

# Krohwinkel Modeli: Akut Böbrek Yetmezlikli Hastalar için Hemşirelik Bakım Planı

## Krohwinkel Model: Nursing Care Plan for Patients with Acute Renal Failure

Yard. Doç. Dr. Sezgi ÇINAR<sup>1</sup>, Uzm. Hemş. Feride TAŞKIN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İSTANBUL

<sup>2</sup>Sağlık Bakanlığı İstanbul Süreyya Paşa Göğüs Hastalıkları ve Göğüs Cerrahisi Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İSTANBUL

### Özet

Akut böbrek yetmezliğinde sürekli renal replasman tedavisi (RRT) uygulamaları, standart tedavi yöntemleridir. Hastanın genel durumunun düzeltilmesi ve başarılı RRT uygulaması için iyi bir hemşirelik bakımına gereksinim duyulmaktadır. RRT alan hastaların hemşirelik bakımındaki en önemli nokta, izlenen hemşirelik bakım planının kayıt edilmesidir. Bu kayıtlar, yeni meslektaşlara ve RRT gereken hastalara bakım veren yoğun bakım hemşirelerine çok yardımcı olacaktır. Bu, teorik bir veri kaynağı olabileceği gibi, aynı zamanda yoğun bakım hemşirelerine öneri olabilir. Bu makalede, hemşirelik bakım planının hazırlanması için Krohwinkel tarafından oluşturulan "Temel Yaşam Aktiviteleri ve Deneyimleri" kullanılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Akut böbrek yetmezliği, Bakım planı, Krohwinkel Modeli, Renal replasman tedavisi.

### Giriş

Akut böbrek yetmezliği (ABY) böbrek fonksiyonlarının saatler veya birkaç gün içinde bozulmasının yol açtığı, üre ve kreatinin gibi nitrojen artıkları ürünlerinin birikmesi olarak tanımlanır (1). Değişik nedenlerle hastaneye yatan hastaların ortalama %2-5'inde, kardiyopulmoner cerrahi uygulanan hastaların ise %4-15'inde, yoğun bakım ünitelerindeki hastaların ise %30'unda ABY gelişebilmektedir. Hastanede oluşan ABY nedenlerinden en önemlileri intravasküler völüm kaybı, hipotansiyon, aminoglikozid, radyokontrast ilaç kullanımı, majör cerrahi operasyonlar olarak sayılabilir. Hastane dışında oluşan ABY'nin en sık nedenleri ise prerenal azotemi (%70), intrensik ABY (%25), obstrüktif üropati (%5) sayılabilir (2). Son yıllardaki diyaliz tedavisindeki ge-

### Summary

The application of continuous renal replacement therapies (CRRT) is a standard treatment procedure in acute renal failure. The overall situation for the patient and the application of CRRT requires great demands on nursing care. The main point of nursing for patient with CRRT is documented in the following nursing care plan. It should assist new colleagues also intensive care nurses, who care patient with CRRT requirement. It ought to be a base in theoretic and also a suggestion for intensive care nurses. In this article, as a structure for the nursing care plan, "the Activities and Existential Experiences of Life" by Krohwinkel are used.

**Key words:** Acute renal failure, Care plan, Krohwinkel Model, Renal replacement therapy.

lişmelere rağmen ABY mortalitesi %40-60 civarındadır (1). Ülkemizde 2007 yılında ABY tanısı alan hasta sayısı 5.498 olup bu hastaların %44.1'ine diyaliz tedavisi uygulanmıştır. Bu hastaların %60'ı iyileşirken, %20'si kronikleşmiş, %15.3'ü ölümlerle sonuçlanmış ve %4.7'si de izlem dışı kalmıştır (3). ABY tedavisi hastanede uzun süre kalmayı gerektirir ve maliyeti de oldukça yüksektir. Bu nedenlerle ABY'nin önlenmesi, oluşmuşsa tedavi ve bakımı önemlidir (1).

