



T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMODİYALİZ TEDAVİSİ SIRASINDA GELİŞEN AKUT
KOMPLİKASYONLARIN GÖRÜLME SIKLIĞI VE BU
KOMPLİKASYONLARDA YAPILABİLECEK GİRİŞİMLERLE İLGİLİ
HEMŞİRELERİN BİLGİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

AYŞEGÜL KOCADERELİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN
PROF. DR. BİRSEN YÜRÜGEN

İSTANBUL – 2010

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

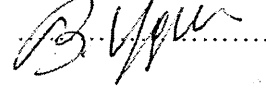
Hemşirelik programı Yüksek Lisans Öğrencisi Ayşegül KOCADERELİ tarafından hazırlanan **“Hemodiyaliz Tedavisi Sırasında Gelişen Akut Komplikasyonların Görülme Sıklığı ve Bu Komplikasyonlarda Yapılabilecek Girişimler İle İlgili Hemşirelerin Bilgilerinin Değerlendirilmesi”** konulu çalışması jürimizce Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi :05.02.2010

(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu):

İmzası

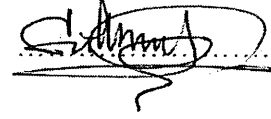
Jüri Üyesi :Prof.Dr.Birsen YÜRÜGEN
:Haliç Üniversitesi / SBYO.
(Danışmanı)



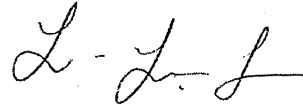
Jüri Üyesi :Yrd.Doç.Dr.Leman ŞENTURAN
: Haliç Üniversitesi / SBYO



Jüri Üyesi :Yrd.Doç.Dr.Gülbeyaz CAN
: İst. Üni./Florence Nigh. HYO.



Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun kararıyla kabul edilmiştir.



Yrd.Doç.Dr.Leman ŞENTURAN
Sağlık Bilimleri Ens. Müdürü

I. TEŞEKKÜR

Çalışmalarım süresince benden yardım ve desteğini esirgemeyen değerli hocam Prof.Dr. Birsen Yürüğen'e, ihtiyacım olan her anda yardımını esirgemeyen Başhemşirem Emel Ergene'ye, her zaman yanımda olduklarını bana hissettiren canım dostlarım Özge Sukut, Neslihan Fındık, Canan Kobak ve Ahmet Türk'e ve sevgili aileme yürekten teşekkür ederim.

Ayşegül Kocadereli

II. İÇİNDEKİLER

I. TEŞEKKÜR I

II. İÇİNDEKİLER II

III. TABLO LİSTESİ V

1. ÖZET 1

2. SUMMARY 2

3. GİRİŞ VE AMAÇ 3

4. GENEL BİLGİLER 7

4.1. Böbreğin Anatomi ve Fizyolojisi	7
4.2. Böbreğin Fonksiyonları	8
4.2.1. İdrar Oluşumu	9
4.2.2. Vücudun Sıvı- İyon Dengesinin Ayarlanması.....	11
4.2.3. Asit- Baz Dengesinin Düzenlenmesi	14
4.2.4. Kan Basıncının Düzenlenmesi	14
4.2.5. Kan Yapımının Düzenlenmesi	15
4.3. Tanı Testleri	15
4.3.1. İdrar Bulgu Ve Belirtileri	15
4.3.2. İdrarın Mikroskopik Muayenesi	15
4.3.3. Patolojik İdrar Semptom Ve Bulguları	16
4.3.4. Kan Muayeneleri	16
4.3.5. Böbrek Fonksiyon Testleri	17
4.3.5.1. Üre Klirens Testi	17
4.3.5.2. Kreatinin Klirens Testleri	17
4.3.5.3. Glomerül Filtrasyon Hızı Testleri	17
4.3.5.4. Konsantrasyon Testi	17
4.3.5.5. Dilüzyon Testi	18
4.4. Böbrek Hastalıkları	18
4.4.1. Sistit	18
4.4.2. Piyelonefrit	18
4.4.3. Akut Glomerülonefrit	19
4.4.4. Kronik Glomerülonefrit	19
4.4.5. Nefrotik Sendrom	19
4.4.6. Arteriyel Nefroskleroz	20
4.4.7. Böbrek Yetmezliği	20
4.4.7.1. Akut Böbrek Yetmezliği	20
4.4.7.2. Kronik Böbrek Yetmezliği	22
4.4.7.2.1. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Etyolojisi	22

4.4.7.2.2. Böbrek Yetmezliğinin Evreleri	23
4.4.7.2.3. Kronik Böbrek Yetmezliğinde Belirtiler	23
4.5. Diyaliz	27
4.5.1. Periton Diyalizi	28
4.5.1.1. Periton Diyalizi Tipleri	29
4.5.1.2. Periton Diyalizi Komplikasyonları	30
4.5.1.2.1. Katater İle İlgili Komplikasyonlar	30
4.5.1.2.2. Diyaliz İle İlgili Komplikasyonlar	30
4.5.2. Hemodiyaliz	31
4.5.2.1. Hemodiyaliz İçin Uygun Damar Yolu	32
4.5.2.2. Kalıcı Ve Geçici Damar Yollarının Komplikasyonları	33
4.5.2.3. Santral Venöz Katater Bakımı	33
4.5.2.4. Fistül Açılan Kolda Oluşabilecek Problemlerin Önlenmesi.....	34
4.5.2.5. Hemodiyaliz İşlemi	35
4.5.2.6. Hemodiyalizde Oluşan Komplikasyonlar	36
4.5.2.6.1. Kronik Komplikasyonlar	36
4.5.2.6.1.1. Perikardit, Hipertansiyon Ve Kalp Yetmezliği.....	36
4.5.2.6.1.2. Anemi	38
4.5.2.6.1.3. Hepatit	39
4.5.2.6.2. Sık Görülen Komplikasyonlar	40
4.5.2.6.2.1. Hipotansiyon	41
4.5.2.6.2.2. Kas Krampları	42
4.5.2.6.2.3. Bulantı – Kusma	43
4.5.2.6.2.4. Baş Ağrısı	44
4.5.2.6.2.5. Göğüs Ve Sırt Ağrısı	44
4.5.2.6.2.6. Ateş – Titreme	45
4.5.2.6.2.7. Kaşıntı	45
4.5.2.6.3. Az Rastlanan Ciddi Komplikasyonlar	46
4.5.2.6.3.1. Disekilibrium Sendromu	46
4.5.2.6.3.2. Diyalizer Reaksiyonları	48
4.5.2.6.3.3. Aritmiler	49
4.5.2.6.3.4. Kalp Tamponatı	50
4.5.2.6.3.5. İntrakraniyal Kanamalar	51
4.5.2.6.3.6. Konvülziyonlar	51
4.5.2.6.3.7. Hemoliz	52
4.5.2.6.3.8. Hava Embolisi	53
4.6. Hemodiyaliz Tedavisi Sırasında Oluşan Komplikasyonlarda Hemşirelerin ...	54
Rol Ve Sorumlulukları	

5. GEREÇ VE YÖNTEM

56

5.1. Araştırmanın Amacı Ve Şekli	56
5.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer Ve Zaman	56
5.3. Araştırmanın Evreni	56
5.4. Araştırmanın Örnekleme	56

5.5. Veri Toplama Araçları	57
5.6. Verilerin Değerlendirilmesi	57
5.7. Araştırmanın Etik Yönü	58
5.8. Araştırmanın Sınırlılıkları	58
6. BULGULAR	59
6.1. Hemodiyaliz Hemşirelerinin Sosyo – Demografik Özelliklerine İlişkin59 Bulgular	
6.2. Hemodiyaliz Hemşirelerinin Diyaliz Tedavisi Sırasında Oluşan61 Komplikasyonlarla Karşılaşma Sıklığı Ve Komplikasyonlarda Yapılabilecek Girişimlere Verdikleri Yanıtlara Göre Bulgular	
6.3. Hemodiyaliz Hemşirelerinin Tanıtıcı Özellikleri Ve Komplikasyonlarda.....73 Yapılabilecek Girişimlere Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılmasına Göre Bulgular	
7. TARTIŞMA	93
7.1. Araştırmaya Katılan Hemodiyaliz Hemşirelerinin Sosyo-Demografik93 Özelliklerinin Dağılımı İle İlgili Bulguların Tartışılması	
7.2. Hemodiyaliz Tedavisi Sırasında Komplikasyonlarla Karşılaşma94 Sıklıkları ve Komplikasyonlarda Yapılabilecek Girişimlere Verdikleri Yanıtların Dağılımı İle İlgili Bulguların Tartışılması	
7.3. Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri İle Komplikasyonlarda Yapılabilecek102 Girişimlere Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılmasının Dağılımı İle İlgili Bulguların Tartışılması	
8. SONUÇ VE ÖNERİLER	106
9. KAYNAKLAR	117
10. ÖZGEÇMİŞ	125
11. EKLER	126

III. TABLO LİSTESİ

Tablo1 Hemodiyaliz Hemşirelerinin Sosyo Demografik Özelliklerinin Dağılımı

Tablo2.1 Hemodiyaliz Hemşirelerinin Diyaliz Tedavisi Sırasında Oluşan
Komplikasyonlarla Karşılaşma Sıklıklarının Dağılımı

Tablo2.2 Hemodiyaliz Hemşirelerinin Komplikasyonlarda Yapılabilecek Girişimlere
Verdikleri Yanıtların Dağılımı

Tablo3.1 Hemodiyaliz Hemşirelerinin Çalıştığı Kurum İle Komplikasyonlarda
Yapılabilecek Girişimlere Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılmasının Dağılımı

Tablo3.2 Hemodiyaliz Hemşirelerinin Yaşı İle Komplikasyonlarda Yapılabilecek
Girişimlere Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılmasının Dağılımı

Tablo3.3 Hemodiyaliz Hemşirelerinin Eğitim Durumu İle Komplikasyonlarda
Yapılabilecek Girişimlere Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılmasının Dağılımı

Tablo3.4 Hemodiyaliz Hemşirelerinin Diyalizde Çalışma Yılı İle Komplikasyonlarda
Yapılabilecek Girişimlere Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılmasının Dağılımı

Tablo3.5 Hemodiyaliz Hemşirelerinin Diyaliz Sertifikası İle Komplikasyonlarda
Yapılabilecek Girişimlere Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılmasının Dağılımı

1. ÖZET

Hemodiyaliz Tedavisi Sırasında Gelişen Akut Komplikasyonların Görülme Sıklığı ve Bu Komplikasyonlarda Yapılabilecek Girişimler İle İlgili Hemşirelerin Bilgilerin Değerlendirilmesi

Bu çalışma, diyaliz tedavisi esnasında oluşan komplikasyonlar ile hemşirelerin karşılaşma sıklığını ve geliştikten sonra yapılabilecek girişimler ile ilgili bilgilerini değerlendirmek amacıyla tanımlayıcı ve analitik olarak planlandı.

Araştırmanın örneklemini İstanbul İlinin Avrupa yakasında bulunan hemodiyaliz ünitelerinde çalışan 154 hemşire oluşturdu. Veriler, araştırmacı tarafından literatür taranarak hazırlanan 39 soruluk anket formu kullanılarak toplandı. Veri sonuçları bilgisayar ortamında; yüzdeler ve ki-kare testleri ile analiz edildi. $p < 0,05$ anlamlı kabul edildi.

Araştırmaya katılan hemşirelerin çoğunun özel diyaliz merkezlerinden çalıştıkları, 26-33 yaş grubunda, sağlık meslek lisesi mezunu olduğu, meslekte 0-5 yıl arası çalıştıkları, diyaliz sertifikaları olduğu ve ünite hemşiresi olarak çalıştıkları saptandı.

Araştırmada hemşirelerin diyaliz tedavisi esnasında oluşan komplikasyonlardan en çok hipotansiyon (%92.86) ile karşılaştıkları; az rastlanan daha ciddi komplikasyonlardan kanamada yapılabilecek girişimlerle ilgili bilgilerinin yetersiz olduğu; hemodiyaliz tedavisi esnasında karşılaşılan komplikasyonlarda yapılabilecek girişimler ile sosyo demografik özelliklerin karşılaştırılmasında yaş, diyalizde çalışma sertifikası ve çalıştığı konum ile aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptandı ($p < 0,05$).

Hemşirelerin diyalizde çalışma sertifikası olanlarının komplikasyonlarda yapılacak girişimlerde daha doğru bilgilere sahip olması beklenirken diyalizde çalışma sertifikası olmayan hemşireler ile aralarında fark bulunmadığı ve hipotansiyonda, krampta, kaşıntıda, baş ağrısında, kanamada yapılabilecek girişimin doğru, yanlış ve bilmiyorum olarak değerlendirilmesinde diyalizde çalışma sertifikası olan hemşirelerin sayı olarak diyalizde çalışma sertifikası olmayan hemşirelere göre bilgi düzeylerinin daha düşük olduğu sonucuna varıldı ($p < 0,05$).

Anahtar Kelimeler: Kronik Böbrek Yetmezliği, Hemodiyaliz, Hemodiyaliz Komplikasyonları, Hemodiyaliz Hemşiresi.

2. SUMMARY

Evaluation of the Frequency of the Acute Complications That Develop During Hemodialysis Treatment and the Knowledge of the Nurses About the Interventions That Can Be Done for These Complications

This study has been carried out descriptively and analytically to determine the frequency of the complications that the nurses face during dialysis treatment and to evaluate the knowledge of those nurses about interventions that can be done after complications occur.

The sample included 154 nurses who work in dialysis centers in the European part of İstanbul. The data was collected using a 39-question questionnaire which was prepared by the researcher by literature search. The results were evaluated statistically by the Frequency and Chi Square Tests, where $p < 0,05$ was assumed meaningful.

It was observed that the majority of the nurses who participated in the study were working at private dialysis centers, they were between the ages of 26 and 33, they graduated from high schools that specialize in health-care, they had experience between 0 and 5 years, they had dialysis certificates, and they were working as unit nurses.

In this study, we found that the nurses face hypotension most frequently (92.86%) among all complications during dialysis treatment, and they have insufficient knowledge about interventions for the less frequently occurring, but more serious, bleeding complication. We also found statistically meaningful ($p < 0,05$) differences between the intervention that the nurses can do for a complication that occurs during hemodialysis and the socio-demographic characteristics of age, having a certificate, and the nurse's position.

While it would be expected that the nurses with dialysis certificates to be more knowledgeable about the interventions for complications, we found no difference between the nurses with certificates and the nurses without certificates. We also found that for the questions about the interventions during hypotension, cramps, itching, headaches, and bleedings, the nurses with certificates chose the don't know option, among the three choices of correct, wrong, and don't know, more frequently than the nurses without certificates ($p < 0,05$).

Keywords: Chronic Kidney Failure, Hemodialysis, Hemodialysis Complications, Hemodialysis Nurse.

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Üriner sistem böbrekler, üreterler, mesane ve üretradan oluşur. Böbrekler anatomik olarak periton arkası (retroperitonel) boşlukta, alt torasik ve üst lumbar vertebralar hizasında bulunur.

Erişkin bir insanın böbreği, yaklaşık 120-170 gr ağırlığında 12-13 cm uzunluğunda, yedi-sekiz cm eninde ve üç cm derinliğinde olup, fasulye biçiminde organlardır. Böbreklerin her tarafını gevşek bağ dokusu ve yağ dokusu sarar, ön yüzünü de periton örter. Böbreklerin uzunlamasına kesintisinde dıştaki bölge korteks içteki bölge ise medulladır.

Böbreğin fonksiyon yapan en küçük ünitesi nefron' dur. Her böbrekte idrar oluşturma yeteneğine sahip bir milyon kadar nefron bulunmaktadır. Bir böbrek zarar gördüğünde ikinci böbrek fonksiyonu yeterli olmaktadır. Ancak böbrekler hastalanan nefronları yenileyemez.

Böbreklerin yaşam için gerekli birçok rolü vardır. Bu rolünü değişik fonksiyonları ile yerine getirir. Bu fonksiyonlar; idrar oluşumu, artık ürünlerin dışarı atılması, elektrolit ve sıvı dengesinin düzenlenmesi, vücut sıvılarının osmolaritesinin ve elektrolit yoğunluğunun düzenlenmesi, asit-baz dengesinin düzenlenmesi, arteryel kan basıncının düzenlenmesi, hormonların salgılanması, metabolize edilmesi ve dışarı atılmasıdır.

Böbrek yetmezliği, böbreklerin vücudun metabolik atıklarını atamadığı, sıvı-elektrolit dengesini düzenleme yeteneğini kaybettiği durumlarda gelişir. Bu durumda bedenden idrar ile atılması gereken maddeler beden sıvısında birikir ve sonuçta endokrin, metabolik fonksiyonlar bozulduğu gibi sıvı-elektrolit, asit-baz dengesi de bozulur (24,25).

Böbrek yetmezliği çok kısa süre içinde gelişen 'Akut Böbrek Yetmezliği' ve tedaviye rağmen hastalığın ilerlediği, böbrek fonksiyonlarının geri dönüşsüz

(irreversibl) olarak bozulduğu ve üremi tablosunun geliştiği ‘Kronik Böbrek Yetmezliği’ olarak iki gruba ayrılmaktadır.

Akut böbrek yetmezliği, glomerüler filtrasyon hızının ani ve ciddi düşüş nedeniyle, 24 saatlik idrar miktarının 400 ml.’ nin altına düşmesi ve bu nedenle de serum kreatinin ve BUN (kanda üre azotu) düzeylerinin yükseldiği bir sendromdur. Metabolik artıkların vücuttan atılabilmesi için günlük idrar miktarının en az 400 ml. olması gereklidir. Normalde glomerül filtrasyon hızı (GFH) 120 ml./dk’dır. Ultrafiltrat olan bu süzüntünün 24 saatteki miktarı ortalama 150-180 litredir. Oluşan bu ultrafiltrat böbrek tübüllerine girer, vücut için gerekli olan su ve solütler geri emilir ve zararlı olanlar da bir-iki litre kadar idrar içinde dışarı atılır.

Glomerül filtrasyon hızı bir dakikada 50 ml.’ ye kadar, böbrek ve beden için zararlı maddeleri atabilir. Ancak GFH 20-25 ml./dk olduğuunda, böbrek metabolik atıkları atamaz ve böbrek yetmezliği gelişir. Glomerül filtrasyon hızı 10 ml./ dk olduğuunda ise son dönem böbrek hastalığı söz konusudur.

Kronik böbrek yetmezliği,(Son dönem böbrek yetmezliği(SDBY)) glomerüler filtrasyon değerinde azalma sonucunda böbreğin, sıvı-elektrolit dengesini düzenleme işlevinin ve metabolik–endokrin fonksiyonlarının irreversibl (geri dönüşsüz) olarak bozulmasıdır.

Diyaliz

Diyaliz, yarı geçirgen (semipermeable) bir membran aracılığı ile hastanın kan ve uygun diyaliz solüsyonu arasında sıvı ve solütlerin (elektrolit, proteinler ve artık maddeler) değişimini temel alan bir tedavi şeklidir. Bu yöntem ile vücut sıvılarındaki istenmeyen maddeler yarı geçirgen zar aracılığı ile vücuttan uzaklaştırılmaktadır.

Solüt ve sıvı hareketi, genellikle hastanın kanından, diyalizata (diyaliz sıvısı) doğrudur ve bu diyalizatın uzaklaştırılması ile hastada mevcut olan sıvı – solüt dengesizliğini normal değerlere yaklaştırır.

İki tip diyaliz yöntemi kullanılmaktadır.

1. Periton diyalizi
2. Hemodiyaliz

Hemodiyaliz

Hemodiyaliz hasta kanının, yapay böbrek (hemodiyaliz makinesi) aracılığı ile istenmeyen maddelerden temizlenip, tekrar hastaya verilmesi işlemidir.

Akut ya da kronik böbrek hastalıklarında, böbrek fonksiyonları ciddi boyutta bozulduğunda, hastanın yaşamı tehlikeye girmektedir. Bu durumda vücutta biriken atık ve toksik maddelerin vücuttan atılması, vücut sıvı volüm ve birleşiminin korunması gerekmektedir. Bu işlem yapay böbrek ile diyaliz yoluyla sağlanır.

Hemodiyaliz, akut böbrek yetmezliklerinde, hastanın böbreği normal fonksiyonuna dönünceye kadar hastayı rahatlatmak için kullanılabilir.

Böbrek fonksiyon kaybı dönüşümsüz olduğunda, yaşamın sürdürülmesi için sürekli diyaliz tedavisi uygulanmaktadır. Ayrıca böbrek transplantasyonu yapılmasına karar verilen hastalara, ameliyat tarihine kadar diyaliz uygulanmaktadır (12,13).

Hemodiyaliz komplikasyonları

Hemodiyaliz yaşam uzatmaktadır ancak hastalığın seyrini değiştirmemekte ve böbrek fonksiyonunun yerini tamamen alamamaktadır.

Hemodiyaliz tedavisi sırasında görülen komplikasyonlar: Hipotansiyon ya da hipertansiyon, potasyum dengesizliği nedeniyle kardiyak aritmiler, hava embolisi, heparinizasyon ile ilgili olarak subdural, retroperitoneal, perikardiyal ve intraoküler kanama, huzursuz ayak sendromu ve pirojenik (bakteriyel) reaksiyonlar görülebilir. Gastrointestinal ülser ve kanamalar görülür.

Hiponatremi ya da hipoosmalalite ve sıvının fazla hızlı alınması sonucu kas krampları olabilir.

Enfeksiyon çok önemli komplikasyondur ve hepatit B sıklıkla görülmektedir. Ayrıca kataterin giriş yeri enfeksiyonu, bakteriyemi ve endokardit sık görülmektedir.

Disequilibrium (dengesizlik) sendromu en önemli komplikasyonlar arasındadır. Ozmolar temizlenme vasküler alanda daha çabuk meydana geldiğinden, bu ortam beyne oranla daha hiperozmolar bir hal almaktadır. Bu koşullarda sıvı beyne girmekte ve beyin ödemi gelişmektedir.

Bu sorunlar özellikle ilk seanslarda olmak üzere, diyalizin solüt yükü temizleme hızının ayarlanması ile çözülebilmektedir.

Hemodiyaliz sırasında kan kaybı olabilir ve bu nedenle de anemi gelişebilir (12,18).

Tüm bu komplikasyonlar hastanın yaşamını etkilemekte ve önem taşımaktadır. Bu komplikasyonları önlemede hemşirelere büyük roller düşmektedir. Bu nedenle de hemşirelerin hemodiyaliz tedavisi esnasında gelişebilen komplikasyonlarda yapılabilecek girişimler ile ilgili bilgilerini değerlendirmek ve eksiklerini belirlemek amacıyla bu çalışma planlanmıştır.

4. GENEL BİLGİLER

4.1.Böbreğin Anatomi ve Fizyolojisi

Böbrekler vücudumuzun en önemli organlarından. Bel omurlarımızın her iki yanında anatomik olarak periton arkası (retroperitonel) boşlukta, alt torasik ve üst lomber vertebralar hizasında yer alırlar. Erkeklerde ağırlığı 125-170 gr, kadınlarda ise 115-155 gr arasında değişmektedir. 12-15 cm uzunluğunda, 7-8 cm eninde ve 3 cm derinliğinde olup, fasulye biçiminde organlardır. Sağ böbrek, o bölgede karaciğer olduğundan dolayı sol böbrekten 1-2 cm aşağıdadır. Kalpten çıkan kanın yaklaşık %20'si böbreklerden geçer. Normal fizyolojik koşullarda bu kan akışı kendiliğinden düzenlenir. Böbreklerde yüksek kan akış hızı ve normal kan basıncı idrar oluşumu için gereklidir. Böbreklere sürekli olarak, fazla sıvı ve atıkları temizlemek için süzülmesi gereken bir kan gelir. Bu yolla böbrekler kan dolaşımındaki çeşitli maddelerin miktarını düzenler (13,24).

Böbreğin uzunlamasına kesitinde iki farklı bölge bulunur. Dıştaki korteks kısmı bir cm. İçteki kısım medulladır ve 6- 15 konik yapıdan oluşur. Piramid şeklindeki bu yapıların tabanları korteks – medulla bileşkesinde yer alır. Renal korteks her bir renal piramidin tabanında dolaşır ve piramidler arasından geçerek Bertin renal kolonlarını oluşturur (25).

Her bir böbrek birinci lomber omur düzeyinde aorttan dallanan bir ana arter tarafından kanlanır. Ana arter hiluma girer ve genellikle iki ana segment dallarına ayrılır ve bunlarda böbreğin üst, orta ve alt kısımlarını besleyen lobar arter dallarına ayrılır. Bu dallarda korteksten geçen interlober arterleri oluşturur. Glomerül kapiller damarları interlobüler arterlerden çıkan aferent arteriollerden beslenir. Eferent arteriol glomerülü terk eder ve medulla içindeki tübüler yapıları çevreleyen bir damar ağını besler. Eferent arteriyoller medullaya uzanan vasa rekta olarak adlandırılan ağ yapısını oluşturur. Böbreğin drenajı gerçekleştirildikten sonra her renal ven inferior vena cavaya dökülür (24).

Böbreğin fonksiyon yapan en küçük ünitesi nefrondur. Her böbrekte idrar oluşturma yeteneğine sahip bir milyon kadar nefron bulunmaktadır. Bir böbrek zarar görse bile diğer böbrek fonksiyonların devamı için yeterlidir. Ancak böbrekler hastalanan nefronları yenileyemez. Her nefron afferent ve efferent arteriollerinden oluşan glomerül, Bowman kapsülü, proksimal tübül, Henle kulbu, distal tübül ve toplayıcı kanaldan oluşur. Nefronda, glomerüler filtrasyon, tübüler Reabsorbsiyon (geri emilim) ve tübüler sekresyon (salgilama) sonucu idrar oluşur (13,24,44,64).

İdrar yollarının üst geniş kısmı renal pelvistir. İnsanlarda renal pelvis üç büyük kaliksi ve bunlardan her biri en az sekiz adet olan küçük kaliksi meydana getirir. Minor kaliksler piramide doğru uzanarak piramidal birimde oluşan idrarın boşalmasını sağlar. Çeşitli küçük kalikslerden büyük kalikslere boşalan idrar buradan da renal pelvise gelir. Üreterler renal pelvisin alt kısmından oluşur ve mesaneye doğru ilerler. İdrar üreterler aracılığıyla mesaneye dökülür. Mesane böbreğin süzdüğü idrarı, içinde bir süre için biriktiren ve dışarı atılmasını sağlayan kas ve zarlardan yapılmış bir kesedir. Mesane 300-500 ml idrarı tutabilir. Mesane duvarında mevcut otonom (sempatik ve parasempatik) sinir lifleri afferent ve efferent lifler vasıtasıyla medulla spinalisteki refleks merkezlerine ve oradan da beyindeki üst merkezlere (miksiyon) bağlanır. Genellikle sempatik sistem mesanenin dolmasını düzenler. Parasempatik sistem ise boşaltım işlevini düzenler (13,25).

4.2. Böbreğin Fonksiyonları

Böbrekler yaptıkları birçok fizyolojik fonksiyonlarla canlının var olabilmesinin şartı olan iç ortamın sabitliğini devam ettirmeye çalışırlar;

- Metabolik artık ürünlerin atılımı (üre, ürik asit, kreatinin),
- Vücudun sıvı-elektrolit dengesinin ayarlanması (su, sodyum, potasyum, hidrojen, bikarbonat, kalsiyum, fosfor, potasyum),
- Asit-baz dengesinin ayarlanması,
- Vücudun tüm organlarıyla bir bütün halinde çalışmasını sağlar,

- Hayatımız boyunca vücudumuzu dolaşan kanı temizler. Süzdüğü maddenin bir kısmını vücuda geri gönderir, geri kalan işe yaramayan kısmı da vücuttan atar,
- Küçük molekül ağırlıklı proteinlerin yıkımını sağlar (hafif zincirler, beta 2 – mikroglobülin),
- Glukoneogenes, lipid metabolizması gibi metabolik etkileri vardır,
- Peptik hormonların yıkımı (insulin, glukagon, PTH, kalsitonin, büyüme hormonu),
- Birtakım hormonlar salgılayarak vücudumuz için çok gerekli bir takım düzenlemeler yapar,
 - Kan yapımını “eritropoetin” salgılayarak düzenler,
 - Kan basıncını “renin” salgılayarak düzenler,
 - Kemik mineral yapısını “1.25 dehidroksikolekalsiferol” salgılayarak dengede tutar,
 - Sodyumun geri emilimini uyararak sodyum ve potasyumun kontrol edilmesine “aldosteron” salgılayarak katkı sağlar,
 - Suyun emilimini “anti-diüretik” hormon salgılayarak artırır (13,24,25,44).

