıştırılarak, oda kapalı tutulur.

Oda steril teknikler konusunda özel eğitim görmüş elemanlar tarafından 3 gün süre ile sterilize edilir ve hasta için gerekli malzemeler hazırlanır. Ayrıca odanın tüm

yüzeyleri önerilen dezenfektan solüsyon ile eğitilmiş kişiler tarafından silinerek, steril ortamın sürekliliği sağlanır. Kontaminasyonu belirlemek inatçı mikroorganizmaları saptamak ve temizlik yöntemlerini değerlendirmek amacıyla, haftada bir kez odadan kültür alınır (2, 3).

KİT ünitesinde uygulanan aseptik uygulamaların yanısıra en iyi çevresel koşulların sağlanması ve sürdürülmesi, hemşirelerce verilen yoğun ve bilinçli bir bakımla olasıdır. Ayrıca kaliteli hasta bakımını sağlamak için standartların belirlenmesi ve hemşirelerin bu standartları titizlikle uygulaması/kavraması önemlidir. Böylesi bir yaklaşımın yaşamın niceliği kadar niteliğini de artırma çabası içinde olan KİT'lu hastalara önemli katkıları olacaktır.

### ÖZET

KİT'lu hastaların tedavisinde esası oluşturan enfeksiyondan korunmak için uygulanacak etkin yöntemler; sterilizasyon, dekontaminasyon ve laminar hava akımlı oda izolasyonu olarak sıralanır.

### SUMMARY

#### *Aseptic Technic Applications in KİT Units :*

The effective methods for preventing infection are essential in the treatment of the patient with marrow-transplant. These methods are stood in line as sterilization, decontamination and laminar air flow room.

### KAYNAKLAR

1. Aksoy, G., Kanan, N., Akyolcu, N.: *Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği*. Web-Ofset, Eskişehir, (1992).
2. Akyolcu, N. : Kemik iliği transplantasyonu ve hemşirelik bakımı, Uluslararası Cerrahi Kongresi'90, *Cerrahi Hemşireliği Sektörünü Konuşmaları ve Bildirileri*, Hilal Matbaacılık, İstanbul, (1990).
3. Lindgren, R.N.: The laminar air flow room nursing practices and procedures, *Nursing Clinics of North America*, 3:553, (1983).
4. Smith, L.S.: *Tissue and Organ Transplantation*. Mosby Year Book, St Louis, (1990).