### Hastalığın Evreleri ve Klinik Bulgular

Akut böbrek yetmezliğinin başlangıç dönemi oligürik veya nonoligürik olabilir. Oligürik ABY'de, oligürik dönemi sırayla poliürik ve iyileşme dönemi izler. Poliürik dö-

nemde idrar miktarı 400 mililitreden 5-10 litreye kadar ulaşabilir (1,2,4). Prerenal ABY'de serum kreatinin düzeyi 24-48 saat içinde yükselmeye başlar (5). Serum kreatinin ve BUN düzeyleri poliürik dönemin başlangıcında da artmaya devam edebilir; bu dönemde çeşitli komplikasyonlar gelişebilir. Daha sonra serum kreatinin ve kan üre azotu (BUN) düzeylerinde azalma ile birlikte iyileşme dönemi başlar. Nonoligürik hastalarda poliürik dönem genellikle gözlenmez (2,5). Akut böbrek yetmezliği olan hastada oligüri, hipervolemi, asidoz ve üremik semptomlar olabilir. Alttan yatan hastalığa, hastalığın dönemine ve uygulanan tedavilere bağlı olarak hiponatremi, hiperpotasemi, hiperfosfatemi, hipokalsemi, hipermağnezemi, hiperürisemi ve anemi gelişebilir (5). Üremiye bağlı gelişebilecek diğer komplikasyonlar:

- **Kardiyovasküler komplikasyonlar:** Hipertansiyon, pulmoner ödem, pulmoner emboli, miyokard infarktüsü, perikardiyal effüzyon, perikardit, pnömoni.

- **Gastrointestinal komplikasyonlar:** Bulantı, kusma, beslenme yetersizliği, gastrit, ülser, kanama, stomatit, parotid.

- **Nörolojik komplikasyonlar:** Nöromusküler irritabilite, mental değişiklikler, koma.

- **Enfeksiyonlar:** Pnömoni, yara enfeksiyonu, IV kateter enfeksiyonu, sepsis, Üriner sistem enfeksiyonları (5).

### Tedavi ve Bakım

Prerenal böbrek yetmezliği olan hastalarda azalmış plazma hacmi hızla ve yeterli miktarda sıvı verilerek karşılanır ve akut tübüler nekroz gelişimi engellenir. ABY'nin şiddetini azaltmak veya iyileşmeyi hızlandırmak amacıyla mannitol, furosemid, etakrinik asit gibi diüretikler, dopa-

min, kalsiyum kanal blokörleri, aminoasit infüzyonu, anti-palelet ilaçlar kullanılmaktadır (2,5). Hastanın aldığı ve çıkardığı idrar miktarı yakından izlenmelidir. Uygun sıvı alan hastalar günde 0.2-0.5 kg kaybeder. Bu nedenle hastalar her gün tartılmalıdır. Günlük kalori ihtiyacı 35-50 kcal/kg'dır. Protein alımı katabolik olmayan hastalarda 0.6 gr/kg, katabolik olan ve hemodiyaliz tedavisine ihtiyaç duyan hastalarda ise 1 gr/kg olmalıdır. Diyetle potasyum, fosfor ve magnezyum kısıtlanmalıdır. Vitamin desteği gerekmez ancak, hasta hemodiyalize alınıyorsa suda eriyen vitaminler ve mineral desteğine ihtiyaç olur. Hastanın yeterli kalori ve protein alması için fazla sıvı verilmesi gerekirse sürekli arteriovenöz hemofiltrasyon, yavaş sürekli ultrafiltrasyon veya hemodiyaliz tedavisi gerekebilir (2,5,6).

Akut böbrek yetmezliği olan hastalar yoğun bakımda yatırılarak tedavi edilirler. Bu hastaların bakımı ve oluşabilecek komplikasyonların önlenmesinde hemşirelik bakımı çok önem taşımaktadır. Hemşirelik bakım planının hazırlanması için Krohwinkel tarafından oluşturulan "Temel Yaşam Aktiviteleri ve Deneyimleri" Tablo 1'de gösterilmiştir.

Temel yaşam aktiviteleri ve deneyimleri içerisinde yer alan temel uygulamalar sadece renal replasman tedavisi alan hastaların bakımına göre düzenlenmiştir. Bu uygulamalar, yoğun bakımdaki renal replasman tedavisine ihtiyaç duyan hastalara bakım veren yoğun bakım hemşireleri için yol göstericidir. Fischer (2002) tarafından hazırlanan bu örnek bakım planında (7), literatür bilgisine dayanarak değişiklikler yapılmış ve Türkçeye uyarlanmıştır (5,6,8,9).