4.2.1. İdrar Oluşumu

İdrar nefronlarda üç aşamada oluşur.

Glomerül Filtrasyon; Her bir böbrekten dakikada 1.200 ml kan geçer. 24 saatte bu kandan 180 litre filtrat süzülür. Bunun % 99’ u geri emilirken % 1’ i idrar olarak dışarı atılır. Glomerül filtrasyon, glomerül yumağındaki kandan sıvı ve bazı maddelerin Bowman kapsülü içine geçmesidir. Glomerül kanı doğrudan renal arterden yüksek bir basınçla alır.

Glomerül sıvısının oluşumu, sıvıyı ve içinde erimiş maddeleri glomerül membranından geçmeye zorlayan kapillerdeki hidrostatik basınç ile damar içinde tutmaya çalışan plazma proteinlerin onkotik basınçları arasındaki dengeye bağlıdır.

Filtrasyon olabilmesi için kandan süzülen maddelerin filtrasyon membranından geçmesi gerekir. Kapiller edotel, bazal membran ve bowman kapsülünün yüzeyini saran epitel hücrelerinden oluşan bu üç tabaka filtrasyon membranını oluşturur.

Plazma proteinlerinin filtrasyonu normalde kapiller membranda engellenirken kapiller endotelde bulunan binlerce küçük oyuk plazma proteinlerinin geçişine bariyer oluşturmamaktadır. Endoteli bazal membran çevreler. Bu membran kollagen ve proteoglikan fibril ağından yapıldığı için sadece bol miktarda su ve küçük maddeleri filtre edebilir. Epitel hücreleri ise elektriksel olarak negatif yüke sahiptir ve plazma proteinlerinin filtrasyonuna ayrıca bir kısıtlama getirir. Ancak bazı hastalık durumlarında glomerül membran yapısı bozulduğundan proteinlere karşı geçirgenlik artar ve idrarda proteinüri görülür (14,25).

Tübüler Reabsorbsiyon; İdrar oluşumunun ikinci aşaması olan tübüler reabsorbsiyon renal tübülüslerde gerçekleşir. 24 saat içinde 180 litre kadar ultrafiltrat Bowman kapsülü boşluğuna girer. Bu sıvının 1-2 litresi idrar olarak dışarı atılır. Geri kalan kısmı böbrek tübülüslerin çevresindeki kapiller tarafından emilip tekrar kana karışır. Bu olaya reabsorbsiyon denir. Böbrek tübülüslerine giren ultrafiltrat idrar olarak atılmadan önce tübül boyunca ilerler, ultrafiltrat içindeki suyun %80-90'ı, sodyumun %80'i ve filtre edilen potasyum, bikarbonat, klorür, fosfat, glukoz ve amino asitlerin büyük bir kısmı geri emilir. Sadece organizma için zararlı olan maddeler atılır. Sonunda idrar oluşarak böbrek pelvisine akar.

Böbreklerin suyun gereksinimi olduğu kadarını tutma yeteneği olmasaydı, dehidratasyon oluşurdu. Böbreğin bu mekanizması hipofizden salgılanan antidiüretik hormon (ADH) kontrolüne bağlıdır.

Tübüler sekresyon ve atık ürünlerin atılması; Protein metabolizmasının en önemli artık maddesi üredir. Günde 25-30 gr kadar üre oluşur ve o kadar da atılır. Vücuttan mutlaka atılması gereken diğer maddeler ise kreatinin, fosfor, sülfat ve pürin metabolizmasının artık maddesi olan ürik asit idrar ile atılır (13).

4.2.2. Vücutun Sıvı-İyon Dengesinin Ayarlanması

Hücre dışı sıvı hacminin korunması sıvı ve elektrolit dengesinin en temel özelliğidir. Böbrek fonksiyonları normal olduğunda günlük alınan ve atılan elektrolit dengesi eşittir. Atılacak sıvı miktarı ise böbreklerin en önemli fonksiyonlarından. Vücutta bulunan toplam sıvı miktarı yaş, cinsiyet ve beslenme durumuna göre değişen vücut yağı miktarı ile ters orantılıdır. Vücuttaki toplam suyun üçte ikisi hücre içi bölümde yer alır. Hücre membranı hücre içi ve hücre dışı kompartmanlar arasında yer alarak bu kompartmanları ozmotik dengede tutar (5,14).

Sodyum Dengesi

Sodyum ekstrasellüler sıvının en önemli katyonudur. Sodyum ve su daima birlikte hareket eder. Alınan sodyumdan daha fazlası atılırsa dehidratasyon gelişir. Atılacak sodyum miktarı adrenal korteksin zona glomerülosa hücrelerinden salgılanan aldosteron hormonu tarafından düzenlenir.

70 kg ağırlığındaki bir insanda toplam 4200 mEq sodyum bulunur. Total vücut sodyumunun %30' u bağlı durumdadır ve bunun da büyük bir kısmı kemik içinde bulunur.

Su ekstrasellüler ve intrasellüler boşluklar arasında osmotik dengede bulunur ve bu dağılımı, sodyum ve potasyumun relatif miktarları belirler. Normal koşullarda, plazma sodyum konsantrasyonu böbrekler tarafından 135-145 mEq/L limitleri içinde tutulur.

Hiponatremi artmış su alımı, aşırı tuz kısıtlaması, aşırı hipotonik sıvı replasmanı, ciddi hiperglisemi, hipovolemi, kanama, konjestif kalp yetmezliği ve siroz gibi nedenlerle plazma sodyum seviyesinin 135 mEq/L değerinin altına düşmesidir. Hiponatremi de kas krampları, apati, letarji, bulantı ve kusma, baş ağrısı, dezoryantasyon gelişebilir. Daha şiddetli hiponatremide beyin ödemi, koma, konvülsiyon ve papilla ödemi gelişebilir.

Hipernatremi ise hipertonic sodyum klorür verilmesi, tuzlu yemekler, sodyum bikarbonat infüzyonu, diyare, kusma gibi nedenlerle su kaybında artma, diüretik gibi ilaçların alımı gibi nedenlerle plazma sodyum seviyesinin 145 mEq/L değerinin üzerine çıkmasıdır. Hipernatremi de huzursuzluk, baş ağrısı, letarji, oryantasyon bozukluğu, konfüzyon, stupor, koma, konvülsiyon, kas tonüsünde artma, derin tendon refleksinde artma gelişebilir (14,29).

Potasyum Dengesi

Potasyum vücudun en önemli ikinci katyonudur. İntrasellüler katyonların ise en önemlisidir. İnsan vücudu yaklaşık olarak 3500 mEq potasyum içerir. Potasyumun %98' i hücre içindedir. Normal sınırları 3.5-5.0 mEq/L olan ekstrasellüler sıvıda yaklaşık 70 mEq potasyum bulunur. Alınan potasyumun atılmasından %90' dan fazlasının atılmasından böbrekler sorumludur. Potasyum atılımında etkili olan diğer faktörler ise asit-baz dengesi, gıdalarla alınan potasyum miktarı, distal tübülüslerdeki yavaş hızıdır. Diyetteki potasyum yüklemesine yanıt olarak potasyumun ekstrasellüler bölümden hızla uzaklaştırılması yaşamı tehdit hiperkaleminin önlenmesi için gereklidir.

Hipokalemi kusma, diyare, gıda alımındaki yetersizlikler, total parenteral beslenmenin yan etkisi gibi nedenlerle plazma potasyum seviyesinin 3.5 mEq/L' nin altına düşmesidir. Hipokalemi de halsizlik, iştahsızlık, kardiyak aritmi, kas güçsüzlüğü, felçler görülebilir.

Hiperkalemide ise gıda alımındaki artış, IV yolla potasyum verilmesi, potasyum tuzu içeren antibiyotiklerin kullanılması, yanlış ve uzun süre beklemiş kanların kullanılması, azalmış renal atılım, metabolik asidoz, insülin eksikliği ve hiperglisemi, hiperosmolarite, hücre doku harabiyeti, ağır egzersiz , hemoliz, digital toksisitesi gibi nedenlerle plazma potasyum seviyesinin 5 mEq/L' nin üzerine çıkmasıdır.

Hiperkalemide halsizlik, bulantı, kusma, göğüste ağırlık hissi, elektrokardiyografi (EKG) bulgularında değişiklik, ventriküler fibrilasyon ve asistoli

görülmesidir, Potasyum 8 mEq/L' nin üzerine çıkarsa kas güçsüzlüğü ve paralizi görülebilir. Sonuç olarak potasyumun normal değerler altına inmesi veya çıkması tehlikelidir (5,14,29).

Kalsiyum Dengesi

Vücutta yaklaşık olarak 1200 gr kalsiyum bulunur. Bunun %99' u kemiklerde, %0.6' sı hücre içinde, %0.1' i ekstrasellüler sıvıdadır. Normal koşullar altında ölçülen plazma kalsiyum miktarı 9-10 mg/dl veya 4.5-5.0 mEq/L' dir. Ancak fizyolojik olarak aktif olan kısım sadece serbest iyonize kalsiyumdur. Buda 2.2-2.5 mEq/L' dir. Kalsiyumun glomerüler ultrafiltrat tarafından yeniden emilmesi vücuttaki kalsiyum dengesini düzenlemeye yardımcı olur. Plazma kalsiyum Konsantrasyonunun normal sınırlarda tutulabilmesinde parathormon ve vitamin D yüksek duyarlılığa sahiptir. Paratiroid hormon (PTH) kalsiyumun yeniden emilmesini artırır. Hipokalsemi durumlarında serum PTH' ı artar ve süzülen kalsiyumun böbrekteki tutulumunu en yüksek düseye ulaştır. Hiperkalsemi durumlarında ise PTH baskılanır ve renal tübüler kalsiyum emilimi azalır (14,29).

Hipokalsemi alkaloz, hipoalbuminemi, hiperfosfatemi, çok sayıda kan transfüzonu, yumuşak dokuda birikim (akut pankreatit, kalsiyum sabunlarının çökmesi), kemikte birikim (osteoblastik metastazlar, kemik hastalıklarının iyileşme döneminde), paratiroidektomi, amiloid, plazma vitamin D seviyesinin yükselmesiyle parathormon salgılanmasının inhibisyonu, vitamin D eksikliği nedeniyle PTH etkisine karşı direnç oluşması, hipomagnezemi, beslenme yetersizliği, antikonvülzan (fenitoin) tedavisi, plikamisin (mitramisin) tedavisi gibi nedenlerle, total plazma kalsiyum seviyesinin 8.5 mg/dl' nin altında olmasıdır.

Hipokalsemide depresyon, psikoz, letarji, hareket bozuklukları, demans, konvülziyon, aritmi, kalp bloğu, ventriküler fibrilasyon, kan basıncında düşme, kemik ağrısı, kemik kırıkları, parestezi, kas krampları, tetani, kuru deri, ekzema, tüy dökülmesi, tırnak kırılması, diş bozuklukları görülebilir.

Hiperkalsemide ise vitamin D toksifikasyonu, granülatöz hastalıklar (tüberküloz, sarkoidoz), süt-alkali sendromu, primer hiperparatroidizm, adrenal yetmezlik, hipertroidizm, malign hastalıklara bağlı hormon benzeri maddeler, PTH benzeri proteinler, lityum alımı, uzun süreli hareketsizlik, vitamin A intoksikasyonu gibi nedenlerle, total plazma kalsiyum seviyesinin 10.5 mg/dl' nin üzerine çıkmasıdır.

Hiperkalsemide depresyon, psikoz, konfüzyon, koma, kırmızı göz sendromu, konjunktivit, aritmi, kan basıncında yükselme, bulantı, kusma, peptik ülser, pankreatit, kabızlık, kas zayıflığı, derin tendon reflekslerinde azalma, anemi, kemik ağrısı, kemik kırıkları, kaşıntı görülebilir (29).

4.2.3. Asit- baz Dengesinin Düzenlenmesi

Normal kan hidrojen iyon konsantrasyonu 40 nmol/L'dir ve 7.4 pH değerine denk gelir. Çok düşük değişiklikler dahi kardiyopulmoner ve nörolojik işlevlerde aksaklıklara neden olabildiğinden kan pH değerinin kontrolü çok önemlidir. Böbrekler, bikarbonat konsantrasyonunu dikkatle düzenlerken, akciğerler de karbondioksit basıncını kontrol eder. Böbrek glomerülde süzölmüş bikarbonatın günde 4500 mEq' nı geri alarak ve vücudun tampon depolarını tamamlayan yeni bikarbonat üreterek asit-baz dengesine katkıda bulunur. Böbrekler proteinlerin metabolizması sırasında oluşan sülfirik asit ve fosforik asit gibi bazı asit tiplerini uzaklaştıran tek organdır (5,14,29).

4.2.4. Kan Basıncının Düzenlenmesi

Jukstaglomerüler hücrelerden salgılanan renin bir yandan kan basıncı düşünce vazokonstrüktör etki ederek kan basıncını arttırırken diğer taraftan aldosteron salınımı sonucu Na⁺ ve su reabsorbsiyonunu arttırarak volümü çoğaltır ve kan basıncını yükseltir (14,25).

4.2.5. Kan Yapımının Düzenlenmesi

Böbrekler kan akımındaki oksijen basıncın azalmasını algıladıkları zaman eritropoetin salgılar ve buda eritrosit yapımı için kemik iliğini uyarır. Böylece oksijen taşıyan hemoglobin artmış olur (14).

4.3. Tanı Testleri

4.3.1. İdrar Bulgu ve Belirtileri

- **İdrar miktarı:** Günlük idrar miktarı normalde 1000-1500 ml. Olarak kabul edilir ve bu alınan sıvı, iklim koşulları, solunum ve deri yoluyla olan kayıplar, patolojik olarak kusma ve ishal, aşırı terleme gibi faktörlerle değişebilir.
- **İdrarın görünümü:** İdrar normalde berrak görünümdeyken üriner sistem enfeksiyonlarında idrarın görünümü bulanıklaşır.
- **İdrarın rengi:** Açık sarı renkte olup bu rengi idrara ürokrom verir. Alınan protein arttıkça yıkımı da artar ve ürokromojen oluşumu arttığı için idrar rengi koyulaşır.
- **İdrar dansitesi:** Normalde 1015-1025 arasında olup idrar miktarı artınca dansite düşer, azalınca dansite artar.
- **İdrarın reaksiyonu:** pH 5.8-6.4 arasındadır ve asittir.
- **İdrarın kokusu:** Hafif amonyak kokusundadır (13,14,76).

4.3.2. İdrarın Mikroskopik Muayenesi

- **Lökosit:** Normalde kadında 3-4 iken erkekte 1-2 dir.
- **Eritrosit:** Normalde idrarda eritrosit görünmemesine rağmen 3-4 kadar görülmesi normal kabul edilir ancak kadınlarda menstrüasyon döneminde görülebilir.
- **Epitel:** Her mikroskopik alanda 1-2 tane görülebilir.
- **Silendir:** Normal idrarda görülmez
- **Kristal:** Beklemiş idrarda ürat kristali görülebilir

- **İdrar sedimenti:** Normal idrar sedimentinde her mikroskopik alanda üretra, mesane, kadında vajina epitel hücreleri, deskuame olmuş tek tük pelvis ve üreter hücresi, 1-2 eritrosit ve 3-4 lökosit bulunabilir.

4.3.3. Patolojik İdrar Semptom ve Bulguları

- **Bol epitel:** İltihabı dejeneratif ve tümoral renal hastalıklarda.
- **Bol eritrosit:** Taş, tümör, tbc, prostatit, piyelonefrit ve glomerulonefritte.
- **Bol lökosit:** İdrar yolları ve böbrek enfeksiyonlarında
- **Silendirüri:** Silendir koagüle olmuş protein, kümelenmiş hücreler ve hücre atıklarından oluşur. Bu nedenle idrarda olması patolojiktir.
- **Kristaller:** Az miktarda kristal bulunması patolojik sayılmaz. Fazla ve devamlı görülmelerinde taş olma ihtimali mevcuttur.
- **Protein:** İdrarda protein olması patolojik bir durumdur.
- **Poliüri:** Günlük idrar miktarının 2500 ml' den fazla olmasıdır.
- **Oligüri:** Günlük idrar miktarının 400 ml' nin altında olması.
- **Dizüri:** Yanma ve ağrılı idrar yapmadır.
- **Pollaküri:** Sık sık idrar yapmadır.
- **İdrar retansiyonu:** Mesanenin tümüyle boşaltılamamasıdır.
- **İdrar inkontinansı:** İdrarı tutamama kaçırma halidir.
- **Nöktüri:** Gece idrara kalkmadır.
- **Hematüri:** İdrarda kan görülmesidir (13,14).

4.3.4. Kan Muayeneleri

Kreatinin: Böbrek fonksiyonlarının etkinliğini ölçer. Normalde kreatinin düzeyi ve atılımı böbrekler tarafından düzenlenir ve normal değeri 0.6-1.2 mg/dl' dir.

Kan nitrojeni (Kan üre azotu, BUN): Böbrek fonksiyonlarının en önemli göstergesidir. Protein metabolizmasının son ürünüdür. Normal değeri 7-18 mg/dl, 60 yaşın üzerinde 8-20 mg/dl' dir.

Kan üre azotu-Kreatin oranı: Hidrasyon durumunu değerlendirir. Normalde BUN/Kreatin oranı 20/1' dir. BUN değeri bu değerin üzerine çıkarsa dehidratasyon, gastrointestinal kanama ya da malnütrüsyona işaret eder (13,14).

4.3.5. Böbrek Fonksiyon Testleri

4.3.5.1. Üre Klirens Testi

Üre klirens testi ile bir dakikada temizlenen plazma miktarı belirlenir. Normal olarak dakikada 55-75 ml plazma üreden temizlenir. İdrar miktarı 2 ml/dk ya da daha fazla ise atılan üre miktarı, kandaki miktarla eşittir. İdrar miktarı 2 ml' den az ise atılan üre miktarı azalır ve üre klirensi düşer.

4.3.5.2. Kreatinin Klirens Testleri

Kreatinin klirens testi glomerül filtrasyon hızına ilişkin bilgi veren en iyi yöntemdir. Sabah başlayıp ertesi sabah bitmek üzere 24 saatlik idrar toplanır. Başlangıçta ilk idrar dışarı atılır ve idrar toplama süresi sona erdikten sonra serum kreatinin testi yapmak için aç karnına kan alınır. Formül kullanılarak kreatinin klirensi hesaplanır.

4.3.5.3. Glomerül Filtrasyon Hızı Testleri

Glomerüler filtrasyon, glomerülden serbest filtre olan, fakat tubülüslerden reabsorbe ve sekrete edilmeyen ve filtre olan miktarı aynen idrara geçen bir madde ile ölçülebilir. Bunun için en ideal madde 5500 molekül ağırlıklı bir fruktoz polisakkaridi olan inülin²' dir.

4.3.5.4. Konsantrasyon Testi

Böbreğin idrar yoğunlaştırma yeteneğini belirler. Hasta sabah kahvaltıdan sonra ertesi gün sabaha kadar sıvı almaz. Bu zaman sonucunda ikişer saat ara ile idrar

toplanır. 24 saat sonraki idrarın en yüksek konsantrasyonda olması beklenir. Bu zaman sonunda konsantrasyon 1020' den fazla olmalıdır.

4.3.5.5. Dilüzyon Testi

Dilüzyon testi fazla su alınmasıyla idrar dansitesinin düşmesi esasına dayanır. Hasta mesanesini tamamen boşaltır. Yarım saat içinde 1200 ml su içirilir. Üç saat süre ile her saat başı idrar alınır. Normalde alınan idrarların herhangi birinde dansite 1003' ün altında olmamalıdır. Verilen suyun yarısından çoğunun üç saat içinde çıkarılması beklenir. Hasta bu miktar idrarı çıkaramadığında böbreğin dilüzyon kapasitesinin kaybolduğu düşünülür (10,13,14).

4.4. Böbrek Hastalıkları

4.4.1. Sistit

Sistit mesane duvarının enflamasyonudur. Kadınlarda üretra daha kısa olduğundan erkeklere göre daha sık görülür. Etkeni başta escherichia coli, klebsiella, aerobakter, proteus ve pseudomonas' tır. Sistite yatkınlığı arttıran faktörler prostat hipertrofisi, mesane taşı, gebelik, mesane kateterizasyonu, nörojenik muayene ve konjenital anomalilerdir. Hastada ağrılı ve sık idrara çıkma ve idrarda lökosit ile kendini gösterir (12,14).

4.4.2. Piyelonefrit

Piyelonefrit böbrek pelvisinin ve parankiminin bakteriyel enfeksiyonudur. Genellikle etkeni escherichia coli' dir. Genellikle enfeksiyon alt idrar yollarında başlar ve böbreklere ulaşır. Alt idrar yollarında asemptomatik olabilir ancak böbreğin etkilenmesi ile anlaşılabilir. İdrar yollarında taş oluşu, sistit, kalıcı kataterde enfeksiyon, gebelik, diyabetes mellitus, analjezik alışkanlığı, polikistik böbrek hastalığı, hipertansif böbrek hastalığı, septisemi yatkınlığı arttırır. Titreme ile yüksek ateş, belde ve kasıklarda ağrı, sık ve ağrılı idrar yapma, bulanık ya da kanlı idrar, baş ağrısı, bulantı ve

kusma ile kendini gösterir. Tekrarlayan akut piyelonefritler kronik piyelonefrite, piyelonefrit de giderek böbrek yetmezliği oluşturabilir (12,14).

4.4.3. Akut Glomerülonefrit

Glomerülonefrit her iki böbrek glomellerinin enflamatuvar hastalığıdır. Akut glomerülonefrit genellikle tonsilit, kızıl gibi bir streptokok hastalığından on gün iki ile üç hafta sonra gelişir. İmmünolojik reaksiyonlar, vasküler hasar ve hipertansiyon, metabolik hastalıklar ve dissemine intravasküler koagulyasyonlar etyolojik faktörlerindedir. Göz kapaklarında, yüzde, el ve ayaklarda ödem, idrar miktarında azalma, idrarda bol eritrosit, idrarda protein, kanda üre ve diğer azotlu maddelerin artışı ve hipertansiyon ile kendini gösterir (12-14).

4.4.4. Kronik Glomerülonefrit

Kronik glomerülonefrit akut glomerülonefritten sonra gelişmesine rağmen birçok hastada akut hastalık öyküsü yoktur. Akut glomerülonefritin % 5-10 oranında görülen bir komplikasyonudur. Glomerüllerde yavaş ama artan harabiyet nedeniyle kronik böbrek yetmezliği, üremi gelişir. Kanda üre ve kreatinin düzeyi yükselmesi, hipertansiyon, idrarda albumin, idrar yoğunluğu 1010, gece idrara çıkma, baş ağrısı ve ödemle kendini gösterir (12-14).

4.4.5. Nefrotik Sendrom

Nefrotik sendrom böbrek glomerüllerinin ve tübülüslerindeki bozukluk nedeniyle bol proteinüri, yaygın ödem, kan proteinlerinde azalma, kan lipid ve kolesterolünün yükselmesi ile seyreden hastalıktır. Sendrom herhangi bir nedenle glomerül kapiller membranın ciddi şekilde hasar görmesi sonucu permeabilitesinin artmasıdır. Çeşitli hastalıklar yol açabilmektedir ancak bunların başında glomerüler hastalıklar gelmektedir. Diğer etkenler ise allerjik reaksiyonlar, enfeksiyonlar, sistemik hastalıklar, dolaşım sorunları ve gebeliktir. Anemi, yüksek kolesterol, yaygın ödem, idrarda 24 saatte en az 3-4 gr protein ile kendini gösterir (12-14)

4.4.6. Arteriyel Nefroskleroz

Sistemik arteriyel kan basıncının yükselmesinden en çok böbrekler etkilenir. Arter ve arteriollerdeki skleroz nedeniyle glomerüllere ve tübülüsler giden kan akımı azalır ve böbrek dokusunda harabiyet gelişir. Hastalık ilerledikçe böbrek yetmezliği bulguları artar ve nefroskleroz gelişir. Proteinüri, BUN değerinin yükselmesi, kilo kaybı, ödem, bulantı-kusma ve halsizlik, hipertansiyon, anemi nedeniyle solgunluk, asidoz, kaşıntı, görme bozukluğu, baş ağrısı, solunumun idrar kokması ile kendini gösterir (14).

4.4.7. Böbrek Yetmezliği

Böbrek yetmezliği, böbreklerin vücudun metabolik atıklarını atamadığı, sıvı-elektrolit dengesini düzenleme yeteneğini kaybettiği durumlarda gelişir. Normalde glomerüllerden bir dakikada 120 ml. kan süzülür. Bu miktar dakikada 50 ml. altına düşünceye kadar böbrek metabolik atıkları atabilir. Ancak glomerülo filtrasyon hızı 50 ml. altına inince böbrek yetmezliği gelişir. Böbrek yetmezliği için diyabet ve hipertansiyon risktir. Artık uygulanabilir basit testlerle böbrek hastalığı erken dönemde yakalanabilmektedir. Yeni ilaçlar kan basıncını daha iyi kontrol edebilmekte ve %50 oranında böbrek hasarı azaltılabilmektedir. Böbrek yetmezliği çok kısa süre içinde gelişen “Akut Böbrek Yetmezliği” ve tedaviye rağmen hastalığın ilerlediği, böbrek fonksiyonlarının geri dönüşümsüz (irreversibl) olarak bozulduğu ve üremi tablosunun geliştiği “Kronik Böbrek Yetmezliği” olarak iki gruba ayrılmaktadır (12,14,25,41).

4.4.7.1. Akut Böbrek Yetmezliği

Akut böbrek yetmezliği, glomerüler filtrasyon hızındaki ani ve ciddi düşüş nedeniyle, 24 saatlik idrar miktarının 400 ml.’nin altına düşmesi ve bu nedenle de serum kreatinin ve BUN düzeylerinin yükseldiği bir sendromdur.

Akut böbrek yetmezliğinin nedenleri prerenal, intrarenal ve postrenal olarak gruplandırılır.

Prerenal yetmezlik: Glomerül perfüzyonunu azaltan; kalp yetmezliği nedeniyle hipovolemi, kanama ya da yanıklar gibi böbrek dışı nedenler, preeklamsi, septik düşük ve plasentanın erken ayrılması, ağır diyare nedeniyle volüm kaybı, ileri derecede poliüri ve hipotansiyon gibi etkenler neden olur.

İntrarenal yetmezlik: Glomerülonefrit, pyelonefrit gibi primer böbrek hastalıkları, bazı sistemik hastalıklar, nefrotoksik maddelerin absorpsiyonu ya da transfüzyon reaksiyonu sonucu akut tübüler nekroz vb. böbreğe ait bozukluklar neden olmaktadır.

Postrenal yetmezlik: Taş, tümör, prostat hipertrofisi gibi nedenlerle tübülüslerden meatusa kadar sistemin herhangi bir yerinde tıkanma sonucu, idrar akımının engellenmesiyle gelişir.

Akut böbrek yetmezliğinin 4 klinik evresi vardır.

- 1. Başlangıç evresi:** Böbrek yetmezliğine yol açan iskemik toksik vb. faktörlerin renal fonksiyonları azalttığı dönemdir.
- 2. Oligürik evre:** Böbrekler yoluyla atılan maddelerin (üre, kreatinin, ürik asit, organik asit, potasyum ve magnezyum) konsantrasyonu yükselir. Oligürik evrede potasyum retansiyonu, sodyum sekresyonu ve metabolik asidoz gibi sorunlar ortaya çıkar.
- 3. Diürez (Poliüri) evresi:** Her gün önceki günün iki katı kadar idrar çıkar ve diürezin üçüncü günü 1 litreyi bulur. Glomerül filtrasyonu giderek düzelir ve idrar miktarı 2 litreyi geçer. İdrar miktarının artması ile birlikte kanda biriken potasyum, fosfor, kreatinin ve BUN azalır. Tedaviye devam edilir ve hasta dehidratasyon yönünden gözlemlenir.
- 4. İyileşme evresi:** Renal fonksiyonları, diürez evresinden 3-12 ay sonra çoğunlukla normale döner. Ancak sıklıkla glomerülo filtrasyon hızında %1-3 arasında kalıcı bir azalma olur ama bu azalmanın klinik bir değeri yoktur.