**Tablo 1:** Krohwinkel tarafından oluşturulan temel yaşam aktiviteleri ve deneyimleri

1. İletişim	8. Dinlenme ve uyku
2. Hareket	9. Kişisel uğraşı
3. Yaşam bulgularının sürdürülmesi	10. Yaşam fonksiyonu olarak düşünce ve davranışlar (kadın veya erkek)
4. Kişisel bakım	11. Güvenli çevre
5. Yeme ve içme	12. Sosyal yaşamın korunması
6. Boşaltım	13. Yaşamsal deneyimlerle başa çıkma
7. Giyinme	

Fischer P. Nursing care plan for renal patients following the Krohwinkel Model. EDTNA-ERCA J. 2002; Supplement 2:46-53.

## Akut Böbrek Yetmezlikli Hastalar İçin Örnek Bakım Planı

## 1. Yaşam fonksiyonların korunması

## a. Yaşam parametreleri "Kalp ve dolaşım"

Hasta bakım gereksinimleri	Hemşirelik bakımının amacı	Uygulamalar
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sıvı yetersizliğine bağlı kan basıncı düzensizliği</li> <li>- Asit-baz ve sıvı- elektrolit, dengesizliğine bağlı kardiyak aritmiler</li> <li>- ↓Sodyum</li> <li>- ↑Potasyum</li> <li>- ↓Bikarbonat</li> <li>- ↓Kalsiyum</li> <li>- ↑Fosfat</li> <li>- ↑Magnezyum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hastada volüm değişikliğine ilişkin bulgu görülmez</li> <li>- Hasra kardiyak ve dolaşım yüklenmesine karşı korunur</li> <li>- Hasta sıvı ve elektrolit değişikliklerine karşı korunur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* İzlem</li> <li>- EKG (kalp hızı, kalp ritimleri)</li> <li>- Arteriyal kan basıncı</li> <li>- Santral venöz basıncının devamlı izlemi (günde en az dört kez)</li> <li>* Klinik izlem: Hastaların sağlık durumunu devamlı değerlendirme</li> <li>- Görünüşü/durumu</li> <li>- Endişe</li> <li>- Juguler venlerin dolgunluğu</li> <li>- Akciğerlerin oskültasyonu</li> <li>* Günde birkaç kez sıvı miktarını kaydetme (her dört saatte bir)</li> <li>* Aldığı çıkardığı sıvıyı değerlendirme ve dengeyi sağlama</li> <li>* Kan biyokimyasını değerlendirme</li> <li>- Günde en az iki kez sodyum ve potasyum takibi</li> <li>- Günlük kalsiyum, magnezyum, klor takibi</li> <li>* Doktor istemine ve kan değerlerine göre uygun diyaliz sıvısı ve infüzyon sıvılarını ayarlama</li> </ul>

## b. Yaşam parametreleri "Solunum"

Hasta bakım gereksinimleri	Hemşirelik bakımının amacı	Uygulamalar
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Volüm artışı, pnömoni, akciğer ödemi, plevral effüzyona bağlı ventilasyon bozukluğu</li> <li>- Asit-baz dengesizliğine bağlı ventilasyon kontrol bozukluğu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hastanın yeterli oksijen ihtiyacı sağlanır</li> <li>- Hasta solunum enfeksiyonlarına ve komplikasyonlarına karşı korunur</li> <li>- Hastanın tedaviyle ilgili ve /veya tıbbi kararlara katılımı sağlanır</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Klinik izlem: Hastaların sağlık durumunu sürekli değerlendirme</li> <li>* Görünüm, cilt rengi</li> <li>- Solunum hızı, aralığı, ritmi, derinliği</li> <li>- Trakeal sekresyonu inceleme</li> <li>- Akciğerlerin oskültasyonu</li> <li>* İzlem</li> <li>- Arteriyal kan gazlarının düzenli takip etme</li> <li>- Solunum parametrelerinin düzenli kontrol ve kayıt etme</li> <li>- Oksijen saturasyonunu devamlı izleme</li> <li>* Pnömoninin proflaktik tedavisi</li> <li>- Solunum egzersizleri yaptırma</li> <li>- Sekresyonların çıkarılmasını sağlama (vibrasyon, pozisyon değişimi)</li> </ul>