İnatçı bulantı-kusma, diyare, dehidratasyon nedeniyle mukoz membran ve ciltte kuruluk, nefeste idrar kokusu, susuzluk, poliüri, noktüri, anoreksi, kaşıntı, yorgunluk, konfüzyon, oligüri ve baş ağrısı belirtileri arasından sayılabilir (12,14,76).

4.4.7.2. Kronik Böbrek Yetmezliği

Son dönem böbrek hastalığı da denilen kronik böbrek yetmezliği böbrek nakli şansı olanlar ya da hayatını sürdürmek için diyaliz terapisi gerektiren hastalar için kronik bir durumdur. Kronik böbrek hastalığı, tüm dünyada nüfusun yaklaşık %10' unu etkilemektedir ve bu çok ciddi bir rakamdır. Kronik böbrek yetmezliği, glomerüler filtrasyon değerinde azalmanın sonucu böbreğin sıvı-solüt dengesini ayarlama ve metabolik-endokrin fonksiyonlarında kronik ve ilerleyici bozulması halidir. Glomerüler filtrasyon hızı 35-50 ml/dk' nın altına inmedikçe hastalarda semptom olmayabilir. Hastanın ilk semptomları genellikle noktüri ve anemiye bağlı halsizliktir. Glomerüler filtrasyon hızı 20-25 ml/dk olunca hastada üremik semptomlar ortaya çıkmaya başlar. Glomerüler filtrasyon hızı 5-10 ml/dk olunca son dönem böbrek yetmezliği denilebilir (12, 14, 36, 45, 65).

4.4.7.2.1. Kronik böbrek yetmezliğinin etyolojisi

- Diyabetes mellitus
- Hipertansiyon
- Kronik glomerülonefrit
- Böbreğin kist hastalıkları
- Amiloidoz
- Obstrüktif üropati
- İntertisyel nefrit
- Kollagen doku hastalıkları ve malignansiler
- Nedeni bilinmeyenler (14,45,65).

4.4.7.2.2.Böbrek Yetmezliğinin Evreleri

Evre 1: Böbrek rezervinin (yedeğin) azalması; nefron fonksiyonlarının %40-75 kaybı sağlam kalan nefronlardır, böbreğin normal fonksiyonlarını yerine getirebildiğinden genellikle hastada semptom görülmez.

Evre 2: Böbrek yetmezliği evresinde %75-90 nefron kaybı vardır. Bu durumda serum kreatinin ve BUN yükselir, böbrek idrarı konsantre etme yeteneği kaybolur ve anemi gelişir. Hasta poliüri ve noktüri belirtilerinden söz edebilir.

Evre 3: Son dönem böbrek hastalığı (SDBH). Fonksiyon gören nefron sayısı %10' un altına inince SDBH gelişir. Böbreğin normal düzenleyici, sekresyon ve hormonal fonksiyonlarının tamamı ciddi boyutta bozulmuştur. Kanda kreatinin ve BUN yükselmesi ve elektrolit dengesizliği ile SDBH belirgin hale gelir. Hasta bu noktaya gelince genellikle diyaliz endikasyonu vardır. Diyaliz uygulaması ile üreminin bu semptomları geriye döndürülebilir (14).

4.4.7.2.3.Kronik Böbrek Yetmezliğinde Belirtiler

Kronik böbrek yetmezliğinde görülen belirti ve bulguların temel nedeni; Proteinlerin yıkım ürünlerinin kanda artması ve sıvı- elektrolit ve asit-baz dengesi bozukluklarının vücudun bütün sistemlerini bozmasıdır.

4.4.7.2.3.1.Elektrolit-sıvı ve asit-baz dengesine ilişkin belirti ve bulgular

- Bulantı, kusma ve diyare nedeniyle hiponatremi ve dehidratasyon,
- İleri dönemlerde sodyum ve su retansiyonu nedeniyle hipertansiyon ve konjestif kalp yetmezliği,
- Oligüri nedeniyle hiperpotasemi,
- Hipokalsemi ile birlikte hiperfosfatemi ve hipermagnezemi,
- Proteinüri, sodyum-su retansiyonu nedeniyle ödem
- Kanda üre, kreatinin değeri yüksek olduğu için metabolik asidoz

4.4.7.2.3.2.Sinir sistemine ilişkin belirti ve bulgular

- Dikkat azalması,
- Konuşma bozuklukları,
- Uyku bozuklukları
- Demans
- Konvülziyon
- Koma
- Baş ağrısı
- Sersemlik
- İritabilite
- Stupor
- Polinöropati
- Yorgunluk
- Huzursuz bacak sendromu
- Tik
- Tremor
- Ter fonksiyonlarında bozulma
- Ruhsal bozukluklar

4.4.7.2.3.3.Gastro-intestinal sisteme ilişkin belirti ve bulgular

- Hıçkırık
- Gastrit
- Bulantı
- Kusma
- İştahsızlık
- Konstipasyon ilerde diyare
- Gastrointestinal kanama
- Özafajit
- Pankreatit

- Kronik hepatit

4.4.7.2.3.4.Kardiyovasküler sisteme ilişkin belirti ve bulgular

- Perikardit
- Hipertansiyon
- Perikardiyal tamponat
- Aritmi
- Kusmual solunum
- Üremik akciğer
- Konjestif kalp yetmezliği

4.4.7.2.3.5.Hematopoetik sisteme ilişkin belirti ve bulgular

- Normokrom normositer anemi
- Kanama
- İnfeksiyonlara yatkınlık
- Kanser
- Mikrositik anemi
- Eritrosit fragilitesinde artış
- Aşıyla sağlanan immünitelerde azalma
- Tüberkülin
- Lenfopeni

4.4.7.2.3.6.Cilt belirtileri

- Kaşıntı
- Gecikmiş yara iyileşmesi
- Anemi nedeniyle konjunktiva ve avuç içinde solukluk
- Tırnak atrofisi
- Üremik döküntü

- Hiperpigmentasyon
- Nekroz
- Ülserasyon

4.4.7.2.3.7. Metabolik-Endokrin sisteme ilişkin belirtiler

- Hiperparatiroidi
- İmpotans
- Büyüme geriliği
- Lipido azalması
- Glikoz intoleransı
- Malnütrisyon
- Hiperprolaktinemi

4.4.7.2.3.8 İskelet sistemine ilişkin belirtiler

- Hiperparatiroidi
- Amiloidoz
- Üremik kemik hastalığı
- D vitamini metabolizması bozuklukları
- Artrit

4.4.7.2.3.9. Diğer belirtiler

- Susuzluk
- Kilo kaybı
- Ağız kuruluğu
- Üremik ağız kokusu
- Miyopati
- Noktüri
- Karpal tünel sendromu

- Yumuşak doku kalsifikasyonu
- Hipotermi (12,14,65).

Son dönem böbrek yetmezliği tedavi yöntemleri hemodiyaliz, periton diyalizi ve renal transplantasyondur. Bu tedavi metotlarının hepsine birden renal replasman tedavisi denilmektedir. Tedavinin önemli bir parçası olan hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizi hastaların yaşam süresini uzatırken, özellikle hemodiyalizdeki hastanın belirli gün ve saatlerinde makineye ve hastaneye bağlı olması, fiziksel aktivitelerin azalması, tedavi programından etkilenmeye bağlı iş gücü kaybı ve ekonomik kayıplar oluşturur. Son yıllarda enfeksiyonların kontrolünde ve cerrahi teknikte sağlanan gelişmelerle renal transplantasyon en çok tercih edilen tedavi yöntemi olmuştur (14,45,76).

4.5. Diyaliz

Diyaliz, yarı geçirgen bir membran aracılığı ile hastanın kanı ve uygun diyaliz solüsyonu arasında sıvı-solüt değişimini temel alan bir tedavi şeklidir. Bu yöntem ile vücut sıvılarındaki istenmeyen maddeler yarı geçirgen zar ile vücuttan atılmaktadır.

Sıvı ve solüt değişiminin ozmoz, difüzyon ve ultrafiltrasyon olmak üzere üç temel prensibi vardır. Ozmoz, sıvıların yarı geçirgen zardan yüksek konsantrasyondan düşük konsantrasyona geçmesidir. Ultrafiltrasyon, uygulanan basınç nedeniyle membranın bir yanından diğer yanına sıvı transferidir. Sıvı transferine solüt transferi de eşlik ettiğinden (konveksiyon), ultrafiltrasyon solüt değişimine de katkıda bulunur.

Difüzyon, solütün konsantrasyonu yüksek olan taraftan düşük olan tarafa hareketidir. Difüzyonu etkileyen başlıca parametreler;

1. Membranın her iki yanındaki konsantrasyon farkı
2. Solütün molekül ağırlığı ve hızı
3. Membran direncidir.

Ultrafiltrasyona yol açan basınç hemodiyaliz ve sürekli ayaktan periton diyalizinde (Continuous ambulatory peritoneal dialysis, SAPD) farklıdır. Hemodiyalizde ultrafiltrasyona yol açan basınç hidrostatik basınç, SAPD'de ise ozmotik basınçtır. SAPD tedavisinde kullanılan diyalizatın glukoz konsantrasyonu değiştirilerek gerekli ozmotik basınç sağlanır. SAPD tedavisinde, hastanın pozisyonuna bağlı olarak değişen hidrostatik basıncın (otururken en fazla, yatarken en az) da ultrafiltrasyona katkısı vardır (12-14).

Türk Nefroloji Derneğinin 2004 verilerine göre; ülkemizde düzenli hemodiyaliz (HD) programına alınan hasta sayısı 23387 olmasına karşılık 2728 sürekli periton diyalizi (SAPD) hastası olduğu bildirilmektedir (71).

Diyaliz tedavisine başlama kronik böbrek yetmezliği sırasında alınması gereken en önemli kararlardan biridir. Kronik böbrek yetmezliğinde diyalize başlama kararı çeşitli subjektif ve birkaç objektif parametrelerle ilişkilidir. Hastaların çoğu için diyalize başlamaya ilişkin karar üremik semptomların varlığı ve laboratuvar parametrelerine dayanır (78).

Diyaliz tedavisi iki yöntem ile uygulanır.

4.5.1. Periton Diyalizi

4.5.2. Hemodiyaliz

4.5.1. Periton Diyalizi

Periton diyalizinin amacı;

1. Toksik ve metabolik maddeleri (üre, kreatinin) vücuttan uzaklaştırmak
2. Normal sıvı ve elektrolit dengesini yeniden sağlamaktır

Seröz membran olan periton, karın boşluğu içindeki organların üzerini, karın duvarının karın boşluğuna bakan yüzünü örter. Periton paryetal ve viseral olmak üzere iki tabakadan oluşur. Karın duvarını örten kısmına paryetal periton, organların üstünü

örten kısmına da visseral periton adı verilir. Periton diyalizi, sıvı içeren iki kompartmanı ayıran bir membran-zar vasıtasıyla su ve solütlerin transportundan ibarettir. Bu diyaliz biçiminde periton, hemodiyaliz filtresine benzer şekilde yarı geçirgen bir membran olarak işlev görür. Periton diyalizinde uzun süre diyaliz ünitelerinde zaman harcamaya gerek yoktur, sıkı diet uygulamasına gerek yoktur ve ayrıca rezidüel böbrek fonksiyonları 1-2 yıl korunabilir (15,16,50).

4.5.1.1. Periton diyalizi tipleri

Günümüzde iki tip periton diyalizi uygulanmaktadır.

Sürekli ayaktan periton diyalizi (SAPD) hastanın tedavisine aktif olarak katıldığı bir uygulamadır. Sürekli ayaktan periton diyalizinde karında sürekli olarak diyaliz solüsyonu bulunmaktadır. Günde yaklaşık olarak 2-4 litre diyaliz sıvısının elle değişimini kapsar. Diyaliz sıvısının 4-6 saat bekleme süresinin sonunda değiştirilmesi gerekir. Boş olan diyalizat torbası katlanarak giysilerin altında saklanır. Diyalizatın drenajı yapılacağı zaman torba, insizyon seviyesinden aşağı bir yere koyulur, klemp açılır ve yerçekimi ile periton boşluğundaki atık maddeler ve kirlenen diyalizat sıvısı dışarıya torbaya alınır. Hemen sonra periton boşluğuna yeni diyalizat sıvısı verilir. Bu işleme 'solüsyon torba değişimi işlevi' denir. SAPD uygulaması, 8 saat gece sıvı periton boşluğunda bekleme süresi dahil, dört seans halinde yapılır. Hastanın ihtiyacına göre bu seanslar üç-beş olabilir. Günlük toplam 8-16 litre sıvı değişimi ile yaklaşık olarak iki litre ultrafiltrat oluşturulur.

Diyalizatın hastanın periton boşluğuna verilmesi ve alınması için mekanik bir cihazın kullanıldığı tüm periton diyalizi yöntemlerine aletli periton diyalizi (APD) denir ve SAPD ile benzerlik gösterir. Diyaliz ya bir hastanede ya da hastanın evinde gece boyunca yapılır. Makine başlangıçta uzman kişiler tarafından programlanır. Hasta yatmadan önce makineyi kendi sistemine bağlar ve başlama düğmesine basar. Makine hasta uykuda iken periton diyalizi işlemini gerçekleştirir. Bu yöntem, devamlı (CCPD), intermittent-aralıklı (IPD) ya da gece (NPD) yapılabilir (14,35,53,67,77).

4.5.1.2. Periton diyalizi komplikasyonları

Peritonit en sık görülen tedavi komplikasyonudur. Peritonitin ilk belirtisi diyaliz sıvısında lökosit sayısının artmasıdır. Bu enfeksiyona, diyalizat değişimleri sırasında patojenlerin kontamine olması yol açmaktadır. Bunun sebebi de transfer seti-torba veya katater-transfer seti bağlantılarının yapılması veya bu bağlantıların bozulması sırasında tekniğin uygun olmamasıdır. Bu komplikasyonun dışında katater ile ilgili komplikasyonlar, diyalizden kaynaklanan mekanik ve metabolik komplikasyonlar oluşabilir (12,14,48).

4.5.1.2.1 Katater ile ilgili komplikasyonlar

Katater enfeksiyonları kataterin takıldığı yerden başlayıp, subkutan olarak peritona yayılmaktadır. Kataterin yerinin değişmesi ve tıkanmasıdır. Obstrüksiyon nedeni, kataterin pozisyon değişikliği, kataterin ucunun omentuma değmesi yada enfeksiyon olabilir. Sıvı sızıntısı kataterin iyi çalışmadığının, insizyon yerinin tam iyileşmediğinin ya da fazla sıvı verildiğinin göstergesi olabilir. Drenajın kanlı olması, genelde pek önemli değildir ancak drenaj kanlı gelmeye devam ederse barsak perforasyonuna işaret eder (15).

4.5.1.2.2. Diyaliz ile ilgili komplikasyonlar

Diyaliz sırasında sıvının hızlı verilmesi, sıvı pH'ının uygun olmaması, diyafragma altında fazla sıvı toplanması ya da drenaj esnasında sıvının fazla çekilmesi sonucu ağrı olur ve 1-2 hafta sonra geçer. Sıvının hızlı drenajı nedeniyle hipotansiyon olabilir. Yetersiz drenaj nedeniyle, aşırı sıvı yüklenmesi sonucu konjestif kalp yetmezliği ve pulmoner ödem gelişebilir,

Hastada yüksek diyalizat volümleri, oturur pozisyon, izometrik egzersiz, valsalva manevrası (öksürmek gibi), kısa süre önce yapılmış karın cerrahisi, katater

çevresi sızıntısı veya hematomu, obezite, kondisyonsuzluk, çok fazla doğurmak ve konjenital anatomik defektlerden dolayı herniler gelişebilir,

Enfeksiyonu olan hastada periton membranı albuminlere geçit verdiği için hipalbuminemi gelişir ve sonucunda da hipovolemi oluşabilir,

Diyalizatin açık prosessus vaginalisden tunika vaginalise hidrosele neden olması veya batin duvarında sıklıkla kateterle oluşturulan defektler aracılığıyla genital ödemler gelişebilir,

Diyabetik hastalarda, diyalizattan glikozun absorpsiyonu ve elektrolit değişikliği nedeniyle hiperglisemi oluşabilir. Bu hastalara ekstra insulin verilmesi gerekmektedir,

Diyalizat sıvısının periton boşluğunda bekletilmesi sırasında, sıvının diyafragma basıncı nedeniyle solunum güçlüğü olabilir,

Diyalizat içindeki yüksek glikoz konsantrasyonu nedeniyle kilo artışı olabilir (9,15,55).

4.5.2. Hemodiyaliz

İleri derecede böbrek yetmezliğinde yiyeceklerimizin vücudumuzda parçalanması sırasında oluşan ve normalde idrarla atılan zararlı maddeler ve suyun fazlası atılamamakta ve vücudumuzda birikmektedir. Hemodiyaliz bu maddelerin vücudumuzdan uzaklaştırılmasını sağlayan bir tedavi şeklidir. Hasta kanı ince zardan yapılmış borucukların içinden geçirilir (diyalizör) ve zarın öbür tarafından geçen bir sıvıya (diyaliz solüsyonu-diyalizat) karışarak vücuttan uzaklaştırılmaları sağlanır (12,14).

4.5.2.1. Hemodiyaliz için uygun damar yolu

Böbrek yetersizliği olan hastalarda damar giriş yolu geçici ya da kalıcı olabilir. Hemodiyalizde makineye yeterli kan akımını sağlamak amacıyla en uygun damara erişim yolunun yapılabilmesi için hastanın hikâyesi, fizik muayenesi ve uygun ven varlığı gibi özelliklere bakılır. Hemodiyaliz sürekli uygulanacak hastalarda öncelikle sürekli bir vasküler giriş yolu (arteriovenöz fistül (AVF)) açılması gerekir. Fistül hastanın nondominant koluna distalden proksimale doğru açılır. Fistülün olgunlaşması devam ederken hastaya geçici bir damar giriş yolu açılır. AV fistüller uzun süre kullanılır ve komplikasyon oranları düşüktür (1,11,14,66).

Arteriovenöz greft ise AV fistülün açılması için uygun damar anatomisine sahip olmayan hastalarda kullanılan yöntemdir. Çoğunlukla politetrafloraetilenden yapılan sentetik greftler kullanılır. AV fistüldeki gibi greftlerde öncelikle hastanın nondominant olan üst ekstremitesi tercih edilir. Ciddi hipotansif durumlarında ise hastanın alt ekstremitesi tercih edilir. Bazı durumlarda ise keçeli, çift lümenli silikon elastomer bir katater veya keçeli, tek lümenli bir kateter çifti internal jugular vene kalıcı damar yolu olarak yerleştirilir (7,11,23,54,60).

“National Kidney Foundation Dialysis Outcomes Quality Improvement Initiative” tarafından geliştirilen Kılavuzlar AV fistülün yapılışının artırılmasını, hastaların nefrologlara erken gönderilmesini ve AV fistülün veya greftin erken oluşturulmasını ve böylece venöz katater giriş yolu kullanımının en aza indirilmesini öngörmektedir (11).

Geçici santral kataterler ise genellikle akut durumlarda kullanılırlar. Akut durumların dışında düzenli hemodiyaliz tedavisi görüp kalıcı damar yolunun efektif olarak kullanılmadığı ve kalıcı damar yolu yeniden sağlanıncaya kadar geçici damar yoluna ihtiyacı olan hastalarda kullanılır. Büyük venlerden birine (femoral, subklavian veya internal juguler) perkütan olarak kanül yerleştirilmesidir (10,19). Hemodiyaliz için subklavian ven katateri pratik, emniyetli ve komplikasyonsuz uzun süre kullanılabilirliği araştırmalarla elde edilmiştir (50). Başka bir araştırmada ise subklavian

katater, femoral katater ve eksternal shunt karşılaştırılmış ve en çok subklavian kataterde pıhtılaşma olduğu ancak hastalığın doğal seyrinde olumsuz bir etkiye yol açmadığı elde edilmiştir (16).

4.5.2.2. Kalıcı ve geçici damar yollarının komplikasyonları

AV fistül ve AV greftte yetersiz akım, tromboz, stenoz, el iskemisi, el ödemi, ekstremitte hipertrofisi, pseudoanevrizma, enfeksiyonlar, konjestif kalp yetmezliği, karpal tünel sendromu ve hemoraji gelişebilir. Bu komplikasyonların oluşmasının önlenmesinde hemodiyaliz hemşirelerine önemli görevler düşmektedir. AV kanülasyon uygulamasının işlem öncesi aşamasında el yıkama, koruyucu önlem alma, aseptik tekniğe uyma, vital bulguların alınması, işlem sırasında turnike bağlanması, kontrollerin yapılması, iğne yerleştirme tekniği, işlem sonrası aşamasında ise iğnelerin çıkarılması, kanamanı durması, iğne yerleşim yerlerinin kapatılması, thrill ve üfürüm kontrollerinin yapılması, komplikasyonlar oluşmuş ise önlem alması büyük önem taşımaktadır. Kataterlerde en düşük risk internal jugular kataterdedir, kullanımı uzun süreli ve düşük risklidir. Ancak yerleştirilmesi daha zordur. Subklavian katater de aynı şekildedir. Subklavian kataterin dezavantajı ven stenozu ve yerleştirme ile ilgili komplikasyonu yüksektir. Femoral kataterde ise hastanın hareket sınırlılığı vardır, takıldığı bölgeden dolayı yüksek enfeksiyon riski taşır ve 18 cm'lik katater kullanılmadıkça resirkülasyon riski taşır.

Santral venöz kataterlerde oluşan diğer komplikasyonlar ise; erken dönemde, hemotoraks, pnömotoraks, brakial pleksus yaralanmaları, aritmiler, hava embolisi, perikart tamponatı, ven veya kardiyak odacık perforasyonudur. Geç dönemde ise enfeksiyon, tromboz, stenoz, katater içinde pıhtılaşmadır (11,23,30).

4.5.2.3. Santral venöz katater bakımı

Santral venöz kataterin uzun süreli kullanımını sağlamak için komplikasyonları önlemek büyük önem taşır. Bunun için hemşirelerin dikkat edeceği hususlar;

- Eller yıkanır, eldiven giyilir ve maske takılır,
- Kateter üzerindeki kirli pansuman çıkarılır,
- Kateter çıkış yerinde kızarıklık, ağrı, hematoma, akıntı olup olmadığı kontrol edilir,
- Kateterin dikişle yerinde sabit olup olmadığı kontrol edilir,
- Kateterin altına steril gaz bezi koyulur,
- Kateterin arter ucunun kapağı açılır, alkollü veya povidon iyodlu steril tampon ile silinir,
- Arter lümen ucundaki sıvı enjektör ile aspire edilir,
- Aynı işlem ven lümen ucuna da yapılır,
- Hemodiyaliz uygulanacaksa kateterin arter ucuna arter setini bağlayarak hemodiyalize başlanır,
- Hemodiyaliz uygulanmayacaksa, her iki Kateter lümenine ayrı enjektörlerle 20 cc %0.9'luk NaCl verilir ve Kateter kapatılır,
- Kateterin arter ve venin lümen doluluk hacmine uygun olarak ayrı enjektörlere çekilmiş antikoagülan ilaç klemp açılarak arter ve ven lümenine verilir,
- Kateter ucundaki enjektörler çıkarılır, alkollü veya povidon iyotlu steril iki ayrı tampon ile her iki Kateter ucu silinir,
- Kateter uçları steril kapaklarla kapatılır,
- Kateterin çıkış yeri povidon iyotlu steril gaz bezi ile içten dışa dairesel hareketlerle silinir ve steril gaz bez ile kapatılır ve flasterlenir,
- Kateterin uç kısımları da gazlı bezle sarılır ve flasterle kapatılır,
- Hastaya başka bir klinikte yatıyorsa kateterin, hiçbir işlem için kullanılmaması gerektiği anlatılır,
- Banyo sırasında kateterini koruması gerektiği anlatılır (70).

4.5.2.4. Fistül açılan kolda oluşabilecek problemleri önlemek için;

- Pıhtılaşmayı önlemek için sıcak pansuman yapılır, antikoagülanlar da verilebilir

- Enfeksiyonu önlemek için bölge antiseptik solüsyonla temizlenir,
- Fistülün olduğu bölgeden kan basıncı ölçülmez,
- Fistülün olduğu bölgeden kan alınmaz, intra venöz tedavi uygulanmaz ve o koldan hiçbir şekilde tedavi uygulanmaz,
- Hastaya fistülün olduğu kol ile ağır kaldırmaması, fistülün olduğu kola sıkın saat, giysi giymemesi, bölgedeki derinin esnekliğini korumak için yumuşatıcı kremler sürmesi gerektiği anlatılır,
- Turnike gerekmedikçe kullanılmamalıdır,
- Sigara içilmemelidir,
- Fistülle kol ile hafif egzersiz yapılmalıdır.
- AV fistül olgunlaşmadıkça kullanılmamalıdır (11).
-

4.5.2.5. Hemodiyaliz işlemi

- Diyalizerin özellikleri, diyaliz solüsyonu, hemodiyaliz süresi, hastanın kilosu, antikoagülan ilacın dozu ve veriliş yoluna dikkat edilerek doktor istemine uygun olup olmadığına bakılır,
- Diyalizer ve set bağlantıları kontrol edilir,
- Hastanın vücut ağırlığı alınarak kuru kilo ile karşılaştırılır,
- Hastanın vital bulguları alınır,
- Makinenin iç ve dış dezenfeksiyonun tamamlandığından emin olunduktan sonra hastanın uygun damar giriş yoluna göre AV fistül iğnesi yerleştirilir ve setler hastaya bağlanılarak diyalize başlanır,
- Hemodiyaliz süresince 30-60 dk aralıklarla TA, nabız, arter basıncı, ven basıncı, trans membran basınç, kan akım hızı, çekilen sıvının hacmi ve ultrafiltrasyon hızı kaydedilir,
- Hemodiyaliz süresince hemodiyalizde oluşabilecek komplikasyonlar yönünden hasta gözlemlenir ve gerekirse müdahale edilir.
- Hemodiyaliz sonlandırılırken eğer hastanın yapılacak ilacı var ise doktor istemine göre ven setinden uygulanır,
- Serum klembi açılır ve yer çekimi ile pompadan öncesindeki kanların, %0,9' luk NaCl ile hastaya verilmesi sağlandıktan sonra arter seti klembelenir ve

pompa 150-200 ml/dk olacak şekilde çalıştırılarak pompadan sonraki kanlar hastaya verilir. Sette kanların kalmamasına dikkat edilir ve tamamen kanlar verildikten sonra ven setide klemlenerek diyaliz sonlandırılır.

- Eğer hastanın fistülü veya grefti varsa iğneler çıkarılarak bası uygulanır,
- Eğer central venöz katateri varsa aseptik tekniklere uygun olarak (eldiven, maske, önlük) pansumanı yapılır.
- Pansuman yapılırken dışarı çıkan lümenin itilmemesine, king olup olmadığının kontrolüne dikkat edilmelidir,
- Lümenler dezenfektanla silinmeli, her bir lümen en az 20 cc ile yıkanmalı, saf heparin lümen üzerinde yazılı miktar kadar verilmeli ve stoper ile uçları kapanmalıdır,
- Kataterin cilt giriş yeri iyice temizlenmeli, steril gaz ile kapatılmalı ve kataterde kesinlikle ileri geri oynama yapılmamalıdır.
- Hastanın diyaliz sonrası ağırlığı tartılmalı programlanana uygun olup olmadığına bakılmalıdır,
- Hastanın kan basıncı ve fiziksel durumu gözlemlenerek genel durumu kontrol edilmelidir (32,33).

4.5.2.6.Hemodiyalizde oluşan komplikasyonlar

4.5.2.6.1. Kronik Komplikasyonlar

- Perikardit, hipertansiyon, kalp yetmezliği
- Anemi
- Hepatit (18)

4.5.2.6.1.1.Perikardit, hipertansiyon ve kalp yetmezliği

Yetersiz hemodiyalize bağlı olarak üre ve sıvının yeterince atılamaması veya interdiyalitik kilonun fazla alınması sonucu perikardit, hipertansiyon ve kalp yetmezliği gelişebilir (18).