## c. Yaşam parametreleri "Vücut ısısı"

Hasta bakım gereksinimleri	Hemşirelik bakımının amacı	Uygulamalar
- Dolaşımın yüzeysel olmasına bağlı hipotermi	- Hasta hipotermiye/ hipertermiye karşı korunur - Hastanın tedaviyle ilgili ve /veya tıbbi kararlara katılımı sağlanır	* Klinik izlem - Kan dolaşımı, cilt rengi, cilt ısısını kontrol etme * İzlem - Vücut ısısını devamlı kontrol etme * Vücut ısı kayıplarını önleme - Özel bir ısıtıcı makine ile kanı vücut dışında ısıtma ve dolaşıma tekrar verme * Vücut ısısını düzenleme - Isıtıcı alet kullanma, çorap giydirme, battaniye ile örtme.

## d. Yaşam parametreleri "Kan ve koagülasyon sistemi"

Hasta bakım gereksinimleri	Hemşirelik bakımının amacı	Uygulamalar
- Heparinizasyona veya uzamış parsiyel tromboplastin zamanına (PTT) bağlı kanamaya eğilim -Doku / beyin kanaması - Enjeksiyon bölgelerinin ve yaraların dışı kanaması - Burunda, boğazda ve oral mukozada kanama	- Hasta travmalardan korunur - Hasta oluşabilecek olumsuz diğer etkilerden/ tehlikelerden korunur	* Klinik izlem - Nörolojik kontrol (pupillerin reaksiyonu) her vardiyada en az iki kez kontrol etme - Cilt, enjeksiyon bölgeleri, yara pansumanı, drenaj, kanamaya eğilimi arttıran yaraları kontrol etme - Enfeksiyon ve yaraları önlemek için ağız, burun ve dudak mukozasına bakım yapma - Trakea, burun ve boğaz sekresyonlarını ortadan kaldırma (gerekirse aspirasyon uygulama) - Reçete edilen heparini doğru uygulama * Kan değerlerini kontrol etme - Günde en az iki kez PTT bakma

## 2. Güvenli bir çevre sağlamak

## a. İmmün sistemin durumu

Hasta bakım gereksinimleri	Hemşirelik bakımının amacı	Uygulamalar
- Enfeksiyon riskinde artış - Genel durum bozukluğu - İmmün yetersizlik	- Hasta enfeksiyonlara/ sepsise karşı korunur - Hastanın tedaviyle ilgili ve /veya tıbbi kararlara katılımı sağlanır	* Hijyen kurallarına uyma (elleri antiseptik solüsyonla temizleme) * Klinik değerlendirme - Günlük drenaj kabını ve kateter bölgelerini değerlendirme - Yaraların günlük kontrolü - Cilt/ mukoza durumunun düzenli incelenmesi * Cerrahi pansumanların değişimi

<b>Hasta bakım gereksinimleri</b>	<b>Hemşirelik bakımının amacı</b>	<b>Uygulamalar</b>
		<ul style="list-style-type: none"><li>- Aseptik teknik ile günde bir kez yara pansumanı değişimi</li><li>* Gerilmeye ve yerinden çıkmaya karşı drenaj ve kateterleri koruma</li><li>- Anüri halinde olası enfeksiyona karşı korumak için mesane kateterinin çıkarılması ve günlük ultrasonografi ile mesane doluluğunu kontrol etme</li><li>* Vücut ısısını devamlı kontrol etme</li><li>- Yumuşak, nemli banyo losyonu ve vücut losyonlarıyla cildi koruma</li><li>- Pansuman ve yapışkan bantları dikkatli kullanma, gergin tutmama</li></ul>