Hemodiyaliz hastalarında üremik toksinler ve tuz alımı gibi faktörlere bağlı olarak hipertansiyon oldukça sık görülür. Genellikle hemodiyaliz hastalarında yükselen sistolik kan basıncı varken, diastolik kan basıncının azaldığı görülür. Kronik böbrek hastalığında kan basıncının 130/80 mm/Hg' nin altında olması ön görülür. Eğer diyaliz merkezi hastaların seans aralarındaki kilo alımlarını iyi yönetiyor ise hipertansiyonda sıklık daha az görülür. Eğer kan basıncı yüksekliği kontrol edilmezse, hastanın kan basıncı değeri normal değer üzerinde yüksek kalırsa, bu hastalarda kardiyovasküler olaylar daha sık görülür ve buna bağlı yaşam süreleri kısalır. Hipertansiyon oluşumundaki en önemli faktör sodyum ve su retansiyonudur. Seanslar arası sıvı retansiyonu, oluştuğu kardiyak yüklenme nedeni ile myokarda hipertrofiye, kalp boşluklarında genişlemeye ve birçok hemodinamik değişikliklere neden olmaktadır. Bunun dışında daha az etkili diğer faktörler de vazokonstriksiyon yapan faktörlerin artışı ile birlikte vazodilatör faktörlerin azalmasıdır. Diyalizatin yüksek sodyum içeriği, hücre içi kalsiyum artışı, hiperparatiroidizm, kan basıncını yükseltebilecek ilaçlar ve bazı hastalarda araya girebilecek renovasküler hastalıklar diyaliz hastalarında hipertansiyon oluşumunda önem taşıyabilir (6,26,51,58).

Kardiyovasküler hastalıklar ise son dönem böbrek hastalığı olanlarda morbidite ve mortalitenin başlıca nedeni ve tüm ölümlerin yaklaşık %50' sini oluşturmaktadır. Yaklaşık 11.000 kişinin katıldığı "Hipertansiyon Belirleme ve İzleme Programı" çalışmasında serum kreatinin değeri ≥ 1.7 mg/dl olanlarda ölümlerin %58'inin kardiyovasküler nedenler olduğu görülmüştür. Türk Böbrek Vakfı Böbrek Sağlığı ve Diyaliz Merkezi Hastanesi' nde hemodiyaliz tedavisi sırasında ani olarak ölen hastalar incelenmiştir. 755 hastadan 10' u diyaliz tedavisi sırasında ani olarak vefat etmiştir ve makineden çıkarılama, resusitasyon önlemlerine rağmen hastaları kurtarmak mümkün olmamıştır. Muhtemel ölüm nedeni olarak, 3 hastada akut sol kalp yetersizliğinin, 2 hastada akut miyokard infarktüsünün, iki hastada hiperpotasemi ile birlikte kalp tamponatının, birer hastada ise ayrı ayrı hiperpotasemi ve kalp tamponatının rol oynadığı düşünülmüştür. Kardiyovasküler hastalık angina ve miyokard enfarktüsü dahil koroner kalp hastalığı, konjestif kalp yetmezliği ya/yada periferik vasküler hastalığını gösterir (36,46,51).

4.5.2.6.1.2. Anemi

Anemi hem kronik böbrek yetmezliğinden kaynaklanan hem de hemodiyaliz tedavisi sırasında oluşabilen komplikasyondur. Kronik böbrek yetmezliğindeki anemi, normokromik ve normositiktir. Böbrek fonksiyonlarının bozulmasının gittikçe artmasına paralel olarak anemi derecesi de artar ve son evre böbrek yetmezliğinde ciddi boyutlara ulaşır. Kronik böbrek yetmezliğinde anemi var diyebilmemiz için hemoglobin değerinin 11 gr/dl altında olması gerekir. Kronik böbrek yetmezliği (KBY) ile ilişkili aneminin ilk nedeni eritropoetin eksikliğidir. Diğer nedenler ise KBY' de kırmızı kan hücresi sağ kalımının bozulması yani hemoliz, vücutta depolanan demirin %65' inin hemoglobin oluşumunda kullanılmasından dolayı demir eksikliği, vitamin B12 ve folik asit eksikliğidir.

Kronik böbrek hastalığı dışındaki nedenleri ise kronik kan kaybı, hipotroidizm, kronik enfeksiyon, hiperparatiroidizm, alüminyum toksisitesi, kemik iliği infiltrasyonu, saf kırmızı kan aplazisi, habis oluşumlardır (2,49).

Kronik böbrek yetmezliğinde aneminin tedavisine hastanın demir, demir bağlama ve ferritin değerlerinin tayini ile başlanmalıdır. Demir eksikliği tedavisinde oral ya da parenteral yoldan demir preparatları kullanılır. Oral preparatlardan ferröz sülfat, ferröz glukonat ve ferröz laktaz en sık kullanılanlardır. Parenteral tedavide ise demir sukroz ve demir dekstran tercih edilir. Demir tedavisinde alerjik reaksiyon, anafilaksi, hipotansiyon, ürtiker, baş ağrısı, ateş, bulantı, kusma, artralji ve menenjizm oluşabileceğinden ilk doz verilirken çok dikkatli olunup 100 mg' lik demirin önce 25 mg' ı 100 ml'lik izotonik veya %5' lik dekstroz içine konularak verilmelidir. Geri kalan 75 mg' lık doz hiçbir reaksiyon gelişmezse 20-30 dakikada verilmelidir. Hastaların demir depolarının dolduğundan emin olunduktan sonra eritropoetin (EPO) tedavisine başlanmalıdır. Eritropoetin tedavisinde eritropoetin alfa, eritropoetin beta ve darbepoetin kullanılmaktadır. Eritropoetin tedavisinin ise hastalarda hipertansiyon, konvülziyon, pıhtılaşmada artma, kanama zamanında azalma, miyalji ve flu like sendromu, nadir olarak konjunktivit, kaşıntı, bel ağrısı, baş ağrısı gibi yan etkileri olabilmektedir. EPO tedavisinde sübcütan yol tercih edilmelidir. Tedaviye genellikle

hastanın vücut ağırlığının her bir kilosu için 50 ünite hesap edilerek haftada 2-3 doz başlanır (2).

4.5.2.6.1.3. Hepatit

Kronik hemodiyaliz hastalarında, infeksiyöz ajanların doğrudan ya da dolaylı olarak bulaşma riski yüksektir. Bu hastalarda infeksiyon riskinin yüksek olmasının nedenleri; hemodiyalizin vasküler girişim gerektirmesi, çok sayıda hastanın aynı ortamda diyalize alınması, kontamine aletler, araç ve gereçler, çevre yüzeyleri ya da personelin elleri ile geçebilen infeksiyonlardır. İnfeksiyonlar, hemodiyalize tedavisine başlandıktan sonra ölüm nedenleri arasında kardiyovasküler (%56.8) ve serebrovasküler (%15,1) olaylardan sonra üçüncü en sık nedendir. Hemodiyaliz hastalarında kan yoluyla bulaşan viral infeksiyonlar, HBV (Hepatit B), HCV (Hepatit C) ve HIV (AİDS) infeksiyonları ve bakteriyel infeksiyonlardır. (%10.4) (39).

Hepatit B virüsü -30-32 derece sıcaklıkta altı ay, -20 derece sıcaklıkta yıllarca canlılığını koruyan, kuru sıcak hava ile 180 derece sıcaklıkta bir saatte, otoklavda 121 derece sıcaklıkta 15 dakika' da yada %0.1-0.2' lik gluteraldehid, %0.5-1' lik sodyum hipoklorid ve etil alkol ile inaktivite olan bir DNA virüsünün sebep olduğu enfeksiyondur. Hepatit C virüsü, hepatit B virüsüne benzerlik gösteren tek sarmallı RNA virüsünün sebep olduğu enfeksiyondur. HIV (AİDS) enfeksiyonu ise immün sistemi baskılamasıyla oluşan opportunistik enfeksiyonlar ve çeşitli malignitelerle karakterize, bir retrovirüsün sebep olduğu kazanılmış immün yetmezlik sendromudur (68).

Bu enfeksiyonların önlenmesi için hemodiyaliz hemşirelerine büyük sorumluluklar ve görevler düşmektedir. Hemodiyaliz hemşirelerinin hem evrensel önlemlere uyması hem de uyulmasını sağlamalıdır. Ancak hemodiyaliz ünitelerinde çalışan 80 hemşirenin AIDS ile ilgili ve universal önlemlere ilişkin bilgi seviyelerini belirlemek amacıyla yapılan araştırmada hemşirelerin bilgilerinin yeterli olmadığı bulunmuştur (17).

Bu enfeksiyonların bulaşmasını önlemek için;

- Hemodiyaliz programına alınacak her hastadan hepatit markırları ve HIV testi yapılmalıdır,
- Sağlık personeli ve HBV ile karşılaşmamış olan hastalar aşı programına alınmalıdır,
- HbsAg(+), Anti-HCV(+) ve HIV(+) olan hastalar için farklı hemodiyaliz cihazlar kullanılmalı ve mümkünse farklı personelin bakım vermesi sağlanmalıdır,
- Enfeksiyon taşıyan hastalar için ayrı malzemeler kullanılmalıdır,
- Ellerin kan ve vücut sıvılarıyla temas olasılığında, vücut bütünlüğü bozulmuş hastaların cilt yüzeyi ile temas olasılığında, flebetomi (an örneği alma) ya da benzer intravasküler manipülasyonlarda mutlaka nonsteril tek kullanımlık eldiven kullanılmalıdır.
- Hasta ile temastan sonra, eldivenler çıkarılınca eller, kan ya da diğer vücut sıvıları ile kontamine olmuşsa hemen yıkanmalıdır
- Kesici/batıcı yaraları önlemek için iğneler tekrar kılıfına geçirilmeli ve kullanılan iğneler, bisturi uçları, kesici özelliği olan malzemeler atılma amacıyla delinmeye dirençli kaplarda biriktirilmelidir,
- Kan veya vücut sıvılarının sıçrama olasılığı varsa gözlük, maske ve tekrar kullanılabilir veya tek kullanımlık koruyucu giysi kullanılmalıdır,
- Kan ve vücut sıvıları döküldüğünde önce, kağıt havlularla fazla materyal silinerek temizlenmeli, daha sonra su ve sabun ile silinmeli, daha sonra da suyla seyreltilmiş çamaşır suyu ile dezenfekte edilmelidir (39,43,68).

4.5.2.6.2. Sık görülen komplikasyonlar

- Hipotansiyon (%20-30)
- Kramp (%5-20)
- Bulantı-kusma (%5-20)
- Baş ağrısı (%5)
- Göğüs ağrısı (%2-5)

- Sırt ağrısı (%2-5)
- Kaşıntı (%5)
- Ateş- titreme (%1) (18).

4.5.2.6.2.1. Hipotansiyon

Hemodiyaliz işlemi esnasında en sık karşılaşılan komplikasyonlardan biridir. Hipotansiyon için başlıca faktörler düşük vücut indeksi, ileri yaş, diyabetes mellitus, iki diyaliz tedavisi arasında fazla kilo alımı ve mevcut kardiyovasküler hastalıktır. Diyaliz hipotansiyonunun çeşitli nedenleri vardır.

Kan volümünde aşırı azalmaya bağlı hipotansiyon

- Ultrafiltrasyon hızında oluşan kontrolsüz değişiklikler
- Aşırı interdiyalitik kilo alımına karşı yapılan yüksek ultrafiltrasyon hızı
- Hedef kuru ağırlığın düşük tutulması veya altına inilmesi
- Diyaliz solüsyonundaki sodyumun düşük tutulması

Vazokonstriksiyon sağlanamamasına bağlı hipotansiyon

- Asetat içeren diyaliz solüsyonu kullanımı
- Yüksek diyalizat ısısı
- Gıda alımı
- Doku iskemisi
- Otonom nöropati (Diyabetik nöropati)
- Antihipertansif ilaçlar (Vazodilatasyon)

Kardiyak faktörlere bağlı hipotansiyon

- Kardiyak dolumu engelleyen diastolik fonksiyon bozukluğu (Sol ventrikül hipertrofisi)

- Kalp hızının ve kontraktilitesinin artmadığı durumlar (Beta-Bloker, üremik otonom nöropati, yaşlanma)
- Kalp debisinin diastolik disfonksiyon dışında arttırılmadığı durumlar (Yaş, hipotansiyon, ateroskleroz, miyokard kalsifikasyonu, kapak hastalığı, amiloidoz, vb.)

Diğer faktörler

Perikardiyal tamponat, miyokard infarktüsü, kanama, sepsis, aritmi, diyalizer reaksiyonları, hemoliz ve hava embolisi nadir karşılaşılan ancak ciddi hipotansiyon nedenleridir.

Tedavi:

- Solunum sıkıntısı yoksa hastaya trendelenburg pozisyonu verilmeli varsa sadece bacakları 45 derece yükseltilmeli,
- Venöz yoldan 100 ml. gerekirse daha fazla %0.9 NaCl solüsyonu hızla verilmeli ve ultrafiltrasyona ara verilmeli,
- Makineden ısı düşürülmeli,
- Makineden sodyum yükseltilmeli,
- Vital bulgular düzelse ultrafiltrasyona devam edilmeli,
- Sık aralıklarla tansiyon takibi yapılmalı (18,34).

4.5.2.6.2.2. Kas krampları

- Patogenezi tam olarak açıklanamamakla birlikte kaslara giden damarlarda vazokonstriksiyon görülmüştür
- Hipotansiyon
- Hastanın kuru ağırlığının altında olması
- Düşük sodyumlu diyalizat kullanılması
- Kronik bacak krampları (İnterdiyalitik dönemde de görülen kramplardır)

Tedavi:

- Hipotansiyon ve kas krampları birlikte olduğunda %0.9' luk ve sodyum klorür verilmesi hipotansiyonu düzeltebilir ancak kas krampları devam edebilir,
- 10-20 cc %23.4' lük NaCl 3-5 dk infüzyon şeklinde verilmeli,
- 50 cc %50 glikoz 3-5 dk infüzyon şeklinde verilmeli,
- Diyalizat sodyumunun arttırılması,
- Karnitin
- Vitamin E 400 IU, Quinidine sülfat 325 mg
- Oksazepam 5-10 mg
- Kolşisin
- Germe egzersizleri ve/veya masaj uygulanmalı
- Hasta ve yakınlarına kas krampının neden ve sonuçları, iki diyaliz arası fazla sıvı almaması, sıklıkla kramp giren ekstremitelere, hemodiyaliz öncesinde egzersiz uygulaması ve ilaçlarını önerilen dozda almasının önemi hakkında eğitim verilmelidir (18,32,37).

4.5.2.6.2.3. Bulantı- kusma

- Asetatlı solüsyonlarda görülebilir,
- Başka sorunu olmayan hastalarda hipotansiyon sonucu oluşabilir,
- Disekuilibrium sendromunun ön belirtisi olabilir,
- Diyalizer reaksiyonunda görülebilir,
- Diyaliz esnasında olmayan bulantı-kusma durumunda diyaliz dışı nedenler araştırılmalıdır. (Hiperkalsemi, serebral, gastrointestinal nedenler).

Tedavi:

- Nedene yönelik müdahale yapılmalıdır,

- Hipotansiyon varsa düzeltilmelidir,
- Ultrafiltrasyon hızı azaltılmalıdır
- Antiemetik ilaç kullanılabilir (18-32).

4.5.2.6.2.4. Baş ağrısı

- Asetat ile ilişkili olabilir,
- Disekuilibrium sendromunun nonspesifik belirtisi olabilir,
- Kafein bağımlılığında hemodiyalizle konsantrasyon düşüşüne bağlı ortaya çıkabilir.

Tedavi:

- Asetaminofen gibi analjezikler verilebilir,
- Diyalizin başında kan akım hızı düşük tutulabilir,
- Bikarbonat diyalizi denenebilir (18).

4.5.2.6.2.5. Göğüs ve sırt ağrısı

- Hafif bir göğüs ağrısı (sıklıkla hafif sırt ağrısı ile birlikte) diyaliz tedavilerinin %1-4'ünde görülür,
- Hemoliz,
- Anemi,
- Hipervolemi,
- Hızlı ultrafiltrasyon,
- Psikosomatik nedenler,
- Kardiyolojik problemler,
- Hava embolisi,
- Membran biyouyumsuzluğu,
- Aşırı duyarlılık reaksiyonuna bağlı olabilir.

Tedavi:

- Diyaliz membranı değiştirilmeli,
- Kan pompa hızı dūřürülmeli ve Uf yavařlatılmalı,
- Nasal oksijen 3 lt/dk verilmeli,
- Ayrıca tanıda angina pectoris, perikardit gibi göğüs ağrısı yapan diğer nedenler araştırılmalı
- Bikarbonatlı diyaliz solüsyonu kullanılmalı (18,42).

4.5.2.6.2.6.Ateş-titreme

- Hemodiyaliz esnasında oluşan hafif ateş, enfeksiyondan çok diyaliz solüsyonu içindeki pirojenlere bağlıdır,
- Bu hastalarda diyaliz öncesi ateř görülmez ve diyaliz bittikten sonra ateř dūřer,
- Enfekte diyaliz katateri ile diyalize giren hastalarda diyalizin başlaması ile ateş ortaya çıkar,
- High flux diyalizörlerle yapılan diyalizde hastada ateş olabilir
- Reuse diyalizörlerde, özellikle kullanılan sudan dolayı ateş problemi olabilir.

Tedavi:

- İnfeksiyona bağlı ise Antibiyotik ve Antipiretik verilmelidir.
- Endotoksinlere bağlı ise Antipiretik yeterlidir.
- Diyaliz makinesinin temizliği ve dezenfeksiyonu ile su sisteminin temizliği gözden geçirilmelidir.
- Pirojen reaksiyonun etkili olduğu düşünülse bile mutlaka kan kültürü alınmalıdır (www.diyaliz.net 08/07/2007).

4.5.2.6.2.7. Kaşıntı

- Üremik toksinler,
- Hiperfosfatemi,

- Hiperparatiroidizm,
- Alerjik reaksiyonlar,
- Dermal yapılara kalsiyum tuzlarının çökmesi,
- Aktif vit-D preparatları,
- Serum kalsiyumunda yükselme,
- Etilen oksit,
- Eritropoetin,
- Psikolojik,
- Cilt kuruluşuna bağlı olabilir.

Tedavi:

- Diyaliz dozunun arttırılmalı
- Antihistaminik verilmeli
- Cilt bütünlüğü değerlendirilmeli,
- Gama ışını veya buhar ile steril edilmiş diyalizör kullanılmalı,
- Diet ile alınan fosfor kısıtlanmalı,
- Hastaya mümkünse her gün banyo yapması gerektiğinin söylenmesi
- Cilt kuruluşu azaltmak için nemlendirici (18,79).

4.5.2.6.3. Az rastlanan ciddi komplikasyonlar

- Disekuilibrium sendromu
- Diyalizer reaksiyonları
- Aritmiler
- Kalp tamponatı
- İntrakraniyal kanama
- Konvülziyonlar
- Hemoliz
- Hava embolisi (18).

4.5.2.6.3.1. Disekuilibrium sendromu

Bu sendrom sıklıkla diyalize yeni başlayan hastalarda kan üre azotunun hızlı düşürüldüğü durumlarda gelişmesine rağmen kronik diyaliz hastalarında da çıkabilir. Diyaliz sonucu kan üresindeki azalma ile kan beyin bariyerinin özelliklerinden dolayı beyin üresindeki azalma aynı olmayabilir. Bu durum kan ve beyin arasında ozmotik gradiyent farkı meydana getirir. Bu ozmotik gradiyent farkı beyine doğru sıvı hareketine neden olur. Beyin ödemi ortaya çıkar.

Tedavi:

- Hafif vakalarda semptomatik tedavi uygulanmalı,
- Kan akım hızı düşürülmeli,
- Diyaliz planlanan süreden erken sonlandırılmalı,
- Kramplar için hipertonic NaCl veya glukoz solüsyonları kullanılmalı,
- Ağır vakalarda diyaliz sonlandırılmalı,
- Hava yolu kontrol edilmeli ve gerekirse hasta ventile edilmeli,
- Diazepam IV 5-10 mg verilmeli,
- % 20 Mannitol 50 ml/saat verilmeli.

Önleme:

- İlk diyaliz zorlayıcı olmamalıdır,
- URR %30 olarak ayarlanmalıdır,
- Düşük sodyumlu diyaliz solüsyonundan kaçınılmalıdır,
- Hipernatremik hastalarda üremi ve Na aynı anda düzeltilmemelidir. Önce plazma Na düzeyine sahip solüsyon ile diyaliz, sonra %5 dekstroz veya %0.45 NaCl içinde %5 dekstroz ile diyaliz sonrasında hipernatremi yavaşça düzeltilmelidir,
- Kronik hemodiyalizde disekuilibrium sendromunun oluşmasını 140 mEq/ lt Na ve 200 mg/dl glukoz konsantrasyonlu diyaliz solüsyonu ile önlemek mümkün olabilir,

- Diyaliz solüsyonunun Na konsantrasyonunun giderek azaldığı diyaliz uygulaması yararlıdır (18,19).

4.5.2.6.3.2. Diyalizer reaksiyonları

Diyalizer reaksiyonlarının 2 ayrı tipi vardır

Tip A (Anafilaktik tip)

- Sıklıkla diyalizin ilk 5 dakikasında olmakla birlikte 20-30 dk görülebilir
- Hafif vakalarda ürtiker, öksürük, kaşıntı, göz yaşarması, burun akması, abdominal kramplar, diyare ile kendini gösterir,
- Ağır vakalarda dispne, ölüm korkusu, fistül yerinde veya tüm vücutta sıcaklık hissi, angioödem, laringeal ödem, kardiyak arrest ev hatta ölümle sonuçlanabilir,
- Şiddeti genellikle çok veya orta derecelidir,
- Nedeni ise etilenoksit, ACE inhibitörleri, Bradikinin (AN69), asetat, kontamine diyalizat, heparin, reuse ile ilgili bilinmeyen faktörler, lateks alerjisi, kompleman alerjisi, ilaca bağlı reaksiyonlardır.

Tedavi:

- Diyaliz hemen durdurulmalı,
- Setteki kanlar hastaya geri verilmemeli,
- Kardiyopulmoner resusitasyon için hazırlık yapılmalı,
- Adrenalin, antihistaminik, steroid uygulanmalı.

Önleme:

- Nedene göre yapılmalı,
- Tüm vakalarda diyalizör kullanılmadan önce iyice yıkanmalı,

- Etilenoksit duyarlılığı olanlarda gama veya buharla sterilize edilmiş diyalizer kullanılmalı,
- ACE inhibitörleri tedavisi kesilmeli,
- AN69 membranına reaksiyon varsa, farklı membran kullanılmalı,
- Diyaliz öncesi profilaktik antihistaminik uygulanmalı.

Tip B (Nonspesifik tip)

- Sıklıkla diyalizin ilk 60 dakikasında görülebilir,
- Göğüs ve sırt ağrısı ile kendini gösterir,
- Genellikle belirtiler hafiftir,
- Etiyolojisi kesin olarak belli olmamakla beraber kompleman aktivasyonudur.

Tedavi:

- Genellikle diyalize devam edilmeli,
- Semptomatik tedavi yapılmalı,
- Oksijen verilmeli,
- Göğüs ağrısı yapan diğer nedenler düşünülmesi.

Önleme:

- Substitue sellülozik membran kullanılıyorsa çamaşır suyu kullanılmayan reuse programına alınmalı (18).

4.5.2.6.3.3. Aritmiler

- Asit-baz ve elektrolit dengesindeki ani değişimler (hipokalemi, alkaloz, hipomagnezemi)
- Sol ventrikül fonksiyon bozukluğu
- Myokardial iskemi
- İleri yaş

- Hipertansif kullanımı
- Amiloidoz
- Digital kullanımı
- Perikardit

Tedavi:

- Hemodiyaliz sırasında ciddi aritmi atağı geliştiğinde diyaliz sonlandırılmalı ve setteki kanlar dikkatli bir şekilde hastaya geri verilmelidir,
- Aritmilerin acil farmakolojik tedavisi ve kardioversiyon uygulanabilir.

Önleme:

- Hiperkalemi ve hipokalemi önlenmeli,
- Hipertansiyon kontrol edilmeli,
- Diyaliz esnasındaki hipotansiyon önlenmeli,
- Anemi düzeltilmeli,
- Diyalizatta glukoz varsa dikkatli olunmalı. Çünkü potasyumun hücre içine girişini sağlar, buda plazma konsantrasyonunu düşürebilir,
- Gerekirse antiaritmik ilaçlar verilmeli (46,47,56).

4.5.2.6.3.4. Kalp Tamponatı

- Diyaliz esnasında ani, inatçı hipotansiyon, perikardiyal effüzyon ve kalp tamponatının belirtisi olabilir,
- Diyaliz ile ilişki veya üremik, konstriktif veya pürülan perikardit, tamponada yol açabilir,
- Diyaliz esnasında gelişen perikardite bakteriyel veya viral enfeksiyonlar, katabolizma artışı, volüm yüklenmesi, hiperparatiroidizm, hiperürisemi ve malnütrisyon sebep olabilir,
- Göğüs ağrısı olabilir,
- Perikardiyal frotman alınabilir.

Tedavi:

- Yakın takip yapılmalı,
- Diyaliz yoğunlaştırılmalı, (Üremik perikardit cevap verir),
- İlaç tedavisi uygulanmalı (18,46).

4.5.2.6.3.5. İntrakraniyal kanamalar

- Altta yatan vasküler hastalık ve hipertansiyonla birlikte heparin kullanımı, diyaliz sırasında bazen intrakraniyal subaraknoid yada subdural kanamaya neden olabilir.

Tedavi:

- Şüpheli vakalar BT (Bilgisayarlı tomografi) ile değerlendirilmeli,
- Yoğun diyaliz uygulanmalı,
- Heparinsiz diyaliz veya sitratla antikoagülasyon uygulanmalı,
- Anemi düzeltilmeli (18).

4.5.2.6.3.6.Konvülsiyonlar

- Çeşitli nedenlerle santral sinir sisteminde anormal nöron deşarjına bağlı olarak gelişen nöbetlerdir,
- Generalize konvülsiyonlar, ilerlemiş üremik ensefalopatinin önemli bir bulgusudur,
- İntrakraniyal kanama sıklıkla fokal nöbetler yol açarken, diğer nedenler jeneralize konvülsiyonlara neden olur,
- Çocuklar, ciddi hipertansiyonu olanlar, yüksek prediyaliz BUN (>130 mg/dl) düzeylerine sahip hastalar, geçirilmiş konvülsiyon anamnezi olanlar, altta yatan santral sinir sistemi hastalığı olanlar diyaliz sırasında en çok konvülsiyonlara eğilimi olan hastalardır,

- Etyolojisinde ileri üremik ensefalopati, disekuilibrium sendromu, alüminyum ensefalopatisi, hipertansif ensefalopatisi, intrakranial hemoraji, yoksunluk sendromu (İlaç, alkol, uyuşturucu), metabolik nedenler (Hipokalsemi, hipernatremi, hiponatremi, hipomagnezemi, hipoglisemi), epileptojenik ilaçlar, asit-baz dengesizliği, ağır anemi, hipoksemi gibi nedenler konvülziyon oluşumunu tetikler.

Önleme:

- Duyarlı gruplar saptanmalıdır (Prediyaliz BUN>130 mg/dl olanlar, ciddi hipertansiyon, çocuklar, EPO kullanıcısı, alkolizm, konvülziyon hikayesi olanlar),
- İlk diyaliz ve kan akım hızının sınırlandırılmalı,
- Düşük sodyumlu diyaliz yapılmamalı,
- Düşük kalsiyumlu diyaliz yapılmamalı,
- Epileptik ilaçların dikkatli kullanılmalı (Penisilin, kinolon, siklosporin, meperidin, teofilin, metoklopramid, lityum vs.).

Tedavi:

- Hemodiyaliz işlemi nöbet geçinceye kadar yavaşlatılmalı veya sonlandırılmalı,
- Havayolu açılmalı,
- Elektrolit ve glukoz eksikliğinde replasman yapılmalı,
- I.V. diazepam ve gerekiyorsa fenitoin verilmeli,
- Metabolik bozukluk varsa bunun tedavisi yapılmalı (18,38).

4.5.2.6.3.7. Hemoliz

- Eritrositlerin ani yıkımıdır,
- Diyaliz esnasında sırt, göğüs ağrısı ve nefes darlığı ile görülür,

- Ven setinde kan şarap kırmızısı bir renk alır,
- Santrifüjde serum pembe renk alır,
- Hematokritte ani düşüş görülür,
- Eritrositlerin parçalanması ile hiperkalemi görülebilir,
- Kas güçsüzlüğü ile başlayan şikayetler EKG bulgularıyla ortaya çıkıp kardiyak arreste kadar gidebilir,
- Etyolojisinde kan setinde, kateter ve iğnede tıkanma veya daralma, hatalı kan transfüzyonu, single needle iğne ile oluşan yüksek basınç, ince iğne yüksek kan akımı, bazı ilaçlar, diyaliz solüsyonları ile ilgili sebeplerde aşırı sıcak diyaliz solüsyonu, hipotonik diyaliz solüsyonu, kontamine diyaliz solüsyonu (Çamaşır suyu, formaldehid, kloramin, bakır, nitrat) mevcuttur.

Tedavi:

- Pompa durdurulmalı,
- Kan seti klampe edilmeli,
- Hemoliz olmuş kanın potasyum değeri çok yüksek olduğu için kanlar geri verilmemeli,
- Hiperkalemi düzeltilmeli,
- Hematokrit değeri düzeltilmeli,
- Gerekirse hasta monitörize edilmeli,
- Gerekirse oksijen inhalasyonu uygulanmalı,
- Acil müdahale için hazırlıklı olunmalı,
- Hiperpotasemi yönünden hasta gözlenmeli, gerekirse ilave diyaliz yapılmalı (Hiperkalemi için),
- Na/K iyon değiştirici reçineler kullanılmalı (18,20).

4.5.2.6.3.8. Hava embolisi

- Belirtiler hastanın pozisyonuna bağlıdır,
- Oturan hastalarda; hava serebral venöz sistemde toplanır,

- Serebral venöz dönüş engellenerek, şuur kaybı, konvülziyon görülür, hatta hasta kaybedilebilir,
- Diyalizerin ven setinde hava kabarcıkları görülür,
- Kalbe giren hava oskültasyonda çalkalanma sesi duyulur,
- Muhtemel hava giriş yerleri; arter iğnesi, arter setindeki serum bağlantı yeri veya santral venöz katater setidir.
- Sırtüstü yatan hastalarda;
- Hava kalbe gider, sağ ventrikülde toplanır, akciğerlere gider, nefes darlığı, öksürük, göğüste sıkışma hissi oluşur,
- Sol ventriküle gelen hava, beyin ve koroner arterlerde hava embolizasyonuna yol açar,
- Nörolojik ve koroner belirtiler ortaya çıkar.

Tedavi:

- Ven seti klampe edilmeli,
- Kan pompası durdurulmalı,
- Hasta göğsü ve başı aşağı gelecek şekilde sol tarafına yatırılmalı,
- % 100 oksijen inhalasyonu uygulanmalı,
- Gerekirse kardiyopulmoner canlandırma ve acil müdahale için hazırlıklı olunmalı,
- Hastanın şuuru açıksa, sırtına masaj yaparak öksürmesi sağlanmalı,
- Hava perkütan olarak boşaltılacaksa gerekli hazırlıklar yapılmalı (18,18).

4.6. Hemodiyaliz tedavisi sırasında oluşan komplikasyonlarda hemşirelerin rol ve sorumlulukları

Hemodiyaliz sırasında görülen komplikasyonların sıklığı, hastaya ilişkin özellikler, diyaliz süresi, teknik donanım ve uygulama teknikleri ile değişebilir. Hemodiyaliz tedavisi sırasında tedavinin başlangıcından son dakikasına kadar komplikasyonlar oluşabilir ve bu komplikasyonlar küçük bir uygulama ile geçebilir veya hastanın hayatını tehdit edici nitelikler taşıyabilir. Diyaliz hemşiresi, genellikle

dört saatlik olan diyaliz tedavisi boyunca hastanın yanında olup, hasta ile yakını ilişkide olan, hastanın ihtiyaçlarını görebilen ve müdahale edebilen konumdadır. Diyaliz hemşiresinin üzerine düşen sorumluluklar ve görevler çok büyüktür. Bu nedenle hastada oluşabilecek komplikasyonların önlenmesinde ve tedavisinde yeterli bilgi ve donanıma sahip olmaları gerekmektedir. Bir araştırmada tespit edilen 303 komplikasyondan 150 (%49.6)' sine yapılan hemşirelik girişimleri olumlu sonuç vermiştir. Bu araştırmaya göre hemşirelerin girişimlerinde en çok başarılı olduğu komplikasyonlar sırasıyla konstipasyon 25 (80.6) olgu, ateş 26 (%76.4) olgu ve kaşıntı 15 (%71.4) olgudur (63,72). Hastalarda hemodiyaliz tedavisinde oluşabilecek komplikasyonları önleyebilmek için diyaliz hemşirelerinin yeterli bilgiye sahip olmaları gerekmektedir.

5. GEREÇ VE YÖNTEM

5.1. Araştırmanın Amacı ve Şekli

Araştırma, hemodiyaliz hemşirelerinin hemodiyaliz tedavisi esnasında karşılaştığı akut komplikasyonlarla karşılaşma sıklığı ve hemşirelerin bu komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlerle ilgili bilgilerinin değerlendirilmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir.

5.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma, 1 Şubat –1 Mayıs 2008 tarihleri arasında İstanbul ili Avrupa yakasında bulunan Özel Damla Diyaliz Merkezi, Ultra Diyaliz Merkezi, Doğan Hastanesi Diyaliz Merkezi, Ren-Med Diyaliz Merkezi, Özgözükara Böbrek Hastalıkları ve Diyaliz Merkezi, Türk Böbrek Vakfı Diyaliz Merkezi, Fatih Diyaliz Merkezi, Özel Çapa Hastanesi Diyaliz Merkezi, Koç Diyaliz Merkezi, Özel Gaziosmanpaşa Hastanesi Diyaliz Merkezi ve Şişli Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Bakırköy Sadi Konuk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul Üniversitesi Çapa Tıp Fakültesi Çocuk Diyaliz Merkezi, İstanbul Üniversitesi Çapa Tıp Fakültesi Yetişkin Diyaliz Merkezi kurum ve kuruluşlarında sözlü onam ve yazılı izin alınarak yapıldı.

5.3. Araştırmanın Evreni:

Araştırmanın evrenini, İstanbul İlinin Avrupa yakasında Hemodiyaliz ünitelerinde çalışan hemşireler oluşturmuştur (N:360).

5.4. Araştırmanın Örneklemi:

Araştırmanın örneklemini yukarıda belirtilen İstanbul İli Avrupa yakasındaki diyaliz merkezlerindeki araştırmaya katılmayı kabul eden 154 hemşire oluşturmuştur.

5.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmada kullanılan veriler literatür doğrultusunda uzman görüşüne başvurularak geliştirilen anket formu (Ek-1) ile toplanmıştır. Anketler sosyo-demografik özellikler ve hemodiyaliz tedavisinde oluşan komplikasyonlarla ilgili olmak üzere iki bölümden oluşturulmuştur.

Birinci bölümde hemşirelerin demografik özelliklerini içeren altı soru bulunmaktadır.

İkinci bölümde ise hemşirelerin diyalizde oluşan komplikasyonlarla karşılaşma sıklığı ile komplikasyon sonrası yapılabilecek bağımlı ve bağımsız girişimlerle ilgili 33 soru yer almaktadır. Hemodiyaliz tedavisinde oluşabilecek komplikasyonlar ile karşılaşma sıklıkları sorusuna üç seçenek verilmiştir ve sadece birinin işaretlenmesi istenmiştir. Komplikasyonlar oluşuktan sonra yapılabilecek bağımlı ve bağımsız girişimler ile ilgili sorularda ise beş şık verilmiştir ve her şık için doğru, yanlış ve bilmiyorum şıklarından birisinin işaretlenmesi istenmiştir.

Anketle ilgili gerekli açıklamalar yapıp, soruların cevaplama şekli anlatıldıktan sonra anketler uygulanacak kuruma bırakılmış ve bir hafta sonra geri alınmıştır.

5.6. Verilerin Değerlendirilmesi

Araştırma sonucu elde edilen bulgular SPSS 15.0 programında değerlendirilerek analiz edilmiştir. Tanımlayıcı yöntemler yüzdeler, frekans dağılımı ve ki-kare testi ile değerlendirilmiştir. $P < 0,05$ anlamlı kabul edilmiştir.

5.7. Araştırmanın Etik Yönu

Araştırmaya başlamadan önce ilgili kurum ve kuruluşlardan gerekli izinler alınmıştır. Araştırmanın anketleri kuruma bırakılırken katılımcılara araştırmanın amacı açıklanmıştır ve çalışmaya gönüllü olarak katılmaları sağlanmıştır.

5.8. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Araştırmaya başlamak için kurumlardan onay beklenildiği için zaman kaybının olması,
- Bazı diyaliz merkezlerinden izin alınamadığından istenilen hemşire sayısına ulaşılamamış olması araştırmanın sınırlılıklarıdır.

6. BULGULAR

Hemodiyaliz tedavisi sırasında gelişen akut komplikasyonların görülme sıklığı ve komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlerle ilgili hemşirelerin bilgilerinin değerlendirilmesi için hazırlanan anket çalışmasında anket bulguları üç grupta ele alınmıştır. 1.Grup hemşirelerin sosyo-demografik özelliklerinden, 2.Grup diyaliz hemşirelerinin diyaliz tedavisi sırasında oluşan komplikasyonlar ile karşılaşma sıklığı, komplikasyonlar oluşuktan sonra yapılabilecek girişimlerden, 3.Grup ise hemşirelerin tanıtıcı özellikleri ile komplikasyonlar oluşuktan sonra yapılabilecek girişimlere verdikleri yanıtların karşılaştırılmasından oluşmaktadır.

6.1. Hemodiyaliz hemşirelerin Sosyo-Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Tablo 1. Hemodiyaliz Hemşirelerinin Sosyo Demografik Özelliklerinin Dağılımı (n=154)

Çalıştığı Kurum	n	%
Devlet	33	21,43
Üniversite	12	7,79
Özel	87	56,49
Vakıf	22	14,29
Yaşı		
18-25	28	18,18
26-33	95	61,69
34-41	24	15,58
42 ve üstü	7	4,55
Eğitim durumu		
Sağlık meslek lisesi	61	39,61
Ön lisans	37	24,03
Lisans	48	31,17
Yüksek lisans	8	5,19
Diyalizde çalışma yılı		
0-5	74	48,05
6-10	36	23,38
11 ve üstü	44	28,57
Diyaliz sertifikası var mı?		
Evet	119	77,27
Hayır	35	22,73
Çalışılan konum		
Ünite hemşiresi	127	82,47

Tablo 1'in devamı		
Sorumlu hemşire	18	11,69
Başhemşire	6	3,90
Eğitim hemşiresi	3	1,95

Diyaliz hemşirelerinin sosyo-demografik özelliklerinin dağılımı incelendiğinde (Tablo1) ;

Araştırmaya katılanların %56,49'unun (n=87) özel diyaliz merkezinde çalıştığı, %61,69'unun (n=95) 26-33 yaş ortalamasında, %39,61'inin (n=61) sağlık meslek lisesi mezunu, , %31,17'sinin (n=48) lisans mezunu, %48,05'inin (n=74) 0-5 çalışma yılı aralığında, %77,27'sinin (n=119) sertifikasının olduğu, %82,47'sinin (n=127) ünite hemşiresi olarak çalıştığı görülmüştür.

6.2. Hemodiyaliz Hemşirelerinin Diyaliz Tedavisi Sırasında Oluşan Komplikasyonlarla Karşılaşma Sıklığı Ve Yapılabilecek Girişimlere Verdikleri Yanıtlara Göre Bulgular

Tablo2.1 Hemodiyaliz Hemşirelerinin Diyaliz Tedavisi Sırasında Oluşan Komplikasyonlarla Karşılaşma Sıklıklarının Dağılımı (n=154)

Hemodiyaliz tedavisi esnasında hipotansiyon ile karşılaştınız mı?	n	%
Sık	143	92,86
Bazen	10	6,49
Hiç	1	0,65
Hipertansiyonla karşılaştınız mı?		
Sık	62	40,26
Bazen	84	54,55
Hiç	8	5,19
Bulantı-kusma ile karşılaştınız mı?		
Sık	105	68,18
Bazen	46	29,87
Hiç	3	1,95
Kramp ile karşılaştınız mı?		
Sık	125	81,17
Bazen	23	14,94
Hiç	6	3,90
Kaşıntı ile karşılaştınız mı?		
Sık	69	44,81
Bazen	79	51,30
Hiç	6	3,90
Baş ağrısı ile karşılaştınız mı?		
Sık	56	36,36
Bazen	93	60,39
Hiç	5	3,25
Titreme ve ateş ile karşılaştınız mı?		
Sık	37	24,03
Bazen	107	69,48
Hiç	10	6,49
Göğüs ve sırt ağrısı ile karşılaştınız mı?		
Sık	23	14,94
Bazen	124	80,52
Hiç	7	4,55
Diseklibrium sendromu ile karşılaştınız mı?		
Sık	3	1,95
Bazen	62	40,26
Hiç	89	57,79
Diyalizer reaksiyonları ile karşılaştınız mı?		
Sık	5	3,25
Bazen	109	70,78
Hiç	40	25,97

Tablo 2.1'in devamı		
Aritmiler ile karşılaştınız mı?		
Sık	8	5,19
Bazen	124	80,52
Hiç	22	14,29
Kardiyopulmoner arrest ile karşılaştınız mı?		
Sık	11	7,14
Bazen	93	60,39
Hiç	50	32,47
Kanama ile karşılaştınız mı?		
Sık	30	19,48
Bazen	90	58,44
Hiç	34	22,08
Konvülziyon ile karşılaştınız mı?		
Sık	8	5,19
Bazen	99	64,29
Hiç	47	30,52
Hemoliz ile karşılaştınız mı?		
Sık	-	-
Bazen	62	40,26
Hiç	92	59,74
Hava embolisi ile karşılaştınız mı?		
Sık	-	-
Bazen	70	45,45
Hiç	84	54,55

Diyaliz hemşirelerinin diyaliz tedavisi esnasında oluşan komplikasyonlarla karşılaşma sıklıkları incelendiğinde (Tablo 2.1);

Hipotansiyonla %92,86'sının (n=143) sık, hipertansiyonla %54,55'inin (n=84) bazen, bulantı-kusmayla %68,18'inin (n=105) sık, kramp ile %81,17'sinin (n=125) sık, kaşıntı ile %51,30'unun (n=79) bazen, baş ağrısı ile %60,39'unun (n=93) bazen, titreme ve ateş ile %69,48'inin (n=107) bazen, göğüs ve sırt ağrısı ile %80,52'sinin (n=124) bazen, diseklibrium sendromu ile 57,79'unun (n=89) hiç, diyaliz reaksiyonları ile %70,78'inin (n=109) bazen, konvülziyon ile %64,29'unun (n=99) bazen, aritmiler ile %80,52'sinin (n=124) bazen, kardiyopulmoner arrest ile %60,39'unun (n=93) bazen, kanama ile %58,44'ünün (n=90) bazen, hemoliz ile %59,74'ünün (n=92) hiç, hava embolisi ile %54,55'inin (n=84) hiç karşılaşmadığı görülmüştür.

Tablo 2.2 Hemodiyaliz Hemşirelerin Komplikasyonlarda Yapılabilecek Girişimlerin Verdikleri Yanıtların Dağılımı (n=154)

Hipotansiyon oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?	n	%
Diyalizat sodyumu düşürülür		
Doğru	4	2,60
Yanlış	145	94,16
Bilmiyorum	5	3,25
İzotonik takılır		
Doğru	148	96,10
Yanlış	5	3,25
Bilmiyorum	1	0,65
Diyalizat sodyumu yükseltilir		
Doğru	80	51,95
Yanlış	64	41,56
Bilmiyorum	10	6,49
UF kapatılarak pozisyon verilir		
Doğru	153	99,35
Yanlış	-	-
Bilmiyorum	1	0,65
Kan şeketine bakılır		
Doğru	74	48,05
Yanlış	67	43,51
Bilmiyorum	13	8,44
Hipertansiyon anında yapılabilecek girişimler nelerdir?		
Hastanın ayakları kaldırılır		
Doğru	3	1,95
Yanlış	147	95,45
Bilmiyorum	4	2,60
UF kapatılır		
Doğru	10	6,49
Yanlış	137	88,96
Bilmiyorum	7	4,55
*Gerekirse antihipertansif verilir		
Doğru	139	90,26
Yanlış	10	6,49
Bilmiyorum	5	3,25
Diyalizat sodyumu düşük tutulur		
Doğru	142	92,21
Yanlış	8	5,19
Bilmiyorum	4	2,60
*İzole UF yapılır		
Doğru	85	55,19
Yanlış	53	34,42
Bilmiyorum	16	10,39
Bulantı-kusma oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?		
Oral alım kısıtlanır		
Doğru	148	68,18
Yanlış	-	-
Bilmiyorum	6	3,90
Oksijen takılır		
Doğru	73	47,40
Yanlış	66	42,86
Bilmiyorum	15	9,74
*Antiemetik verilir	15	9,74
Doğru	144	93,51
Yanlış	5	3,25
Bilmiyorum	5	3,25
Kan basıncı düşükse, izotonik takılır		
Doğru	149	96,75
Yanlış	1	0,65

Tablo 2.2'nin devamı		
Bilmiyorum	4	2,60
*Antihipertansif verilir		
Doğru	6	3,90
Yanlış	135	87,66
Bilmiyorum	13	8,44
Kas kramplarında yapılabilecek girişimler nelerdir?		
UF kapatılıp izotonik verilir		
Doğru	150	97,40
Yanlış	-	-
Bilmiyorum	4	2,60
%5 Dekstrozu verilir		
Doğru	97	62,99
Yanlış	40	25,97
Bilmiyorum	17	11,04
*Diyaliz sonlandırılır		
Doğru	17	11,04
Yanlış	125	81,17
Bilmiyorum	12	7,79
Kan basıncı takip edilir		
Doğru	139	90,26
Yanlış	11	7,14
Bilmiyorum	4	2,60
Buz uygulanır		
Doğru	104	67,53
Yanlış	36	23,38
Bilmiyorum	14	9,09
Kaşıntıyı önlemek için yapılabilecek hemşirelik girişimleri nelerdir?		
*Diyaliz dozu artırılır		
Doğru	108	70,13
Yanlış	27	17,53
Bilmiyorum	19	12,34
*High-flux diyalizör kullanılır		
Doğru	136	88,31
Yanlış	7	4,55
Bilmiyorum	11	7,14
*Antihistaminik verilir		
Doğru	147	95,45
Yanlış	2	1,30
Bilmiyorum	5	3,25
Diyalizat sodyumu düşürülür		
Doğru	5	3,25
Yanlış	121	78,57
Bilmiyorum	28	18,18
*Ultraviyole ışın tedavisi yapılır		
Doğru	47	30,52
Yanlış	56	36,36
Bilmiyorum	51	33,12
Baş ağrısını önlemek için yapılabilecek girişimler nelerdir?		
*Parasetamol verilir		
Doğru	143	92,86
Yanlış	3	1,95
Bilmiyorum	8	5,19
Kan akım hızı düşürülür		
Doğru	66	42,86
Yanlış	72	46,75
Bilmiyorum	16	10,39
*Azalan sodyum uygulanır		
Doğru	82	53,25
Yanlış	38	24,68

Tablo 2.2'nin devamı		
Bilmiyorum	34	22,08
34-35 derece diyalizat ısısı		
Doğru	50	32,47
Yanlış	73	47,40
Bilmiyorum	31	20,13
Kan basıncı takip edilir		
Doğru	147	95,45
Yanlış	2	1,30
Bilmiyorum	5	3,25
Ateş ve titremeyi önlemek için yapılan girişimler nelerdir?		
*Diyalizat ısısı düşürülür		
Doğru	148	96,10
Yanlış	1	0,65
Bilmiyorum	5	3,25
Soğuk uygulama yapılır		
Doğru	142	92,21
Yanlış	4	2,60
Bilmiyorum	8	5,19
*Endotoksinlere bağlı ise antipiretik verilir		
Doğru	106	68,83
Yanlış	14	9,09
Bilmiyorum	34	22,08
Hiçbir girişimde bulunulmaz		
Doğru	2	1,30
Yanlış	140	90,91
Bilmiyorum	12	7,79
*Bol sıvı verilir		
Doğru	21	13,64
Yanlış	111	72,08
Bilmiyorum	22	14,29
Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimler nelerdir?		
EKG çekilir		
Doğru	148	96,10
Yanlış	-	-
Bilmiyorum	6	3,90
*Diyaliz sonlandırılır		
Doğru	64	41,56
Yanlış	75	48,70
Bilmiyorum	15	9,74
Oksijen verilir		
Doğru	145	94,16
Yanlış	4	2,60
Bilmiyorum	5	3,25
Hastanın pozisyonu değiştirilir		
Doğru	110	71,43
Yanlış	29	18,83
Bilmiyorum	15	9,74
*Semptomatik tedavi yapılır		
Doğru	130	84,42
Yanlış	7	4,55
Bilmiyorum	17	11,04
Disekuilibrium sendromunda yapılabilecek girişimler nelerdir?		
*Diyalize devam ederek semptomatik tedavi		
Doğru	27	17,53
Yanlış	112	72,73
Bilmiyorum	15	9,74
*Kan akım hızı düşürülür		
Doğru	85	55,19
Yanlış	57	37,01

Tablo 2.2'nin devamı		
Bilmiyorum	12	7,79
*Diyaliz sonlandırılır		
Doğru	125	81,17
Yanlış	17	11,04
Bilmiyorum	12	7,79
Hipertonik sodyum ve glikoz solüsyonu verilir		
Doğru	97	62,99
Yanlış	35	22,73
Bilmiyorum	22	14,29
*Kan transfüzyonu yapılır		
Doğru	2	1,30
Yanlış	133	86,36
Bilmiyorum	19	12,34
Diyaliz reaksiyonlarında (Tip A) yapılabilecek girişimler nelerdir?		
*Diyaliz sonlandırılır		
Doğru	127	82,47
Yanlış	14	9,09
Bilmiyorum	13	8,44
*Setteki kanlar geri verilmez		
Doğru	121	78,57
Yanlış	23	14,94
Bilmiyorum	10	6,49
*Diyalizi değiştirerek diyalize devam edilir		
Doğru	62	40,26
Yanlış	14	9,09
Bilmiyorum	13	8,44
Oksijen verilir		
Doğru	141	91,56
Yanlış	3	1,95
Bilmiyorum	10	6,49
*Hiçbir girişimde bulunulmaz		
Doğru	-	-
Yanlış	138	89,61
Bilmiyorum	16	10,39
Tip B reaksiyonlarında yapılabilecek girişimler nelerdir?		
*Semptomatik tedavi yapılır		
Doğru	129	83,77
Yanlış	6	3,90
Bilmiyorum	19	12,34
*Diyaliz sonlandırılır		
Doğru	44	28,57
Yanlış	82	53,25
Bilmiyorum	28	18,18
Oksijen verilir		
Doğru	131	85,06
Yanlış	3	1,95
Bilmiyorum	20	12,99
*Antihistaminik verilir		
Doğru	126	81,82
Yanlış	6	3,90
Bilmiyorum	22	14,29
*Hiçbir girişimde bulunulmaz		
Doğru	-	-
Yanlış	130	84,42
Bilmiyorum	24	15,58
Aritmi oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?		
*Diyaliz sonlandırılır		
Doğru	19	12,34
Yanlış	120	77,92

Tablo 2.2'nin devamı		
Bilmiyorum	15	9,74
*Setteki kanlar geri verilmez		
Doğru	7	4,55
Yanlış	133	86,36
Bilmiyorum	14	9,09
Oksijen verilir		
Doğru	136	88,31
Yanlış	6	3,90
Bilmiyorum	12	7,79
*Setteki kanlar hastaya verildikten sonra diyalize ara verilir		
Doğru	85	55,19
Yanlış	47	30,52
Bilmiyorum	22	14,29
*Semptomatik tedavi yaparak diyalize devam edilir		
Doğru	131	85,06
Yanlış	8	5,19
Bilmiyorum	15	9,74
Kardiyopulmoner arrest oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?		
EKG çekilir vital bulgular alınır		
Doğru	136	88,31
Yanlış	9	5,84
Bilmiyorum	9	5,84
Oksijen verilir		
Doğru	134	87,01
Yanlış	9	5,84
Bilmiyorum	11	7,14
Pozisyon verilir		
Doğru	131	85,06
Yanlış	14	9,09
Bilmiyorum	9	5,84
*Resitasyon için hazırlık yapılır		
Doğru	143	92,86
Yanlış	1	0,65
Bilmiyorum	10	6,49
Doktora haber verilir		
Doğru	147	95,45
Yanlış	1	0,65
Bilmiyorum	6	3,90
Diyaliz tedavisi esnasında oluşan kanamalarda yapılabilecek girişimler nelerdir?		
*Heparin kesilir		
Doğru	147	95,45
Yanlış	1	0,65
Bilmiyorum	6	3,90
*Protamin verilir		
Doğru	99	64,29
Yanlış	26	16,88
Bilmiyorum	29	18,83
*Diyaliz sonlandırılır		
Doğru	50	32,47
Yanlış	85	55,19
Bilmiyorum	19	12,34
*Setteki kanlar verilerek diyalize devam edilir		
Doğru	44	28,57
Yanlış	70	45,45
Bilmiyorum	40	25,97
Pompa düşürülür		
Doğru	45	29,22
Yanlış	91	59,09

Tablo 2.2'nin devamı		
Bilmiyorum	18	11,69
Konvülsiyon oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?		
*Semptomatik tedavi yapılır		
Doğru	138	89,61
Yanlış	6	3,90
Bilmiyorum	10	6,49
*Diyaliz sonlandırılır		
Doğru	77	50,00
Yanlış	60	38,96
Bilmiyorum	17	11,04
*Açık hava yolu sağlanır		
Doğru	141	91,56
Yanlış	2	1,30
Bilmiyorum	11	7,14
*Glikoz, calsiyum ve diğer elektrolitler için kan alınır		
Doğru	130	84,42
Yanlış	6	3,90
Bilmiyorum	18	11,69
*Hipoglisemi varsa IV glikoz verilir		
Doğru	142	92,21
Yanlış	1	0,65
Bilmiyorum	11	7,14
Hemoliz oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?		
*Diyaliz durdurulur, setteki kanlar geri verilmez		
Doğru	142	92,21
Yanlış	2	1,30
Bilmiyorum	10	6,49
*Setteki kanları attıktan sonra diyalize devam edilir		
Doğru	79	51,30
Yanlış	56	36,36
Bilmiyorum	19	12,34
*Hastada potasyum ve hematokrit değerine bakılır		
Doğru	131	85,06
Yanlış	10	6,49
Bilmiyorum	13	8,44
EKG çekilir		
Doğru	121	78,57
Yanlış	17	11,04
Bilmiyorum	16	10,39
*Semptomatik tedavi yapılır		
Doğru	121	78,57
Yanlış	11	7,14
Bilmiyorum	22	14,29
Hava embolisi oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?		
*Kanlar geri verilerek diyaliz sonlandırılır		
Doğru	36	23,38
Yanlış	98	63,64
Bilmiyorum	20	12,99
*Diyaliz sonlandırılır, kanlar geri verilmez		
Doğru	95	61,69
Yanlış	42	27,27
Bilmiyorum	17	11,04
*Oksijen verilir		
Doğru	143	92,86
Yanlış	1	0,65
Bilmiyorum	10	6,49
*Hastaya sol tarafı aşağıda kalacak şekilde trendelenburg pozisyonu verilir		
Doğru	145	94,16
Yanlış	-	-

Tablo 2.2'nin devamı		
Bilmiyorum	9	5,84
*Hastaya açık hava yolu sağlanır		
Doğru	138	89,61
Yanlış	4	2,60
Bilmiyorum	12	7,79

(* Hekim istemi doğrultusunda yapılacak girişimler)

(Komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlere verilebilecek cevaplarda doğru olan şık koyu olarak belirtilmiştir)

Diyaliz hemşirelerinin tedavi esnasında oluşan komplikasyonlarda yapılabilecek girişimler ile ilgili sorulara verdiği yanıtların dağılımı incelendiğinde (Tablo 2.2);

Hipotansiyonu önlemek için yapılabilecek girişimlerden diyalizat sodyumu düşürülüre %94,16'sının (n=145) yanlış, izotonik takılıra %96,10'unun (n=148) doğru, diyalizat sodyumu yükseltire %51,95'inin (n=80) doğru, %41,56'sının (n=64) yanlış, UF kapatılarak pozisyon verilire %99,35'inin (n=153) doğru, kan şekere bakılıra %48,05'inin (n=74) doğru,