#### b. İnvaziv girişimler

<b>Hasta bakım gereksinimleri</b>	<b>Hemşirelik bakımının amacı</b>	<b>Uygulamalar</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Enfeksiyon riskinde artış</li><li>- Kateter bakımı</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hasta olası risklere karşı korunur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>* Kateter temizliği</li><li>- Aseton ya da alkol kullanmama -yerine Octenisept, PVP-Iodid solüsyonu veya %0.9'luk NaCl (serum fizyolojik) kullanma</li><li>* Kateterde tıkanma</li><li>- 20 ml serum fizyolojik ile kateter lümenini yıkama</li><li>- Tıkanmış kateteri heparin veya başka antikoagülan ile açma: Toplam miktar: 5000 IU Heparin Na (0.5 ml) + 2.5 ml serum fizyolojik hazırlanır. Her kateter lümeninin içine bu solüsyondan 1.5 ml enjekte edilir. Hemen kateter lümeni klempenir. Kateter steril kapak ve kateter klempisi ile kilitletlenir.</li><li>- Bir sonraki uygulamada kateteri kullanmadan önce kateter lümenindeki heparinli solüsyon aspire edilir.</li><li>* Genel önlemler</li><li>- Genel hijyen kurallarına dikkat etme</li><li>- Kateteri sadece uygun kateter klempisi ile kapatma</li><li>- Bağlantı yapmadan önce kateterleri tekrar tekrar kontrol etmeyi alışkanlık haline getirme</li></ul>

#### c. İlaç tedavisinin etkisi

<b>Hasta bakım gereksinimleri</b>	<b>Hemşirelik bakımının amacı</b>	<b>Uygulamalar</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Metabolize olan ilaçların böbrek tarafından</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Hasta fazla ya da eksik dozun neden olduğu, istenmeyen etkiye karşı korunur</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>* İzlem</li><li>- İlacın etki ve yan etkisini izleme</li></ul>

Hasta bakım gereksinimleri	Hemşirelik bakımının amacı	Uygulamalar
uzaklaştırılması - İlacın filtrasyonu (hemodiyaliz ile atılımı) - İlaç kan seviyelerinin etkisi (fazla ya da eksik doz)		- İlaç seviyelerini düzenli izleme Önerilen ilaç tedavilerini doğru doz ve doğru yoldan uygulama

#### d. Teknik ekip – diyaliz monitörleri

Hasta bakım gereksinimleri	Hemşirelik bakımının amacı	Uygulamalar
1. Diyaliz bağlantı sistemindeki sorunlara bağlı hastada oluşabilecek riskler - Hava embolisi riski - Kanama riski	- Hasta, bağlantı sistemine bağlı oluşabilecek komplikasyonlardan korunur	* Diyalizer, setler ve iğneler arasındaki bağlantıları iyi yapma, klempleri ve kapakları kullanma * Bağlantı bölgelerini ve kan setlerini düzenli kontrol etme * Setlerdeki ve kateterdeki gerilimi önleme
2. Parametrelerin yanlış ayarlanmasına bağlı risk/ komplikasyonlar	-Hasta yanlış parametrelerden korunur	* Personeli eğitme * Teknik ekibi tıbbi alet protokollerine göre eğitme * Monitörün parametre ayarlarını düzenli kontrol etme * Vardiyada en az bir kez monitör parametrelerini ve makine ayarlarını kayıt etme
3. Diyaliz monitöründe ayarlanmış basınç değişikliği nedeniyle oluşabilecek riskler/ komplikasyonlar	- Hasta güvenli bir şekilde izlenir - Hasta değişikliklere karşı korunur	* Basınçların izlemi saatlik monitör tarafından gösterilir- basınçları dört saatte bir, anormallik durumunda daha sık kayıt etme - Kan pompa hızına, diyalizere ve ultrafiltrasyon miktarına bağlı transmembran basıncı (TMP) ayarlanır - Kan pompa hızına ve diyalizerin durumuna (pıhtı) bağlı olarak basınçlar değişir
* Arteriyal basınçta artış	- Hasta güvenli monitörize edilir - Hasta değişikliklerden korunur	* Pıhtılaşma açısından bağlantı setlerini kontrol etme * Diyaliz kateterinin açıklığını kontrol etme (kateter bükülebilir veya içinde kan pıhtısı olabilir) _ Bağlantı setlerini doğru pozisyonda tutma _ Gerekiyorsa serum fizyolojik ile kateteri yıkama * Hastaya uygun heparinizasyon uygulama
* Arteriyal basınçta azalma (basınç 0'a kadar inerse basınç daha fazla pozitif olur)		* Bağlantı kopukluğu açısından diyaliz kateterinin bağlantı bölgesini kontrol etme * Kateterin pozisyonunu kontrol etme <b>" Bağlantı kopukluğu durumunda kateter ve bağlantı yolları hemen klemplenir ve pompaların hepsi durdurulur "</b>
* Venöz basınçta artış (basınç daha fazla pozitif olur)		* Pıhtılaşma açısından kan bağlantı setlerini kontrol etme (özellikle ven setleri ve ven hava detektörü) * Diyaliz kateterinin açıklığını kontrol etme (kateter kırılmış olabilir, damar içerisinde uygunsuz olabilir)