Hipertansiyonu önlemek için yapılabilecek girişimlerden hastanın ayakları kaldırılıra %95,45'inin (n=147) yanlış, UF kapatılıra %88,96'sının (n=137) yanlış, gerekirse antihipertansif verilire %90,26'sının (n=139) doğru, diyalizat sodyumu düşük tutulura %92,21'inin (n=142) doğru, izole UF yapılıra %55,19'unun (n=85) doğru, %34,42'sinin (n=53) yanlış,

Bulantı-kusmayı önlemek için yapılabilecek girişimlerden oral alım kısıtlanıra %96,10'unun (n=148) doğru, oksijen takılıra %47,40'ının (n=73) doğru, %42,86'sının (n=66) yanlış, antiemetik verilire %93,51'inin (n=144) doğru, kan basıncı düşükse izotonik takılıra %96,75'inin (n=149) doğru, antihipertansif verilire %87,66'sının (n=135) yanlış,

Kas kramplarını önlemek için yapılabilecek girişimlerden UF kapatılıp izotonik verilire %97,40'ının (n=150) doğru, %5 Dekstroze verilire %62,99'unun (n=97) doğru, %25,97'sinin (n=40) yanlış, diyaliz sonlandırılıra %81,17'sinin (n=125) yanlış, kan basıncı takip edilire %90,26'sının (n=139) doğru, buz uygulanıra %67,53'ünün (n=104) doğru,

Kaşıntıyı önlemek için yapılabilecek girişimlerden diyaliz dozu arttırılıra %70,13'ünün (n=108) doğru, high-flux diyalizör kullanılıra %88,31'inin (n=136) doğru, antihistaminik verilire %95,45'inin (n=147) doğru, diyalizat sodyumunu düşürülüre %78,57'sinin (n=121) yanlış, ultraviyole ışın tedavisi yapılrıa %30,52'sinin (n=47) doğru, %36,36'sının (n=56) yanlış, %33,12'sinin (n=51) bilmiyorum,

Baş ağrısı önlemek için yapılabilecek girişimlerden paracetamol verilire %92,86'sının (n=143) doğru, kan akım hızı düşürülüre %42,86'sının (n=66) doğru, %46,75'inin (n=72) yanlış, azalan sodyum uygulanıra %53,25'inin (n=82) doğru, %24,68'inin (n=38) yanlış, 34-35 derece diyalizat ısısına %47,40'ının (n=73) yanlış, kan basıncı takip edilire %95,45'inin (n=147) doğru,

Ateş ve titremeyi önlemek için yapılabilecek girişimlerden diyalizat ısısı düşürülüre %96,10'unun (n=148) doğru, soğuk uygulama yapılrıa %92,21'inin (n=142) doğru, endotoksinlere bağılı ise antipiretik verilire %68,83'ünün (n=106) doğru, hiçbir girişimde bulunulmaza %90,91'inin (n=140) yanlış, bol sıvı verilire %72,08'inin (n=111) yanlış,

Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimlerden EKG çekilire %96,10'unun (n=148) doğru, %3,90'ının (n=6) bilmiyorum, diyaliz sonlandırılıra %41,56'sının (n=64) doğru, %48,70'inin (n=75) yanlış, oksijen takılıra %94,16'sının (n=145) doğru, hastanın pozisyonu değıştirilire %71,43'ünün (n=110) doğru, semptomatik tedavi yapılrıa %84,42'sinin (n=130) doğru,

Diseklibrium sendromunda yapılabilecek girişimlerden diyalize devam ederek semptomatik tedavi yapılrıa %72,73'ünün (n=112) yanlış, kan akım hızı düşürülüre %55,19'unun (n=85) doğru, %37,01'inin (n=57) yanlış, diyaliz sonlandırılıra %81,17'sinin (n=125) doğru, hipertonic sodyum ve glikoz solüsyonu verilire %62,99'unun (n=97) doğru, kan transfüzyonu yapılrıa %86,36'sının (n=133) yanlış,

Tip A diyalizer reaksiyonlarında yapılabilecek girişimlerden diyaliz sonlandırılıra %82,47'sinin (n=127) doğru, settaki kanlar geri verilmeze %78,57'sinin (n=121) doğru, diyalizeri değıştirerek diyalize devam edilire

%40,26'sının (n=62) doğru, %47,40'ının (n=73) yanlış, oksijen verilire %91,56'sının (n=141) doğru, hiçbir girişimde bulunulmaza %89,61'inin (n=138) doğru,

Tip B diyalizer reaksiyonlarında yapılabilecek girişimlerden semptomatik tedavi yapılrı %83,77'sinin (n=129) doğru, diyaliz sonlandırılıra %53,25'inin (n=82) yanlış, oksijen verilire %85,06'sının (n=131) doğru, antihistaminik verilire %81,82'sinin (n=126) doğru, hiçbir girişimde bulunulmaza %84,42'sinin (n=130)

Aritmi oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden diyaliz sonlandırılıra %77,92'sinin (n=120) yanlış, setteki kanlar geri verilmeze %86,36'sının (n=133) yanlış, oksijen takılıra %88,31'inin (n=136) doğru, setteki kanlar hastaya verildikten sonra diyalize ara verilire %55,19'unun (n=85) doğru, %30,52'sinin (n=47) yanlış, semptomatik tedavi yaparak diyalize devam edilire %85,06'sının (n=131) doğru,

Kardiyopulmoner arrest oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden EKG çekilir, vital bulgular alınır %88,31'inin (n=136) doğru, oksijen verilire %87,01'inin (n=134) doğru, pozisyon verilire %85,06'sının (n=131) doğru, resitasyon için hazırlık yapılrı %92,86'sının (n=143) doğru, doktora haber verilire %95,45'inin (n=147) doğru,

Diyaliz tedavisi esnasında kanama oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden heparin kesilire %95,45'inin (n=147) doğru, protamin verilire %64,29'unun (n=99) doğru, diyaliz sonlandırılıra %55,19'unun (n=85) yanlış,

setteki kanlar verilerek tekrar diyalize alınır %45,45'inin (n=70) yanlış, pompa düşürülür %59,09'unun (n=91) yanlış,

Konvülziyon oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden semptomatik tedavi yapılma %89,61'inin (n=138) doğru, diyaliz sonlandırılma %50,00'inin (n=77) doğru, %38,96'sının (n=60) yanlış, açık hava yolu sağlanma %91,56'sının (n=141) doğru, glikoz, kalsiyum ve diğer elektrolitler için kan alınma %84,42'sinin (n=130) doğru, hipoglisemi varsa IV glikoz verilme %92,21'inin (n=142) doğru,

Hemoliz oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden diyaliz durdurulma, setteki kanlar geri verilme %92,21'inin (n=142) doğru, setteki kanları attıktan sonra diyalize devam edilme %51,30'unun (n=79) doğru, %36,36'sının (n=56) yanlış, hastada potasyum ve hematokrit değerine bakılma %85,06'sının (n=131) doğru, EKG çekilme %78,57'sinin (n=121) doğru, semptomatik tedavi yapılma %78,57'sinin (n=121) doğru,

Hava embolisi oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden kanlar geri verilerek diyaliz sonlandırılma %63,64'ünün (n=98) yanlış, diyaliz sonlandırılır, kanlar geri verilme %61,69'unun (n=95) doğru, oksijen verilme %92,86'sının (n=143) doğru, hastaya sol tarafı aşağıda kalacak şekilde trendelenburg pozisyonu verilme %94,16'sının (n=145) doğru, hastaya açık hava yolu sağlanma %89,61'inin (n=138) doğru yanıtını verdiği görülmüştür.

6.3. Hemodiyaliz Hemşirelerin Tanıtıcı Özellikleri İle Komplikasyonlarda Yapılabilecek Girişimlere Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılmasına Göre Bulgular

Tablo 3.1 Hemodiyaliz Hemşirelerinin Çalıştığı Kurum İle Komplikasyonlarda Yapılabilecek Girişimlere Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılmasının Dağılımı (n=154)

Hipotansiyon anında yapılabilecek girişimler nelerdir?	Çalışılan kurum								χ^2	p
	Devlet		Üniversite		Özel		Vakıf			
	n	%	n	%	n	%	n	%		
Diyalizat sodyumunu yükseltilir									29,34	0,001
Doğru	11	33,33	4	33,33	59	67,82	6	27,27		
Yanlış	21	63,64	5	41,67	23	26,44	15	68,18		
Bilmiyorum	1	3,03	3	25,00	5	5,75	1	4,55		
Kas kramplarında yapılabilecek girişimler nelerdir?										
%5 Dekstroz verilir									25,76	0,001
Doğru	15	45,45	3	25,00	64	73,56	15	68,18		
Yanlış	16	48,48	7	58,33	11	12,64	6	27,27		
Bilmiyorum	2	6,06	2	16,67	12	13,79	1	4,55		
Baş ağrısında yapılabilecek girişimler nelerdir?										
Kan akım hızı düşürülür									29,82	0,001
Doğru	9	27,27	2	16,67	53	60,92	2	9,09		
Yanlış	21	63,64	8	66,67	26	29,89	17	77,27		
Bilmiyorum	3	9,09	2	16,67	8	9,20	3	13,64		
Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimler nelerdir?										
Hastanın pozisyonu değiştirilir									29,44	0,001
Doğru	23	69,70	9	75,00	70	80,46	8	36,36		
Yanlış	9	27,27	1	8,33	7	8,05	12	54,55		
Bilmiyorum	1	3,03	2	16,67	10	11,49	2	9,09		
Diseklibrium sendromunda yapılabilecek girişimler nelerdir?										
Hipertonik sodyum ve glikoz solüsyonu verilir									42,90	0,001
Doğru	27	81,82	4	33,33	60	68,97	6	27,27		
Yanlış	4	12,12	8	66,67	10	11,49	13	59,09		

Tablo 3.1'in devamı											
Bilmiyorum	2	6,06	-	-	17	19,54	3	13,64			
Aritmilerde yapılabilecek girişimler nelerdir?											
Setteki kanlar geri verildikten sonra diyalize ara verilir										51,61	0,001
Doğru	10	30,30	1	8,33	65	74,71	9	40,91			
Yanlış	20	60,61	9	75,00	7	8,05	11	50,00			
Bilmiyorum	3	9,09	2	16,67	15	17,24	2	9,09			

(* Sadece istatistiki olarak anlamlı olan maddeler tablo 3.1'de gösterilmiştir.)

(**s Komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlere verilebilecek cevaplarda doğru olan şık koyu olarak belirtilmiştir)

Diyaliz hemşirelerinin çalıştığı kurum ile tedavi esnasında oluşan komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlere verilen yanıtların karşılaştırılmasının dağılımı incelendiğinde (Tablo 3.1);

Hipotansiyon anında yapılabilecek girişimlerden diyalizat sodyumu yükseltire devlet de görev yapan hemşirelerin %63,64'ü (n=21) yanlış, üniversitede görev yapan hemşirelerin %41,67'si (n=5) yanlış, özelde görev yapan hemşirelerin %67,82'si (n=59) doğru, vakıf da görev yapan hemşirelerin %68,18'i (n=15) tarafından yanlış olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı fark bulunmuştur (p<0,01).

Kas kramplarında yapılabilecek girişimlerden %5 Dekstroz verilire devlet de görev yapan hemşirelerin %48,48'i (n=16) yanlış, üniversite de görev yapan hemşirelerin %58,33'ü (n=7) yanlış, özel de görev yapan hemşirelerin %73,56'sı (n=64) doğru, vakıf da görev yapan hemşirelerin %68,18'i (n=15) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı fark bulunmuştur (p<0,01).

Baş ağrısında yapılabilecek girişimlerden kan akım hızı düşürülüre devlet de görev yapan hemşirelerin %63,64' (n=21) yanlış, üniversite de görev yapan hemşirelerin %66,67'si (n=8) yanlış, özel de görev yapan hemşirelerin %60,92'si (n=53) doğru, vakıf da görev yapan hemşirelerin %77,27'si (n=17) tarafından yanlış olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,01$).

Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimlerden hastanın pozisyonu değiştirilire devlet de görev yapan hemşirelerin %69,70'i (n=23) doğru, üniversite de görev yapan hemşirelerin %75'i (n=9) doğru, özel de görev yapan hemşirelerin %80,46'sı (n=70) doğru, vakıf da görev yapan hemşirelerin %54,55'i (n=12) tarafından yanlış olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,01$).

Diseklibrium sendromun da yapılabilecek girişimlerden hipertonic sodyum ve glikoz solüsyonu verilire devlet de görev yapan hemşirelerin %81,81'si (n=27) doğru, üniversite de görev yapan hemşirelerin %66,67'si (n=8) yanlış, özeldde görev yapan hemşirelerin %68,97'si (n=60) doğru, vakıf da görev yapan hemşirelerin %59,09'u (n=13) tarafından yanlış olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,01$).

Aritmilerde yapılabilecek girişimlerden setteki kanlar geri verildikten sonra diyalize ara verilire devlet de görev yapan hemşirelerin %60,61'i (n=20) yanlış, üniversite de görev yapan hemşirelerin %75'i (n=9) yanlış, özel de çalışan hemşirelerin %74,71'i (n=65) doğru, vakıf da çalışan hemşirelerin %50'si (n=11) tarafından yanlış olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı fark bulunmuştur ($p<0,01$).

Tablo 3.2 Hemodiyaliz Hemşirelerinin Yaşı İle Komplikasyonlarda Yapılabilecek Girişimlere Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılmasının Dağılımı (n=154)

Baş ağrısında yapılabilecek girişimler nelerdir?	Yaş grubu								χ^2	p
	18-25		26-33		34-41		42 ve üstü			
Kan akım hızı düşük tutulur	n	%	n	%	n	%	n	%	19,14	0,004
Doğru	13	46,4	50	52,6	3	12,5	-	-		
Yanlış	12	42,9	38	40,0	16	66,7	6	85,7		
Bilmiyorum	3	10,7	7	7,4	5	20,8	1	14,3		
Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimler nelerdir?									17,79	0,007
Hastanın pozisyonu değiştirilir										
Doğru	18	64,3	74	77,9	17	70,8	1	14,3		
Yanlış	5	17,9	14	14,7	5	20,8	5	71,4		
Bilmiyorum	5	17,9	7	7,4	2	8,3	1	14,3		
Aritmilerde yapılabilecek girişimler nelerdir?									27,5	0,000
Setteki kanlar geri verildikten sonra diyalize ara verilir										
Doğru	18	64,3	59	62,1	5	20,8	3	42,9		
Yanlış	2	7,1	26	27,4	16	66,7	3	42,9		
Bilmiyorum	8	28,6	10	10,5	3	12,5	1	14,3		

(* Sadece istatistiki olarak anlamlı olan maddeler tablo 3.2'de gösterilmiştir.)

(**Tablo 3.2'de araştırmaya katılan 50 ve üstü yaş grubu hemşireler sayısal yetersizlik nedeniyle 42- 49 yaş grubu ile birlikte ele alınmıştır.)

(*** Komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlere verilebilecek cevaplarda doğru olan şık koyu olarak belirtilmiştir)

Diyaliz hemşirelerinin yaşı ile tedavi esnasında oluşan komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlere verilen yanıtların karşılaştırılmasının dağılımı incelendiğinde (Tablo 3.2);

Baş ağrısında yapılabilecek girişimlerden kan akım hızı düşürülür 18-25 yaş aralığındaki hemşirelerin %46,4'ü (n=13) doğru, 26-33yaş aralığında ki hemşirelerin %52,6'sı (n=50) doğru, 34-41 yaş aralığındaki hemşirelerin %66,7'si (n=16) yanlış, 42 ve üstü yaş grubundaki hemşirelerin ise %90,91'i (n=20)

tarafından yanlış olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,01$).

Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimlerden hastanın pozisyonu değiştirilire 18-25 yaş aralığındaki hemşirelerin %64,3'ü ($n=18$) doğru, 26-33 yaş aralığındaki hemşirelerin %77,9'u ($n=74$) doğru, 34-41 yaş aralığındaki hemşirelerin %70,8'i ($n=17$) doğru, 42 ve üstü yaş grubundaki hemşirelerin ise %71,4'ü ($n=5$) tarafından yanlış olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,01$).

Aritmilerde yapılabilecek girişimlerden setteki kanlar geri verildikten sonra diyalize ara verilire 18-25 yaş aralığındaki hemşirelerin %64,3'ü ($n=18$) doğru, 26-33 yaş aralığındaki hemşirelerin %62'i ($n=59$) doğru, 34-41 yaş aralığındaki hemşirelerin %66,7'si ($n=16$) yanlış, 42 ve üstü yaş grubundaki hemşirelerin ise %42,9'u ($n=3$) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,01$).

Tablo 3.3 Hemodiyaliz Hemşirelerinin Eğitim Durumu İle Komplikasyonlarda Yapılabilecek Girişimlere Verdikleri Yanıtların Karşılaştırılmasının Dağılımı (n=154)

Kas kramplarında yapılabilecek girişimler nelerdir?	Eğitim durumu						χ^2	p
	Sağlık meslek lisesi		Ön lisans		Lisans ve Yüksek lisans			
%5 Dekstroz verilir	n	%	n	%	n	%	9,801	0,044
Doğru	41	67,2	22	59,5	34	60,7		
Yanlış	9	14,8	13	35,1	18	32,1		
Bilmiyorum	11	18,0	2	5,4	4	7,1		
Baş ağrısında yapılabilecek girişimler nelerdir?								
Kan akım hızı düşük tutulur								
Doğru	36	59,0	13	35,1	17	30,4	11,39	0,022
Yanlış	20	32,8	19	51,4	33	58,9		
Bilmiyorum	5	8,2	5	13,5	6	10,7		
Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimler nelerdir?								
Diyaliz sonlandırılır								
Doğru	33	54,1	11	29,7	20	35,7	13,35	0,01
Yanlış	19	31,1	24	64,9	32	57,1		
Bilmiyorum	9	14,8	2	5,4	4	7,1		
Tip B reaksiyonlarında yapılabilecek girişimler nelerdir?								
Antihistaminik verilir								
Doğru	47	77,0	33	89,2	46	82,1	11,88	0,018
Yanlış	-	-	1	2,7	5	8,9		
Bilmiyorum	14	23,0	3	8,1	5	8,9		
Aritmi oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?								
Setteki kanlar hastaya verildikten sonra diyalize ara verilir								
Doğru	39	63,9	13	35,1	33	58,9	15,36	0,004
Yanlış	10	16,4	19	51,4	18	32,1		
Bilmiyorum	12	19,7	5	13,5	5	8,9		
Aritmi oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?								
Semptomatik tedavi yaparak diyalize devam edilir								
Doğru	50	82,0	33	89,2	48	85,7	9,58	0,048
Yanlış	2	3,3	-	-	6	10,7		
Bilmiyorum	9	14,8	4	10,8	2	3,6		

Tablo 3.3'ün devamı								
Kardiyopulmoner arrest oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?								
Pozisyon verilir							15,71	0,003
Doğru	45	73,8	36	97,3	50	89,3		
Yanlış	8	13,1	-	-	6	10,7		
Bilmiyorum	8	13,1	1	2,7	-	-		
Hemoliz oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?							13,18	0,01
Hastada potasyum ve hematokrit değerine bakılır								
Doğru	49	80,3	34	91,9	48	85,7		
Yanlış	2	3,3	1	2,7	7	12,5		
Bilmiyorum	10	16,4	2	5,4	1	1,8		
Hava embolisinde yapılabilecek girişimler nelerdir?							10,00	0,04
Hastaya açık hava yolu sağlanır								
Doğru	49	80,3	35	94,6	54	89,6		
Yanlış	3	4,9	1	2,7	-	-		
Bilmiyorum	9	14,8	1	2,7	2	7,8		

(* Sadece istatistiki olarak anlamlı olan maddeler tablo 3.3'de gösterilmiştir.)

(**Tablo 3.3'de araştırmaya katılan eğitim durumu Yüksek lisans olan hemşireler sayısal yetersizlik nedeniyle eğitim düzeyi lisans olan hemşireler ile birlikte ele alınmıştır.)

(*** Komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlere verilebilecek cevaplarda doğru olan şık koyu olarak belirtilmiştir)

Diyaliz hemşirelerinin eğitim durumu ile tedavi esnasında oluşan komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlere verilen yanıtların karşılaştırılmasının dağılımı incelendiğinde (Tablo 3.3);

Kas kramplarında yapılabilecek girişimlerden %5 Dekstroz verilire sağlık meslek lisesinde eğitim almış hemşirelerin %67,2'si (n=41) doğru, ön lisans eğitimi almış hemşirelerin %59,5'i (n=22) doğru, lisans ve yüksek lisans eğitimi almış hemşirelerin %60,7'si (n=34) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

Baş ağrısında yapılabilecek girişimlerden kan akım hızı düşük tutulura sağlık meslek lisesinde eğitim almış hemşirelerin %59'u (n=36) doğru,

ön lisans eğitimi almış hemşirelerin %51,4'ü (n=19) yanlış, lisans ve yüksek lisans eğitimi almış hemşirelerin %58,9'u (n=33) tarafından yanlış olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimlerden diyaliz sonlandırılıra sağlık meslek lisesinde eğitim almış hemşirelerin %54,1'i (n=33) doğru, , önlisans eğitimi almış hemşirelerin %64,9'u (n=24) yanlış, lisans ve yüksek lisans eğitimi almış hemşirelerin %57,1'i (n=32) tarafından yanlış olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri düzeyde anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,01$).

Tip B reaksiyonlarında yapılabilecek girişimlerden antihistaminik verilire sağlık meslek lisesinde eğitim almış hemşirelerin %77'si (n=47) doğru, , önlisans eğitimi almış hemşirelerin %89,2'si (n=33) doğru, lisans ve yüksek lisans eğitimi almış hemşirelerin %82,1'i (n=46) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Aritmi oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden setteki kanlar hastaya verildikten sonra diyalize ara verilire sağlık meslek lisesinde eğitim almış hemşirelerin %63,9'u (n=39) doğru, , önlisans eğitimi almış hemşirelerin %51,4'ü (n=19) yanlış, lisans ve yüksek lisans eğitimi almış hemşirelerin %58,9'u (n=33) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,01$).

Aritmi oluştuğunda yapılabilir girişimlerden semptomatik tedavi yaparak diyalize devam edilire sağlık meslek lisesinde eğitim almış hemşirelerin %82'si (n=50) doğru, , önlisans eğitimi almış hemşirelerin %89,2'si (n=33) doğru, lisans ve yüksek lisans eğitimi almış hemşirelerin %85,7'si (n=48) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Kardiopulmoner arrest oluştuğunda yapılabilir girişimlerden pozisyon verilire sağlık meslek lisesinde eğitim almış hemşirelerin %73,8'i (n=45) doğru, , önlisans eğitimi almış hemşirelerin %97,3'ü (n=36) doğru, lisans ve yüksek lisans eğitimi almış hemşirelerin %89,3'ü (n=50) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Hemoliz oluştuğunda yapılabilir girişimlerden hastada potasyum ve hematokrit değerine bakılıra sağlık meslek lisesinde eğitim almış hemşirelerin %80,3'ü (n=49) doğru, , önlisans eğitimi almış hemşirelerin %91,9'u (n=34) doğru, lisans ve yüksek lisans eğitimi almış hemşirelerin %85,7'si (n=48) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Hava embolisi oluştuğunda yapılabilir girişimlerden hastaya açık hava yolu sağlanıra sağlık meslek lisesinde eğitim almış hemşirelerin %80,3'ü (n=49) doğru, , önlisans eğitimi almış hemşirelerin %94,6'sı (n=35) doğru, lisans ve yüksek lisans eğitimi almış hemşirelerin %89,6'sı (n=54) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

**Tablo 3.4 Hemodiyaliz Hemşirelerinin Diyalizde Çalışma Yılı İle
Komplikasyonlarda Yapılabilecek Girişimlere Verdikleri Yanıtların
Karşılaştırılmasının Dağılımı (n=154)**

Hipotansiyon anında yapılabilecek girişimler nelerdir?	Çalışma yılı						χ^2	P
	0-5		6-10		11 ve üstü			
Diyalizat sodyumunu yükseltilir	n	%	n	%	n	%	10,17	0,038
Doğru	48	64,9	14	38,9	18	40,9		
Yanlış	22	29,7	20	55,6	22	50,0		
Bilmiyorum	4	5,4	2	5,6	4	9,1		
Kramp oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?							9,84	0,043
Buz uygulanır								
Doğru	58	78,4	18	50,0	28	63,6		
Yanlış	12	16,2	12	33,3	12	27,3		
Bilmiyorum	4	5,4	6	16,7	4	9,1		
Kaşıntıyı önlemek için yapılabilecek girişimler nelerdir?							20,64	0,000
Diyaliz dozu artırılır								
Doğru	40	54,1	31	86,1	37	84,1		
Yanlış	20	27,0	5	13,9	2	4,5		
Bilmiyorum	14	18,9	-	-	5	11,4		
Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimler nelerdir?							12,66	0,013
Hastanın pozisyonu değiştirilir								
Doğru	56	75,7	30	83,3	24	54,5		
Yanlış	9	12,2	5	13,9	15	34,1		
Bilmiyorum	9	12,2	1	2,8	5	11,4		
Diseklibrium sendromu oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?							11,81	0,019
Hipertonik sodyum ve glikoz solüsyonu verilir								
Doğru	48	64,9	20	55,6	29	65,9		
Yanlış	10	13,5	13	36,1	12	27,3		
Bilmiyorum	16	21,6	3	8,3	3	6,8		
Tip B reaksiyonlarında yapılabilecek girişimler nelerdir?							11,29	0,023
Semptomatik tedavi yapılır								
Doğru	56	75,7	35	97,2	38	86,4		
Yanlış	3	4,1	-	-	3	6,8		
Bilmiyorum	15	20,3	1	2,8	3	6,8		
Aritmi oluştuğunda yapılabilecek girişimler								

Tablo 3.4'ün devamı								
nelerdir?								
Diyaliz sonlandırılır								
Doğru	13	17,6	6	16,7	-	-	12,26	0,016
Yanlış	51	68,9	29	80,6	40	90,9		
Bilmiyorum	10	13,5	1	2,8	4	9,1		
Aritmi oluştuğunda yapılabilir girişimler nelerdir?								
Setteki kanlar geri verildikten sonra diyalize ara verilir								
Doğru	45	60,8	23	63,9	17	38,6	10,84	0,028
Yanlış	16	21,6	10	27,8	21	47,7		
Bilmiyorum	13	17,6	3	8,3	6	13,6		

(* Sadece istatistiki olarak anlamlı olan maddeler tablo 3.4'de gösterilmiştir.)

(**Tablo 3.4'de araştırmaya katılan çalışma yılı 16 yıl ve üstü olan hemşireler sayısal yetersizlik nedeniyle çalışma yılı 11-15 arasında olan hemşireler ile birlikte ele alınmıştır.)

(*** Komplikasyonlarda yapılabilir girişimlere verilebilecek cevaplarda doğru olan şık koyu olarak belirtilmiştir)

Diyaliz hemşirelerinin çalışma yılı ile tedavi esnasında oluşan komplikasyonlarda yapılabilir girişimlere verilen yanıtların karşılaştırılmasının dağılımı incelendiğinde (Tablo 3.4);

Hipotansiyon anında yapılabilir girişimlerden diyalizat sodyumunu yükselttilire çalışma yılı 0-5 yıl arasında olan hemşirelerin %64,9'u (n=48) doğru, çalışma yılı 6-10 arasında olan hemşirelerin %55,6'sı (n=20) yanlış, çalışma yılı 11 yıl ve üstünde olan hemşirelerin %50'si (n=22) tarafından yanlış olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0,05).

Kramp oluştuğunda yapılabilir girişimlerden buz uygulanırsa çalışma yılı 0-5 yıl arasında olan hemşirelerin %78,4'ü (n=58) doğru, çalışma yılı 6-10 arasında olan hemşirelerin %50'si (n=18) doğru, çalışma yılı 11 yıl ve üstünde olan hemşirelerin %63,6'sı (n=28) tarafından doğru olarak

değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Kaşıntıyı önlemek için yapılan girişimlerden diyaliz dozu arttırılıra çalışma yılı 0-5 yıl arasında olan hemşirelerin %54,1'i (n=40) doğru, çalışma yılı 6-10 arasında olan hemşirelerin %86,1'i (n=31) doğru, çalışma yılı 11 yıl ve üstünde olan hemşirelerin %84,1'i (n=37) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimlerden hastanın pozisyonu değiştirilire çalışma yılı 0-5 yıl arasında olan hemşirelerin %75,7'si (n=56) doğru, çalışma yılı 6-10 arasında olan hemşirelerin %83,3'ü (n=30) doğru, çalışma yılı 11 yıl ve üstünde olan hemşirelerin %54,5'i (n=24) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Diseklibrium sendromu oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden hipertonik sodyum ve glikoz solüsyonu verilire çalışma yılı 0-5 yıl arasında olan hemşirelerin %64,9'u (n=48) doğru, çalışma yılı 6-10 arasında olan hemşirelerin %55,6'sı (n=20) doğru, çalışma yılı 11 yıl ve üstünde olan hemşirelerin %65,9'u (n=29) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Tip B reaksiyonlarında yapılabilecek girişimlerden semptomatik tedavi yapılıra çalışma yılı 0-5 yıl arasında olan hemşirelerin %75,7'si (n=56) doğru, çalışma yılı 6-10 arasında olan hemşirelerin %97,2'si (n=35) doğru,

çalışma yılı 11 yıl ve üstünde olan hemşirelerin %86,4'ü (n=38) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (p<0,05).

Aritmi oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden diyaliz sonlandırılıra çalışma yılı 0-5 yıl arasında olan hemşirelerin %68,9'u (n=51) yanlış, çalışma yılı 6-10 arasında olan hemşirelerin %80,6'sı (n=29) yanlış, çalışma yılı 11 yıl ve üstünde olan hemşirelerin %90,9'u (n=40) tarafından yanlış olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0,05).

Aritmi oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden setteki kanlar verildikten sonra diyalize ara verilire çalışma yılı 0-5 yıl arasında olan hemşirelerin %60,8'i (n=45) doğru, çalışma yılı 6-10 arasında olan hemşirelerin %63,9'u (n=23) doğru, çalışma yılı 11 yıl ve üstünde olan hemşirelerin %47,7'si (n=21) tarafından yanlış olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (p<0,05).

Tablo 3.5 Diyaliz Hemşirelerinin Diyalizde Çalışma Sertifikası İle Komplikasyonlarda Yapılabilecek Girişimlere Verilen Yanıtların Karşılaştırılmasının Dağılımı (n=154)

Hipotansiyon oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?	Diyalizde çalışma sertifikası?				χ^2	p
	Var		Yok			
Diyalizat sodyumunu yükseltilir	n	%	n	%	6,96	0,031
Doğru	55	46,2	25	71,4		
Yanlış	55	46,2	9	25,7		
Bilmiyorum	9	7,6	1	2,9		
Kramp oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?						
%5 Dekstroz verilir					6,02	0,049
Doğru	69	58,0	28	80,0		
Yanlış	36	30,3	4	11,4		
Bilmiyorum	14	11,8	3	8,6		
Kaşınmayı önlemek için yapılabilecek girişimler nelerdir?						
Diyalizat Sodyumu düşürülür					7,90	0,019
Doğru	4	3,4	1	2,9		
Yanlış	99	83,2	22	62,9		
Bilmiyorum	16	13,4	12	34,3		
Baş ağrısını önlemek için yapılabilecek girişimler nelerdir?						
34-35 derece diyalizat ısı					6,05	0,048
Doğru	33	27,7	17	48,6		
Yanlış	62	52,1	11	31,4		
Bilmiyorum	24	20,2	7	20,0		
Diseklibrium sendromu oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?						
Diyalize devam ederek semptomatik tedavi yapılır					6,98	0,031
Doğru	24	20,2	3	8,6		
Yanlış	87	73,1	25	71,4		
Bilmiyorum	8	6,7	7	20,0		
Diseklibrium sendromu oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?						
Kan akım hızı düşürülür					6,44	0,04
Doğru	70	58,8	15	42,9		
Yanlış	43	36,1	14	40,0		
Bilmiyorum	6	5,0	6	17,1		
Diseklibrium sendromu						

Tablo 3.5'in devamı						
oluşturduğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?						
Diyaliz sonlandırılır						
Doğru	99	83,2	26	74,3	1 0,09	0,006
Yanlış	15	12,6	2	5,7		
Bilmiyorum	5	4,2	7	20,0		
Diseklibrium sendromu oluşturduğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?						
Hipertonik sodyum ve glikoz solüsyonu verilir						
Doğru	83	69,7	14	40,0	16,66	0,000
Yanlış	26	21,8	9	25,7		
Bilmiyorum	10	8,4	12	34,3		
Diyalizer reaksiyonları oluşturduğunda (Tip A) yapılabilecek girişimler nelerdir?						
Setteki kanlar geri verilmez						
Doğru	100	84,0	21	60,0	9,74	0,008
Yanlış	14	11,8	9	25,7		
Bilmiyorum	5	4,2	5	14,3		
Diyalizer reaksiyonları oluşturduğunda (Tip B) yapılabilecek girişimler nelerdir?						
Semptomatik tedavi yapılır						
Doğru	103	86,6	26	74,3	8,82	0,012
Yanlış	6	5,0	-	-		
Bilmiyorum	10	8,4	9	25,7		
Diyalizer reaksiyonları oluşturduğunda (Tip B) yapılabilecek girişimler nelerdir?						
Oksijen verilir						
Doğru	106	89,1	25	71,4	10,34	0,006
Yanlış	3	2,5	-	-		
Bilmiyorum	10	8,4	10	28,6		
Diyalizer reaksiyonları (Tip B) oluşturduğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?						
Antihistaminik verilir						
Doğru	102	85,7	24	68,6	12,05	0,002
Yanlış	6	5,0	-	-		
Bilmiyorum	11	9,2	11	31,4		
Aritmi oluşturduğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?						
Semptomatik tedavi yaparak diyalize devam edilir						
Doğru	105	88,2	26	74,3	7,95	0,019

Tablo 3.5'in devamı						
Yanlış	3	2,5	5	14,3		
Bilmiyorum	11	9,2	4	11,4		
Diyaliz tedavisi esnasında gözle görülemeyen kanamalarda yapılabilecek girişimler nelerdir?						
Protamin verilir						
Doğru	72	60,5	27	77,1	6,47	0,039
Yanlış	25	21,0	1	2,9		
Bilmiyorum	22	18,5	7	20,0		
Konvülziyon oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?						
Diyaliz sonlandırılır						
Doğru	60	50,4	17	48,6	7,00	0,030
Yanlış	50	42,0	10	28,6		
Bilmiyorum	9	7,6	8	22,9		
Hemoliz oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?						
Diyaliz durdurulur, setteki kanalar geri verilmez						
Doğru	113	95,0	29	82,9	8,92	0,012
Yanlış	-	-	2	5,7		
Bilmiyorum	6	5,0	4	11,4		
Hemoliz oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?						
Hastada potasyum ve hematokrit değerine bakılır						
Doğru	102	85,7	29	82,9	7,03	0,03
Yanlış	10	8,4	-	-		
Bilmiyorum	7	5,9	6	17,1		

*

(*Sadece istatistiki olarak anlamlı olan maddeler tablo 3.5'de gösterilmiştir.)

(** Komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlere verilebilecek cevaplarda doğru olan sık koyu olarak belirtilmiştir)

Diyaliz hemşirelerinin çalışma sertifikası ile tedavi esnasında oluşan komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlere verilen yanıtların karşılaştırılmasının dağılımı incelendiğinde (Tablo 3.5);

Hipotansiyon anında yapılabilecek girişimlerden diyalizat sodyumunu yükselttilire diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %46,2'si (n=55) yanlış, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %71,4'ü (n=25) tarafından doğru olarak

değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Kramp oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden %5 Dekstroz verilire diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %58'i (n=69) doğru, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %80'i (n=28) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Kaşıntıyı önlemek için yapılabilecek girişimlerden diyalizat sodyumunu düşürülüre diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %83,2'si (n=99) yanlış, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %62,9'u (n=22) tarafından yanlış olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Baş ağrısını önlemek için yapılabilecek girişimlerden 34-35 derece diyalizat ısısına diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %52,1'i (n=62) yanlış, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %48,6'sı (n=17) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Diseklibrium sendromu oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden diyalize devam ederek semptomatik tedavi yapılıra diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %73,1'i (n=87) yanlış, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %71,4'ü (n=25) tarafından yanlış olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Diseklibrium sendromu oluştuğunda yapılabilir girişimlerden kan akım hızı dūřürölre diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %58,8'i (n=70) doğru, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %42,9'u (n=15) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Diseklibrium sendromu oluştuğunda yapılabilir girişimlerden diyaliz sonlandırılıra diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %83,2'si (n=99) doğru, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %74,3'ü (n=26) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Diseklibrium sendromu oluştuğunda yapılabilir girişimlerden hipertonic sodyum ve glikoz solüsyonu verilire diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %69,7'si (n=83) doğru, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %40'ı (n=14) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Diyalizer reaksiyonlarının (Tip A) belirtilerinden kardiyak arrest ve ölüme diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %66,4'ü (n=79) doğru, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %37,1'i (n=13) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Diyalizer reaksiyonların (Tip A) oluştuğunda yapılabilir girişimlerden setteki kanlar geri verilmeze diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %84'ü (n=100) doğru, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %60'ı (n=21)

tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Diyalizer reaksiyonların (Tip B) oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden semptomatik tedavi yapılara diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %86,6'sı ($n=103$) doğru, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %74,3'ü ($n=26$) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Diyalizer reaksiyonların (Tip B) oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden oksijen verilire diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %89,1'i ($n=106$) doğru, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %71,4'ü ($n=25$) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Diyalizer reaksiyonların (Tip B) oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden antihistaminik verilire diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %85,7'si ($n=102$) doğru, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %68,6'sı ($n=24$) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak ileri derecede anlamlı bulunmuştur ($p<0,01$).

Aritmi oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden semptomatik tedavi yaparak diyalize devam edilire diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %88,2'si ($n=105$) doğru, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %74,3'ü ($n=26$) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Diyaliz tedavisi esnasında gözle görülemeyen kanamalarda yapılabilecek girişimlerden protamin verilere diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %60,5'i (n=72) doğru, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %77,1'i (n=27) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Konvülziyon oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden diyaliz sonlandırılıra diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %50,4'ü (n=60) doğru, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %48,6'sı (n=17) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Hemoliz oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden diyaliz durdurulur, settaki kanlar geri verilmeze diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %95'i (n=113) doğru, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %82,9'u (n=29) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Hemoliz oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden hastada potasyum ve hematokrit değerine bakılıra diyaliz sertifikası olan hemşirelerin %85,7'si (n=102) doğru, diyaliz sertifikası olmayan hemşirelerin %82,9'u (n=29) tarafından doğru olarak değerlendirilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

7. TARTIŞMA

7.1. Araştırmaya katılanların demografik özelliklerinin dağılımı ile ilgili bulguların tartışılması (Tablo:1)

Araştırma bulgularına göre, araştırmaya katılan hemşirelerin %56,49'unun özel diyaliz merkezlerinde çalıştığı saptanmıştır. Çalışmamıza katılımın özel diyaliz merkezlerinde görev yapan diyaliz hemşirelerinin fazla olmasının nedeni özel diyaliz merkezleri sayısının fazla olması ile ilgili olduğu söylenebilir. Uçan ve arkadaşlarının (2005) hemodiyaliz hemşireleri üzerinde yaptığı çalışma bulgusunda özel diyaliz merkezlerinde çalışan hemşire sayısı %52,9 oranındadır ve bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir (72).

Katılımcılar yaş gruplarına göre incelendiğinde katılımcıların %61,69'unun 26-33 yaş grubunda olduğu saptanmıştır. Bulgularımız Uçan ve arkadaşlarının (2005) bulgularıyla benzerlik göstermektedir (72). Bu bulgular doğrultusunda, diyaliz ünitelerinde çalışan hemşirelerin daha çok orta yaş grubunda olduğu söylenebilir. Cürcani ve Tan'ın (2009) yapmış olduğu çalışmada çalışmaya katılan hemşirelerin yaş grubu 28-32 arasındadır (27). Çalışmamızla benzerlik göstermektedir.

Araştırmaya katılanların %39,61'inin sağlık meslek lisesi mezunu olduğu saptanmıştır. Uçan ve arkadaşlarının (2005) Gaziantep ilinde yaptığı araştırmada da diyaliz hemşirelerinin %41,2'si sağlık meslek lisesi mezunu olduğu tespit edilmiştir (72). Bu bulgular doğrultusunda iller arasında diyaliz hemşirelerinin eğitim durumlarının aynı olduğunu ve diyaliz merkezlerinde çalışan hemşirelerin çoğunun sağlık meslek lisesinden mezun olduğu söylenebilir. Cürcani ve Tan'ın (2009) Erzurum da yapmış olduğu çalışmada ise çalışmaya katılan hemşirelerin %38,3'ü hemşirelik yüksekokulu mezunu olduğu tespit edilmiştir (27). Çalışmamızla paralellik göstermemektedir. Bunun sebebi araştırmaların farklı şehirlerde uygulanmasından veya Cürcani ve Tan'ın araştırmasındaki katılımcı hemşire sayısının 52 olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

Katılımcıların meslekte toplam çalışma yılları incelendiğinde %48,05'inin 0-5 yıl arasında görev yaptıkları görülmektedir. Uçan ve arkadaşlarının (2005) bulgularıyla paralellik göstermektedir (72). Cürcani ve Tan'ın (2009) yapmış olduğu çalışmada da hemşirelerin meslekte toplam çalışma yılı %38,3'ünün 0-5 yıl arasındadır (27) ve çalışmamızla paralellik göstermektedir. Bulgularımız doğrultusunda katılımcıların yaş gruplarıyla meslekte toplam çalışma yılları arasında uyum gözlenmemektedir.

Araştırmaya katılanların diyalizde çalışma %77,27'sinin sertifikası olduğu tespit edilmiştir. Uçan ve arkadaşlarının (2005) Gaziantep de yaptığı çalışmasında ise diyaliz hemşirelerinin %41,2'sinin diyaliz sertifikası olduğu tespit edilmiştir (72). Bizim çalışmamızla paralellik göstermemektedir. Bunun sebebi araştırmaların farklı şehirlerde yapılmış olması veya Uçan ve arkadaşlarının yaptığı araştırmanın 2005 yılında yapılması olabilir. Bu da 2005 ve 2008 yılları arasında sertifikalı diyaliz hemşiresi sayısındaki artışı düşündürmektedir.

Katılımcıların çalıştığı konum incelendiğinde %82,47'sinin ünite hemşiresi olarak görev yaptığı saptanmıştır. Bu da merkezlerde eğitim hemşiresi, sorumlu hemşire ve başhemşire genellikle tek olup çoğunluğun ünite hemşiresi olmasından kaynaklanmıştır.

7.2. Hemodiyaliz tedavisi sırasında komplikasyonlarla karşılaşma sıklıkları ve önlemek için yapılabilecek girişimlere göre verilen yanıtların dağılımı ile ilgili bulguların tartışılması (Tablo:2.1,2.2)

Hemodiyaliz sırasında görülen akut komplikasyonların sıklığı, hastaya ilişkin özellikler, diyaliz süresi, teknik donanım ve uygulama teknikleri ile ilişkili olarak değişebilir.

Bizim çalışmamızda hemodiyaliz hemşireleri %92,86 oranında hipotansiyonla "sık" olarak karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Uçan ve arkadaşlarının (2005) hemodiyaliz hemşireleri üzerinde yaptığı çalışma bulgusunda hemodiyaliz hemşirelerinin %85,3 oranında hipotansiyonla "sık" karşılaştıkları görülmektedir (72). Bizim çalışmamızla

paralellik göstermektedir. Hipotansiyon komplikasyonundan sonra en sık karşılaşılan komplikasyonlar %81,17 kramp, %68,18 bulantı ve kusmadır. Bulantı-kusma ve kramp, hipotansiyon oluştuktan sonra gelişebilen komplikasyonlar arasında yer almaktadır. Bak ve arkadaşlarının (2002) çocuk hemodiyaliz hastalarında yaptıkları çalışmada hemodiyaliz sırasında %9,49 oranında hipotansiyon görülmüş ve ilerleyen dakikalarda hipotansiyona, %87,59'una bulantı-kusma eşlik etmiştir (8). Kas krampları ise sıklıkla hipotansiyon ile birlikte gelişir, ancak kramplar kan basıncının düzelmesine rağmen genellikle devam eder. Hastaların küçük bir bölümünde kramplar, hipotansiyon görülmeden gelişir (18).

Yapılan çalışmalar da hemodiyaliz sırasında ciddi kan basıncı değişikliklerinin olduğu ve en sık karşılaşılan komplikasyonun (%10-50) hipotansiyon olduğu gösterilmiştir (72). Hemodiyalizde görülen hipotansiyonun en önemli sebepleri HD esnasında intravasküler volümün azalması ve plazma onkotik basıncının düşmesidir. Plazma onkotik basıncındaki düşme diyalizat sodyum konsantrasyonunun artırılması ile önlenabilir. Ancak sürekli yüksek diyalizat sodyumu ile diyaliz yapmak hastada total sodyum yükünün artmasına ve interdiyalitik dönemde aşırı sıvı alımına yol açacağından diyaliz seansının ilerleyen bölümlerinde diyalizat sodyum konsantrasyonu azaltılmalıdır (4,52,72). Bu olaya sodyum profili adı verilmektedir. Çalışmamızda hemşirelerin %99,35'i hipotansiyon geliştiğinde UF kapatarak pozisyon veriliri, %96,10'u ise izotonik veriliri işaretlemişlerdir. Yapılan girişimler literatür bilgileri doğrultusunda doğru girişimlerdir.

Hemodiyalizde hipertansiyon yaygın bir sorundur ve hemodiyaliz hastalarında en önde gelen mortalite ve morbititide nedenidir (6,31,72). Bu sebeple hipertansiyonun kontrolü ve tedavisi hemodiyaliz hastalarında önemlidir. Literatüre göre; hemodiyaliz hastalarının % 50–60 kadarında (bazı çalışmalarda ise % 85'in üzerinde) hipertansiyon varlığı saptanmıştır (31). Hastaların haftada birkaç defa diyalize gelip bir makineye bağlanmaları ve tedavinin başında iki kalın iğnenin damarlarına giriyor olması bile kan basıncını yükseltebilir (6). Bizim çalışmamızda hemşirelerin hipertansiyonla %54,55 oranında bazen karşılaştığı bulunmuştur. Uçan ve arkadaşlarının (2005) çalışmasında da hemşirelerin hipertansiyonla %58,8 oranında bazen karşılaştıkları tespit edilmiştir.

Bizim çalışmamızla paralellik göstermektedir. Diyaliz sırasında hipertansiyon ataklarını önlemek için, diyetteki sodyum miktarı kısıtlanmalı, iki diyaliz arası sıvı alımına dikkat edilmesi konusunda hastaya eğitim verilmeli, hastanın kuru ağırlığı iyi hesaplanmalı, diyaliz sırasında ultrafiltrasyonla kademeli olarak kuru ağırlığa iniş sağlanmalı ve özellikle fazla sıvı alımına bağlı hipertansiyon gelişen hastalar mümkün olduğu kadar uzun süre (altı-sekiz saat) diyalizde tutulmalıdır (72). Çalışmamızda, hemşirelerin hipertansiyonla karşılaştığında %92,21 oranında sodyumu düşük tuttuğu, %90,26 oranında gerekirse antihipertansif verdiği belirlenmiştir. Uçan ve arkadaşlarının (2005) çalışmasında hemşirelerin %67,6 oranında tansiyon takibi yapıp, gerektiğinde antihipertansif uyguladıkları, %55,9 oranında sodyumu düşük tuttukları belirtilmiştir. Bu da diyaliz hemşirelerinin hipertansiyonda benzer girişimler yaptıklarını göstermektedir.

Bulantı- kusma rutin diyaliz tedavileri sırasında %10'a kadar olan bir oranda görülebilmektedir. Stabil hastalardaki bulantı-kusmanın çoğu hipotansiyona bağlıdır. Bulantı- kusma ayrıca disequilibrium sendromunun erken belirtisi olabilir. Sık sık bulantı-kusma gelişen hastalarda ise hipotansiyon hızla düzeltilmeli, gerekirse antiemetik verilmeli, kusma anında hastanın başı yan çevrilmelidir (18,72). Çalışmamızda hemşireler %68,18 bulantı-kusma ile sık karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Bulantı-kusma anında yapılması gereken en önemli girişim hipotansiyonun düzeltilmesidir. Çalışmamızda hemşirelerin %96,75 oranında kan basıncı düşükse, izotonik taktığı belirlenmiştir. Bu da hemşirelerin komplikasyonlardan bulantı-kusmaya verdiği önemin yüksek olduğunu göstermektedir. Uçan ve arkadaşlarının (2005) çalışmasında ise hemşirelerin %82,3 antiemetik uyguladığı, %23,5 oranında kan basıncı düşükse, izotonik taktığı belirtilmiştir. Bizim çalışmamızla paralellik göstermemektedir. Çalışmamız da hemşirelerin komplikasyonlardan bulantı-kusmanın önemi ve yapılabilecek girişimler konusunda bilinçlendiklerini göstermektedir.

Kramplar hemodiyaliz hastalarında sık karşılaşılan ve patogenezi bilinmeyen komplikasyonlardır (18, 72). Kas kramplarının en önemli nedenleri hipotansiyon, hipokalemi, hastanın kuru ağırlığının altında olması ve düşük sodyumlu diyalizat kullanılmasıdır (18,37). Yapılan bir çalışmada %22,5 oranında krampla karşılaşıldığı

belirlenmiştir (72). Kas kramplarında hipotansiyonda varsa izotonik sodyum klorür verilerek hipotansiyon düzeltilmeli, UF yavaşlatılmalı veya kapatılmalıdır. Hastanın kuru ağırlığı değerlendirilmeli ve ısrarcı kramplarda diyalizat sodyum seviyesi yükseltilmelidir (18,37,72). Çalışmamızda hemşirelerin %97,40'ının UF kapatıp, pozisyon verdikleri saptanmıştır. Uçan ve ark. (2005) çalışma bulgusunda hemşirelerin 85,3'ünün krampla karşılaştıklarında ultrafiltrasyonu kapatıp, izotonik sodyum klorür verdikleri saptanmıştır. Hipertonik sodyum klorür verilmesi sonucu vücuda giren sodyum diyalizden sonra susama hissi oluşturabildiğinden, diyabetik olmayan hastaları tedavi ederken hipertonik glikoz verilmesi tercih edilmelidir (18). Bizim çalışmamızda ise hemşirelerin kramp oluşumunda önleyici girişimlerde bulunabildikleri görülmüştür.

Kaşıntı diyaliz hastalarında sık karşılaşılan bir komplikasyondur. Kaşıntı sadece diyaliz tedavisi esnasında oluyor ise diyalizer reaksiyonlarından, sürekli bir kaşıntı mevcut ise yüksek fosfor düzeyi, üremik toksinlerden kaynaklanabilir (18,78). Çalışmamızda hemşireler kaşıntı ile %51,30 oranında bazen karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Kaşıntı durumunda hemşirelerin %95,45'inin antihistaminik verdikleri bulunmuştur. Eğer kaşıntı komplikasyonu diyaliz tedavisi esnasında oluşuyorsa antihistaminik verilebilir (3,18,78). Hastayı rahatlatılmak açısından doğru bir girişimdir.

Baş ağrısı diyaliz sırasında sık rastlanan bir semptomdur ve nedeni pek bilinmemektedir. Disekuilibrium sendromunun belirtisi olabilmektedir (18,71). Baş ağrısı genellikle diyaliz esnasında başlar ve 24 saat içerisinde düzelir. Bu sorunun nedeni, diyaliz sonrası görülen geniş orandaki sıvı ve elektrolit değişiminin, kan-beyin bariyeri ve venöz alandaki vasküler volüm üzerinde değişikliklere yol açmasıdır (72,74). Çalışmamızda hemşirelerin %60,39'unun bazen karşılaştığı ve baş ağrısını geliştiginde %95,45' u kan basıncını takip ettiğini, %92,86'sıda Paracetamol verdiklerini ifade etmişlerdir. Uçan ve arkadaşlarının (2005) çalışma bulgusunda da hemşirelerin %88,2'sinin analjezik verdiği bulunmuştur (72). Bizim çalışma bulgumuzu desteklemektedir. Ancak hemşirelerin %42,86'sı kan akım hızı düşürülürü işaretlemişlerdir. Baş ağrısı oluştuğunda kan akım hızı düşürülmelidir.

Kateter ve greft infeksiyonu, diyalizatın kontaminasyonu, infeksiyonlar, sıcak diyalizatın kullanılması ve dezenfeksiyonun iyi yapılamaması sonucu hastalarda ateş ve titreme görülebilir (47). Titreme ve ateş ile hemşirelerimizin %69,48'i bazen karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Hemodiyaliz sırasında ateş ile karşılaşıldığında öncelikle ateşin nedeni bulunmaya çalışılmalı, antibiyotik başlanmadan önce kan kültürü alınmalı, diyalizat ısısı düşürülmeli, antipiretik verilmeli, soğuk uygulama yapılmalı, kontrol altına alınamayan durumlarda diyaliz sonlandırılmalıdır (47). Çalışmamızda hemşirelerin %96,10'u diyalizat ısını düşürdüklerini, %92,21'i soğuk uygulama yaptıklarını, %68,83'ü de endotoksinlere bağlı ise antipiretik verdiklerini ifade etmişlerdir. Ateş ve titreme oluştuğunda hemşirelerin doğru girişimlere yanıt verdikleri görülmüştür.

Göğüs ağrısı sıklıkla hafif bir sırt ağrısı ile birlikte diyaliz tedavilerinin %1-4'ünde görülür (18). Araştırmamızda da hemşirelerimiz %80,52 oranında bazen karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Göğüs ve sırt ağrısının oluşmasında kardiyak problemler, anemi, psikosomatik sebepler hastaya bağlı sebepler olup, diyaliz tedavisine bağlı olabilecek nedenler ise hava embolisi, hemoliz, membran biyoyumsuzluğu, asetat diyalizi, hızlı ultrafiltrasyon ve yüksek ultrafiltrasyon olabilmektedir (18,42,74). Çalışmamızda hemşirelerin çoğunluğunun göğüs ve sırt ağrısında EKG çektikleri, oksijen verdikleri ve semptomatik tedavi yaptıkları bulunmuştur. Bu da diyaliz hemşirelerinin göğüs sırt ağrısı komplikasyonunda doğru girişimlerde bulduklarını göstermektedir.

Disekuilibrium sendromu diyaliz sırasında veya sonrasında ortaya çıkabilen sistemik ve nörolojik bulgulardan oluşan bir sendromdur. Genellikle ilk diyaliz seansında uzun süreli, kan akım hızı yüksek, yüksek geçirgenli hemodiyaliz uygulanmasıdır. Başlangıç belirtileri bulantı, kusma, huzursuzluk ve baş ağrısıdır. Daha ciddi vakalarda konvülsiyonlar, şuur bulanıklığı ve koma ortaya çıkabilir. Semptomatik tedavi yapılmalı ve hastaya hipertonic sodyum ve glikoz solüsyonu verilmelidir (3,18,21,47). Araştırmamızda hemşirelerin %81,17'sinin diyalizi sonlandırılırları %62,99'unun hipertonic sodyum ve glikoz solüsyonu veriliri işaretledikleri tespit

edilmiştir. Hemşirelerin doğru olarak işaretledikleri girişimler literatür bilgilerine göre doğru girişimlerdir.

Diyalizer reaksiyonları hemodiyalizin ilk 20-30 dakikasında ortaya çıkan az rastlanan anafilaktik reaksiyonlardır. Bu sendroma ilk kullanım sendromu (first-use syndrome) olarak da adlandırılabilir (3,18,47,72). Çalışmamızda hemşirelerin diyalizer reaksiyonu komplikasyonu ile %70,78'inin bazen karşılaştığı tespit edilmiştir. Uçan ve arkadaşlarının 2005 de yaptığı araştırma da hemşirelerin %23,5'i bazen karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Diyalizer reaksiyonları iki grupta incelenmektedir. Tip A reaksiyonlarının sık görülen başlangıç sendromları dispne, ölüm korkusu, gözlerde sulanma, burun akması, karın ağrısı, ishal, fistül yerinde veya tüm vücutta sıcaklık hissidir. Bu belirtiler ile karşılaşıldığı zaman diyalizin sonlandırılması gerekmektedir (18,19). Çalışmamızda hemşirelerin çoğunluğu Tip A reaksiyonlarında %91,56'sı oksijen verdiklerini, %82,47'si diyalizi sonlandırdıklarını ifade etmişlerdir. Uçan ve arkadaşlarının araştırmasında ise hemşirelerin %41,1'i bu komplikasyonda uyguladıkları girişimi yanıtız bırakmıştır. Bunun sebebi Uçan ve arkadaşlarının araştırmasındaki hemşirelerin çoğunluğunun sertifikasız olması olabilir. Tip B reaksiyonların da ise sırt ve göğüs ağrısı, bulantı ve kaşıntı görülmektedir. Semptomatik tedavi yaparak diyalize devam edilmelidir (19). Tip B reaksiyonlarında ise çalışma grubumuzdaki hemşirelerin %83,77'si semptomatik tedavi yaptıklarını belirtmişlerdir. Diyalizer reaksiyonlarında çalışma grubumuzdaki hemşireler yapılabilecek girişimlerle ilgili doğru yanıtları vermişlerdir.