Hasta bakım gereksinimleri	Hemşirelik bakımının amacı	Uygulamalar
* Venöz basınçta azalma (basınç daha fazla negatif olur)		<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Bağlantı setlerini doğru pozisyonda tutma</li> <li>_ Serum fizyolojik ile kateteri yıkama</li> <li>* Hastaya uygun heparinizasyon uygulama</li> </ul>
* Diyalizerdeki basınçlarda değişiklik		<ul style="list-style-type: none"> <li>* Kan setlerindeki ayrılmalar için kateterinin ve diyalizerin bağlantı bölgelerini kontrol etme</li> <li>* Kateterin pozisyonu kontrol etme</li> <li>* Pıhtılaşma için diyalizeri kontrol etme</li> <li>* Diyalizerde kanın pıhtılaşması halinde, yeterli kan akımı sağlanamıyorsa yeni bir set hazırlama</li> <li><b>“ Bağlantı kopukluğu durumunda kateter ve setler hemen klemplenir ve pompaların hepsi durdurulur ”</b></li> </ul>
4. Tampon olarak bikarbonat solüsyonu kullanıldığı zaman gaz kabarcıklarının oluşması	- Hasta korunur (kan setlerinde ve yatakcıklarında hava kabarcıklarının olmaması)	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Koagülasyon/ pıhtılaşma yönünden diyalizerin kontrolü</li> <li>* Diyalizerdeki kanın pıhtılaşması durumunda doktora haber verme, zamanında müdahale edebilme</li> <li>* Bikarbonat solüsyon bidonlarını iyice karıştırma</li> <li>* Solüsyon bidonlarını direkt güneş ışığından koruma</li> <li>* Bikarbonat bidonlarını ısıtmama</li> </ul>

### 3. Yeme ve içme / boşaltım

Hasta bakım gereksinimleri	Hemşirelik bakımının amacı	Uygulamalar
1. Hastanın hiper/hipovolemi açısından risk altında olması * boşaltımın/ ultrafiltrasyonun fazla/yeterli olmaması * Sıvı miktarının fazla/yeterli olmaması * Sıvı dengesinin yanlış hesaplanması	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hastanın sıvı dengesi sağlanır</li> <li>- Hastaya uygun sıvı verilir</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>* IV sıvıları infüzyon pompası ile verme</li> <li>* Aldığı çıkardığı sıvı miktarını doğru hesaplama ve kayıt etme</li> <li>* En az dört saatte bir aldığı-çıkardığı sıvı miktarını hesaplama</li> <li>* 24 saatlik aldığı-çıkardığı sıvı miktarlarını hesaplama</li> <li>- Aldığı: infüzyonlar, enjeksiyon pompalarıyla verilen sıvı miktarı, temel solüsyonlar, oral sıvı alımı</li> <li>- Çıkardığı: idrar miktarı, ultrafiltrasyon, mide sekresyonları, diyare, terleme (hesaplanılmayan volüm)</li> <li>- Hastanın hidrasyonunu izleme (cilt, santral venöz basıncı, kilo vb.)</li> <li>* Palpasyon/ perküsyonla her vardiyada bir kez mesanenin dolgunluğunu değerlendirme</li> <li>* Vardiyada bir kez mesane fistülü varsa temizleme ve akışını kontrol etme</li> </ul>
2. Üriner drenaj * Trans-üretral kateterin çıkarılması	- Hastanın idrarını boşaltması sağlanır	<ul style="list-style-type: none"> <li>* Doktor tarafından mesanenin günde bir kez ultrasonografi ile değerlendirilmesi</li> <li>* Üriner drenajın olmaması-mesanenin dolması</li> </ul>

Hasta bakım gereksinimleri	Hemşirelik bakımının amacı	Uygulamalar
*Mesane fistülünde çok az idrar çıkışı görülmesi		- Az miktarda idrar için tek kullanımlık kateter takma - Fazla miktarda idrar için transüretal mesane kateteri takma

#### 4. Hareket

Hasta bakım gereksinimleri	Hemşirelik bakımının amacı	Uygulamalar
1. Hareketsizlik veya kateter ve bağlantıları nedeniyle hareket kısıtlılığına bağlı dekübitüs ülseri oluşma riski	- Dekübitüs ülseri oluşumu önlenir - Hasta tromboza karşı korunur	* Periferik dolaşımı ve cildi değerlendirme (renk, tonüsü, ısı) * Dekübitüsü önlemek için; - Yatakta basınç azaltıcı önlemler alma (havalı yatak, koyun postu kullanma) - Risk altındaki beden bölgelerinde basıncı azaltıcı pozisyon uygulama - Hastanın pozisyonunu aralıklarla (her iki saatte bir) değiştirme - Kol ve bacak egzersizi yaptırma
2. Hareketsizlik ve koagülasyon sistemi bozukluğuna bağlı tromboz riski		* Ödem gerilemesi için; - Kol ve bacakları yukarıda tutma - Bacakları sarma
3. Ödeme bağlı kan dolaşımının azalması		* Trombozu önlemek için; - Bacakları sarma - Antitrombolitik çoraplar giydirme - Kol ve bacaklara aktif/pasif hareket yaptırma * Kan dolaşımını artırmak için; - Çorap ve eldiven giydirme - Hastayı sıcak tutma

#### Kaynaklar

- Akpolat T, Arık N. Akut böbrek yetmezliği. In: Akpolat T, Arık N. (eds) Nefroloji El Kitabı. Hekimler Yayın Birliği, Ankara 1996, ss 174-186.
- Dilek K. Akut renal yetmezlik. In: Dolar E. (ed) İç Hastalıkları. Nobel & Güneş Tıp Kitabevi, İstanbul 2005, ss 297-304.
- Türk Nefroloji Derneği Yayınları. Türkiye' de Nefroloji-Diyaliz ve Transplantasyon, Registry 2007. İstanbul, 2008.
- Jefferson A, Zager RA. Causes of acute renal failure. In: Johnson RJ, Feehally J. (eds) Comprehensive Clinical Nephrology. 2nd Edition, Mosby, London 2003, pp 207-224.
- Kieran N, Brady HR. Clinical evaluation management, and outcome of acute renal failure. In: Johnson RJ, Feehally J. (eds) Comprehensive Clinical Nephrology. 2nd Edition, Mosby, London 2003, pp 183-206.
- Saunders P, Bircher G. Acute renal failure. In: Smith T. (ed) Renal Nursing. Bailliere Tindall, London 1997, pp 97-123.
- Fischer P. Nursing care plan for renal patients following the Krohwinkel Model. EDTNA-ERCA J. 2002; 2:46-53.
- Sağnak, N, Çınar S. Bası Yaralarının Önlenmesinde Havalı Yatak ve Koyun Postu Uygulamalarının Etkinliği. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, 2005; 9(1-2):1-7.
- Çınar Menteş S. Hemodiyaliz Komplikasyonları. In: Akoğlu E. (ed) Hemodiyaliz Hemşireliği El Kitabı. T.C. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Ankara 2000, ss 27-60.

**Yard. Doç. Dr. Sezgi ÇINAR**  
E-Mail: sezcinar@hotmail.com