Diyaliz sırasında ortaya çıkan aritmilere özellikle dijital alan hastalarda sık olarak rastlanmaktadır (18). Bizim çalışmamızda hemşireler %80,52 oranında bazen karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Uçan ve arkadaşlarının (2005) araştırmasında ise hemşirelerin %58,8 oranında bazen karşılaştıkları bulunmuştur. Sonuçlar benzerlik göstermektedir. Genovesi ve arkadaşlarının yaptığı araştırma da ise uzun süre hemodiyalize giren hastalarda aritmi prevalansı %27 bulunmuştur (72). Kronik böbrek yetmezliğinin süresi, elektrolit değişiklikleri, iskemi, asidoz gibi nedenlerle hemodiyaliz hastalarında aritmi komplikasyonu görülebilir (74). Hemodiyaliz hastalarında gelişebilecek aritmi sıklığı özellikle iyi hasta uyumu, yani diyaliz aralarında diyet ve

sıvı kısıtlaması ile sağlanabilir (47). Çalışmamız da hemşirelerin %88,31'i aritmi ile karşılaştıklarında oksijen verdikleri, %85,6'sı semptomatik tedavi yaparak diyalize devam ettiklerini belirtmişlerdir. Aritmi komplikasyonu için doğru olarak işaretledikleri girişimler literatür bilgilerine göre doğrudur.

Diyaliz hastaları için ve hastalara bakanlar için en korkulan hemodiyaliz komplikasyonu diyalize bağlı kardiyopulmoner arrestdir. Bu komplikasyonun önlenilme oranı az bilinmektedir (46). Hemodiyaliz hastalarının %40'ı kardiyak nedenle, bunların da yarısı ani ölüm nedeni ile kaybedilmektedir. Bu nedenle, klinik uygulamalarda risk grubundaki hastalara arrest gelişimini engellemek için gerekli önlemler alınmalı, hızlı elektrolit değişiklerine, iki diyaliz arasındaki sıvı alımına, özellikle diyaliz sırasında miyokardiyal iskemi gelişmesine engel olunmalıdır (72). Çalışmamızda hemşireleri %60,39 oranında bazen karşılaştıkları ve girişim olarak %95,45'inin doktora haber verdikleri %92,86'sının resitasyon için hazırlık yaptığı ve %88,31'inin EKG çekip vital bulguları aldığı belirlenmiştir. Uçan ve arkadaşlarının 2005 de Gaziantep de yaptığı araştırmada ise hemşirelerin %32,3'ünün elektrokardiyografi çekip, vital bulguları takip yaptıkları ve oksijen desteği sağladıkları belirlenmiştir (72). Hemşirelerin kardiyopulmoner arrest komplikasyonunun hayati önemi ve yapılması gereken girişimler hakkında bilgi sahibi oldukları söylenebilir.

Altta yatan vasküler hastalık ve hipertansiyon ile birlikte heparin kullanımı diyaliz sırasında bazen intrakraniyal, subaraknoid veya subdural kanamaya neden olabilir (18). Hemodiyaliz sırasında diyalizer membranında rüptür olması, bağlantı yerlerinin açıklığı, iğnenin damardan çıkması, katater yerinden kanama olması ve kanama zamanının uzaması gibi nedenlerle de kanama gelişebilir (47). Çalışmamızda hemşirelerin %58,44'ü kanama ile bazen karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Hemodiyaliz işlemi sırasında kanama görüldüğünde; işlem durdurulmalı, set ve diyalizerdeki kan hastaya geri verilmemeli, kan kaybını tespit etmek amacıyla gerekli tetkikler yapılmalı, semptom ve bulgulara yönelik tedavi uygulanmalıdır (72). Çalışmamızda ise; hemşirelerin %95,45'i kanama görüldüğünde heparini kestiklerini %32,47'si diyaliz sonlandırılır cevabını vermiştir. Diyalizin sonlandırılması önemli bir girişimdir. Kanama komplikasyonun da hemşirelerin yapılması gereken girişimlerde yetersiz

bilgiye sahip oldukları görülmektedir. Hemşireler kanama ile sık karşılaşmadıkları için kanama durumunda yapılabilecek girişimler hakkında yeterli bilgiye sahip olmayabilirler.

Konvülziyonlar diyaliz hastalarında sık görülebilen komplikasyonlardır. Jeneralize konvülziyonlar ilerlemiş üremik ensefalopatinin ayrılmaz bir bulgusudur. Ciddi disekuilibrium sendromunun belirtisi de olabilmektedir (18). Çalışmamızda hemşireler konvülziyon ile %64,29'u bazen karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Hemodiyaliz işlemi konvülziyon geçinceye kadar yavaşlatılmalı ya da sonlandırılmalıdır, hastaya açık hava yolu sağlanmalı, glikoz, kalsiyum, sodyum ve diğer elektrolitler için kan alınmalı ve acil müdahale için hazır olunmalıdır (38). Çalışmamızda ise konvülziyon komplikasyonu oluştuğunda hemşireler %92,21'inin hipoglisemi varsa IV glikoz veriliri, %91,56'sının açık hava yolu sağlanı, %89,61'inin semptomatik tedavi yapılı, %84,42'sinin glikoz, kalsiyum ve diğer elektrolitler için kan örneği alınır işaretlemişlerdir. Konvülziyon komplikasyonunda araştırma kapsamındaki hemodiyaliz hemşirelerinin işaretledikleri girişimler doğru girişimlerdir.

Hemoliz teknik sorunlar dışında, aşırı ısınmış diyaliz solüsyonu, hipotonik solüsyon, dezenfeksiyon için kullanılan hipoklorid solüsyonu, yanlış kan transfüzyonu, mikroanjiopati, hipersplenizm, su arıtma ünitesi olmadan diyaliz yapılması ve kan pompası-setler arasındaki uyumsuzluğa bağlı olarak gelişebilir (47). Çalışmamızda hemşirelerin %40,26'sı bazen karşılaştıklarını ifade etmişlerdir. Hemoliz sırasında, venöz hattaki kanın renginde değişiklik (şarap rengi) gözlemlendiğinde işlem hemen durdurularak venöz hat klemplenmeli ve kan hastaya geri verilmemelidir, vital bulgular kontrol edilip, diyalizin devamlılığı değerlendirilmeli, gerekirse hastaya oksijen inhalasyonu ve kan transfüzyonu uygulanmalı, kan potasyum düzeyi kontrol edilmelidir (20). Çalışmamızda ise; hemşirelerin %92,21'i hemoliz ile karşılaştıklarında diyalizi durdurup, setteki kanları geri vermediklerini, %85,6'sı hastada potasyum ve hematokrit değerine baktıklarını, %78,57'si EKG çektiklerini belirtmişlerdir. Verilen yanıtlar bu konuda yeterli bilgiye sahip olduklarını göstermektedir.

Hava embolisi derhal tanınıp tedavi edilmezse ölüme yol açabilen bir komplikasyondur. Set bağlantı yerlerinin gevşekliği, set üzerindeki kapakların açık unutulması, hemodiyaliz esnasında verilen infüzyon sıvılarının bittiğinin fark edilmemesi, hava dedektörünün fonksiyone olmaması hemodiyalizi sonlandırma esnasında hava ile çıkış yapılmasına bağlı olarak gelişebilir (18,21). Çalışmamızda hemşirelerin hava embolisi ile %45,45 oranında bazen karşılaştıkları bulunmuştur. Belirtiler hastanın o andaki pozisyonuna göre bağlıdır. Oturan hastalarda hava serebral venöz sistemde toplanma eğilimi gösterir ve ölüme neden olabilir. Sırt üstü yatan hastalarda ise hava sağ ventrikülde köpük oluşturur ve oradan akciğerlere geçer. İlk yapılacak girişim ven setini klemlemek ve kan pompasını durdurmaktır. Hasta hemen göğsü ve başı aşağıya gelecek şekilde ve sol tarafı üzerine yatar pozisyona getirilmelidir. Hava perkütan olarak ventriküle yerleştirilen bir iğne ile boşaltılmaya çalışılabilir (18). Araştırmamızda hemşirelerin %94,16'sı hastaya sol tarafı aşağıda kalacak şekilde trendelenburg pozisyonu verdiklerini belirtmişlerdir. Çalışma grubumuzdaki hemşirelerin doğru buldukları girişimler literatür bilgileri doğrultusunda doğrudur.

7.3. Hemşirelerin tanıtıcı özellikleri ile komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlerin karşılaştırılmasına göre verilen yanıtların dağılımı ile ilgili bulguların tartışılması (Tablo 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5)

Diyaliz hemşirelerinin çalıştığı kurum incelendiğinde; hipotansiyon anında diyalizat sodyumunu yükseltmek, diyaliz tedavisinden sonra hastada susuzluk hissi yaratarak fazla sıvı alımına sebep olabileceğinden yükseltilmemelidir. Özel diyaliz merkezlerinde çalışan hemşireler diyalizat sodyumu yükseltire doğru yanıtı vermişlerdir. Diyalizat sodyumunu yükseltmek hemodiyaliz sonrası susuzluk hissi yaratabileceğinden tercih edilmemelidir. Kas kramplarında en önemli girişim öncelikle hipotansiyonu önlemektir ve %5 Dekstroz verilmemelidir. Özel ve Vakıf diyaliz ünitelerinde çalışan hemşireler %5 Dekstroz verilire doğru yanıtı vermiştir. Baş ağrısı disekuilibrium sendromunun bir ön belirtisi olabileceğinden kan akım hızı düşürülmelidir ancak bu soruya sadece özeld çalışan hemşireler doğru yanıtı vermiştir. Göğüs ve sırt ağrısında hastaya rahat olabileceği bir pozisyon verilmelidir. Vakıf da

çalışan diyaliz hemşireleri pozisyon verilire yanlış olarak işaretlemişlerdir. Disekuilibrium sendromunda hastaya hipertonic sodyum ve glikoz solüsyonu verilmelidir. Üniversite ve Vakıf hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan diyaliz hemşireleri hipertonic sodyum ve glikoz solüsyonu verilire yanlış yanıtını vermişlerdir. Hastalarda aritmi oluştuğunda semptomatik tedavi yaparak diyalize devam edilmelidir. Özel diyaliz ünitelerinde çalışan hemşirelerin diyalize ara verdikleri tespit edilmiştir. Bu bulgular kurumlar arasında komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlerle ilgili fark olmadığını göstermektedir.

Diyaliz hemşirelerinin yaş grupları incelendiğinde; diyaliz esnasında baş ağrısı oluştuğunda hastaya daha yumuşak bir diyaliz yapılması gerekir. Bunun için de kan akım hızı düşük tutulmalıdır. Yaşları 34-41 arasında olan ve 42 yaş üstü olan hemşireler kan akım hızı düşük tutulura yanlış yanıtını vermişlerdir. Göğüs ve sırt ağrısında hasta rahat bir pozisyona alınmalıdır. 42 yaş ve üstü hemşireler hastanın pozisyonu değiştirilire yanlış uygulama olarak değerlendirmiştir. Tedavi esnasında aritmi oluştuğunda semptomatik tedavi yaparak diyalize devam edilmelidir. Yaşları 18-33yaş arasında olan hemşireler aritmi oluştuğunda diyalize ara verdiklerini ifade etmişlerdir. 42 ve üstü yaş grubundaki hemşirelerin diğer yaş grubundaki hemşirelere göre komplikasyonlarda yapılabilecek girişimler ile bilgileri yetersiz bulunmuştur.

Diyaliz hemşirelerinin eğitim durumları incelendiğinde; Kas kramplarında yapılabilecek girişimlerden %5 dekstroze verilire tüm hemşireler doğru yanıtını vermiştir. Kas kramplarında hipertonic solüsyonlar verilmelidir. Baş ağrısında yapılabilecek girişimlerden kan akım hızı düşürülür doğru olarak işaretlenmesi gerekirken ön lisans, lisans ve yüksek lisans mezunları yanlış cevabını vermiştir. Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimlerden diyaliz sonlandırılır yanlış işaretlenmesi gerekirken sağlık meslek lisesi mezunları doğru olarak işaretlemişlerdir. Tip B reaksiyonlarında yapılabilecek girişimlerden antihistaminik uygulanırsa her eğitim düzeyindeki hemşire doğru yanıt vermişlerdir. Aritmi oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden setteki kanlar hastaya verildikten sonra diyalize ara verilir yanlış bir girişimdir ve meslek lisesi, lisans ve Yüksek lisans mezunları doğru olarak değerlendirmişlerdir. Aritmide yapılabilecek girişimlerden semptomatik tedavi

yapılarak diyalize devam edilire her eğitim düzeyindeki hemşire doğru yanıtlamıştır. Kardiyopulmoner arrest, hemoliz ve hava embolisinde her eğitim düzeyindeki hemşire aynı ve doğru yanıt vermişlerdir. Hemşirelerin komplikasyon girişimlerine verdikleri yanıtları eğitim düzeylerine göre incelediğimizde aralarında fark bulunmamıştır.

Diyaliz hemşirelerinin çalışma yılı incelendiğinde; hipotansiyon anında yapılabilecek girişimlerden diyalizat sodyumu yükseltire 0-5 yıl arası çalışan hemşireler doğru yanıtını vermişlerdir. Diyaliz tedavisi sonrası hastada sıvı alımını artırabileceğinden tercih edilmemelidir. Aritmi oluştuğunda 0-10 yıl arasında çalışan hemşireler setteki kanlar verildikten sonra diyalize ara verilire doğru yanıtını vermişlerdir. Diyalize devam edilmelidir. Hemşireler diyalizde çalışma yıllarına göre incelendiğinde aralarında fark bulunmadığı görülmüştür.

Diyaliz hemşirelerinin diyalizde çalışma sertifikalarının olup olmadığı incelendiğinde; hipotansiyonda yapılabilecek girişimlerden diyalizat sodyumu yükseltire sertifikası olmayan hemşireler doğru olarak işaretleyerek yanlış yanıtlamıştır. Kramp oluştuğunda her iki grupta %5 Dekstroz verilir girişimini doğru olarak işaretlemiştir. %5 Dekstroz hipotonik bir solüsyon olduğu için tercih edilmemelidir. Baş ağrısını önlemek için yapılan girişimlerden 34- 35 derece diyalizat ısısına sertifikası olmayan diyaliz hemşireleri doğru olarak değerlendirmişlerdir. Baş ağrılarında diyalizat ısısını düşürmeye gerek yoktur. Sertifikası olan ve olmayan hemşirelerin doğru ve yanlış cevap yüzdeleri incelendiğinde aralarında bir fark olmadığı bulunmuştur. Ancak bilmiyorum cevapları incelendiğinde kaşınmayı önlemek için yapılan girişimlerden diyalizat sodyumu düşük tutulura sertifikası olan hemşirelerin (n=119) %13,4'ü, sertifikasız hemşirelerin (n=35) %34,3'ü, disekuilibrium sendromunda yapılabilecek girişimlerden diyalize devam ederek semptomatik tedavi yapıla sertifikalı hemşirelerin %6,7'si, sertifikasız hemşirelerin %20'si, kan akım hızı düşürülüre sertifikalı hemşirelerin %5'i, sertifikasız hemşirelerin %17,1'i, diyaliz sonlandırılıra sertifikalı hemşirelerin %4,2'si, sertifikasız hemşirelerin %20'si, hipertonic sodyum ve glikoz verilire sertifikalı hemşirelerin %8,4'ü, sertifikasız hemşirelerin %34,3'ü, diyalizer reaksiyonlarında (Tip B) yapılabilecek girişimlerden semptomatik tedavi yapıla sertifikalı hemşirelerin %8,4'ü, sertifikasız hemşirelerin

25,7'si, oksijen verilire sertifikalı hemşirelerin %8,4'ü, sertifikasız hemşirelerin %28,6'sı, antihistaminik verilire sertifikalı hemşirelerin %9,2'si, sertifikasız hemşirelerin %31,4'ü, konvülziyon oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden diyaliz sonlandırılıra sertifikalı hemşirelerin %7,6'sı, sertifikasız hemşirelerin %22,9'u bilmiyorum yanıtını vermiştir. Çalışmamızdaki hemşirelerin sayıları dikkate alındığında sertifikalı diyaliz hemşirelerin sertifikasız diyaliz hemşirelerine göre daha fazlası bilmiyorum şikkını işaretlemiştir. Buda diyaliz hemşirelerine verilen eğitimin yetersiz olduğunu dūřündürmektedir.

8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Diyaliz merkezlerinde çalışan hemşirelerin hemodiyaliz tedavisi sırasında çıkabilecek komplikasyonlar ile karşılaşma sıklıklarını ve komplikasyonlarda yapılabilecek girişimler ile ilgili bilgilerini değerlendirmek amacıyla yapılan araştırmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- ✦ Araştırmaya katılanların çoğunun yaş ortalamasının 26-33 yaş grubunda, 0-5 yıl arası çalıştıkları, sağlık meslek lisesi mezunu olduğu, çoğunluğun ünite hemşiresi olarak görev yaptığı ve diyaliz sertifikası olduğu,
- ✦ Hemşirelerin diyaliz tedavisi esnasında en sık hipotansiyon komplikasyonu ile karşılaştıkları,
- ✦ Hemodiyaliz tedavisi esnasında oluşabilecek komplikasyonlardan hipotansiyonda işaretledikleri girişimler incelendiğinde; hemşirelerin %99,35'inin UF kapatarak pozisyon veriliri, %96,10'unun izotonik veriliri işaretleyerek doğru,
- ✦ Hipertansiyonda işaretledikleri girişimler incelendiğinde; hemşirelerin %92,21'inin sodyumu düşük tutuluru, %90,26'sının gerekirse antihipertansif veriliri işaretleyerek doğru,
- ✦ Bulantı-kusmada işaretledikleri girişimler incelendiğinde; %96,75'inin kan basıncı düşükse, izotonik takılırı, %93,51'inin antiemetik veriliri işaretleyerek doğru,
- ✦ Kas kramplarında işaretledikleri girişimler incelendiğinde; %97,40'ının UF kapatarak izotonik veriliri, %90,26'sının kan basıncı takip ediliri işaretleyerek doğru,

- ✦ Kaşıntıda işaretledikleri girişimler incelendiğinde; %95,45'inin antihistaminik veriliri, %88,31'inin high-flux diyalizör kullanılırı işaretleyerek doğru,
- ✦ Baş ağrısında işaretledikleri girişimler incelendiğinde; %95,45'inin kan basıncı takip ediliri, %92,86'sının paracetamol veriliri,%42,86'sının kan akım hızı düşürülürü işaretleyerek doğru cevap verdikleri ancak kan akım hızını işaretleyenlerin yüzdesinin 50'nin altında olmasında dolayı yetersiz oldukları,
- ✦ Ateş ve titremede işaretledikleri girişimler incelendiğinde; %96,10'unun diyalizat ısısı düşürülürü, %92,21'inin soğuk uygulama yapılırı, %68,83'ünün endotoksinlere bağlı ise antipiretik veriliri işaretleyerek doğru,
- ✦ Göğüs ve sırt ağrısında işaretledikleri girişimler incelendiğinde; %96,10'unun EKG çekiliri, %94,16'sının oksijen veriliri, %84,42'sinin semptomatik tedavi yapılırı işaretleyerek doğru,
- ✦ Disekuilibrium sendromunda işaretledikleri girişimler incelendiğinde; %81,17'sinin diyaliz sonlandırılırı, %62,99'unun hipertonic sodyum ve glikoz veriliri işaretleyerek doğru,
- ✦ Diyalizer reaksiyonlarından Tip A da işaretledikleri girişimler incelendiğinde; 91,56'sının oksijen veriliri, %82,47'sinin diyaliz sonlandırılırı, %78,57'sinin setteki kanlar geri verilmezi işaretleyerek doğru,
- ✦ Diyalizer reaksiyonlarından Tip B de işaretledikleri girişimler incelendiğinde; %85,06'sının oksijen verilir, %83,77'sinin semptomatik tedavi yapılırı, %81,82'sinin antihistaminik verilir işaretleyerek doğru,
- ✦ Aritmide işaretledikleri girişimler incelendiğinde; %88,31'inin oksijen verilir, %85,06'sının semptomatik tedavi yaparak diyalize devam ediliri işaretleyerek doğru,

- ✦ Kardiyopulmoner arrestte işaretledikleri girişimler incelendiğinde; %95,45'inin doktora haber veriliri, %92,86'sının resitasyon için hazırlık yapılırı, %88,31'inin EKG çekilir, vital bulgular alınırı işaretleyerek doğru,
- ✦ Kanamalarda işaretledikleri girişimler incelendiğinde; %95,45'inin heparin veriliri, %64,29'unun protamin veriliri, %32,47'sinin diyaliz sonlandırılırı işaretleyerek doğru cevapları verdikleri ancak diyalizin sonlandırılması çok önemli bir girişim olduğu için yetersiz oldukları,
- ✦ Konvülziyonda işaretledikleri girişimler incelendiğinde; %92,21'inin hipoglisemi varsa IV glikoz veriliri, %91,56'sının açık hava yolu sağlanırı, %89,61'inin semptomatik tedavi yapılırı, %84,42'sinin glikoz, ca ve diğer elektrolitler için kan alınırı işaretleyerek doğru,
- ✦ Hemolizde işaretledikleri girişimler incelendiğinde; %92,21'inin diyaliz durdurulur, setteki kanlar geri verilmezi, %85,06'sının hastada potasyum ve hematokrit değerine bakılırı, %78,57'sinin EKG çekiliri ve semptomatik tedavi yapılırı işaretleyerek doğru,
- ✦ Hava embolisinde işaretledikleri girişimler incelendiğinde; %94,16'sının hastaya sol tarafı aşağıda kalacak şekilde trendelenburg pozisyonu veriliri, %92,86'sının oksijen veriliri, %89,61'inin hastaya açık hava yolu sağlanırı, %61,69'unun diyaliz sonlandırılır, kanlar geri verilmezi işaretleyerek doğru yanıtladıkları,
- ✦ Hemşirelerin çalıştıkları kuruma göre hemodiyaliz tedavisi esnasında oluşan komplikasyonlarda işaretledikleri girişimler incelendiğinde; hipotansiyon anında yapılabilecek girişimlerden diyalizat soyumu düşürülüre Devletde Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %63,64'ünün doğru, Üniversitede Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %41,67'sinin doğru, Özel diyaliz ünitelerinde çalışan hemşirelerin %67,82'sinin yanlış, Vakıf Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %68,18'inin doğru yanıtladıkları (p<0,001),

- ✦ Kas kramplarında yapılabilecek girişimlerden %5 Dekstroz verilir incelendiğinde; Devlet Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %48,48'inin doğru, Üniversite Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %58,33'ünün doğru, Özel diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %73,56'sının yanlış, Vakıf Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %68,18'inin yanlış yanıtladıkları ($p<0,001$),
- ✦ Baş ağrısında yapılabilecek girişimlerden kan akım hızı düşürülür incelendiğinde; Devlet Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %63,64'ünün yanlış, Üniversite Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %66,67'sinin yanlış, Özel diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin 60,92'sinin doğru, Vakıf Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %77,27'sinin yanlış yanıtladıkları ($p<0,001$),
- ✦ Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimlerden hastanın pozisyonu değiştirilir incelendiğinde; Devlet Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %69,70'inin doğru, Üniversite Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin % 75'inin doğru, Özel diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %80,46'sının doğru, Vakıf Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %54,55'inin yanlış yanıtladıkları ($p<0,001$),
- ✦ Disekuilibrium sendromunda yapılabilecek girişimlerden hipertonic sodyum ve glikoz solüsyonu verilir incelendiğinde; Devlet Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %81,82'sinin doğru, Üniversite Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %66,67'sinin yanlış, Özel diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %68,97'sinin doğru, Vakıf Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %59,09'unun yanlış yanıtladıkları ($p<0,001$),
- ✦ Aritmilerde yapılabilecek girişimlerden settaki kanlar geri verildikten sonra diyalize ara verilir incelendiğinde; Devlet Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %60,61'inin doğru, Üniversite Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan

hemşirelerin %75'inin doğru, Özel diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %74,71'inin yanlış, Vakıf Hastanesi diyaliz ünitesinde çalışan hemşirelerin %50'sinin doğru yanıtladıkları ($p<0,001$),

- ✦ Hemşirelerin yaş gruplarına göre hemodiyaliz tedavisi esnasında oluşan komplikasyonlarda işaretledikleri girişimler incelendiğinde; Baş ağrısında yapılabilecek girişimlerden kan akım hızı düşük tutulma 18-25 yaş grubundaki hemşirelerin %46,4'ünün doğru, 26-33 yaş grubundaki hemşirelerin %52,6'sının doğru, 34-41 yaş grubundaki hemşirelerin %66,7'sinin yanlış, 42 ve üstü yaş grubundaki hemşirelerin %85,7'sinin yanlış yanıtladıkları ($p<0,01$),
- ✦ Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimlerden hastanın pozisyonu değiştirilir incelendiğinde; 18-25 yaş grubundaki hemşirelerin %64,3'ünün doğru, 26-33 yaş grubundaki hemşirelerin %77,9'unun doğru, 34-41 yaş grubundaki hemşirelerin %70,08'inin doğru, 42 ve üstü yaş grubundaki hemşirelerin %71,4'ünün yanlış yanıtladıkları ($p<0,01$),
- ✦ Aritmilerde yapılabilecek girişimlerden setteki kanlar geri verildikten sonra diyalize ara verilir incelendiğinde; 18-25 yaş grubundaki hemşirelerin %64,3'ünün yanlış, 26-33 yaş grubundaki hemşirelerin %62,1'inin yanlış, 34-41 yaş grubundaki hemşirelerin %66,7'sinin doğru, 42 ve üstü yaş grubundaki hemşirelerin %42,9'unun doğru, %42,9'unun yanlış yanıtladıkları ($p<0,001$),
- ✦ Hemşirelerin eğitim durumuna göre hemodiyaliz tedavisi esnasında oluşan komplikasyonlarda işaretledikleri girişimler incelendiğinde; Kas kramplarında yapılabilecek girişimlerden %5 Dekstroz verilme sağlık meslek lisesi mezunlarının %67,2'sinin yanlış, önlisans mezunlarının %59,5'inin yanlış, lisans ve yüksek lisans mezunlarının %60,7'sinin yanlış yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Baş ağrısında yapılabilecek girişimlerden kan akım hızı düşürülür incelendiğinde; Sağlık meslek lisesi mezunu olan hemşirelerin %59'unun doğru,

Önlisans mezunu olan hemşirelerin %51,4'ünün yanlış, Lisans ve Yüksek lisans mezunu olan hemşirelerin %58,9'unun yanlış yanıtladıkları ($p<0,05$),

- ✦ Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimlerden diyaliz sonlandırılır incelendiğinde; Sağlık meslek lisesi mezunu olan hemşirelerin %54,1'inin yanlış, Önlisans mezunu olan hemşirelerin %64,9'unun doğru, Lisans ve Yüksek lisans mezunu olan hemşirelerin %57,1'inin doğru yanıtladıkları ($p<0,01$),
- ✦ Diyaliz reaksiyonlarından Tip B de yapılabilecek girişimlerden antihistaminik verilir incelendiğinde; Sağlık meslek lisesi mezunu olan hemşirelerin %77'sinin doğru, Önlisans mezunu hemşirelerin %89,2'sinin doğru, Lisans ve Yüksek lisans mezunu hemşirelerin %82,1'inin doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Aritmi de yapılabilecek girişimlerden setteki kanlar hastaya verildikten sonra diyalize ara verilir incelendiğinde; Sağlık meslek lisesi mezunu olan hemşirelerin %63,9'unun yanlış, Önlisans mezunu olan hemşirelerin %51,4'ünün doğru, Lisans ve Yüksek lisans mezunu olan hemşirelerin %58,9'unun yanlış yanıtladıkları ($p<0,01$),
- ✦ Aritmi de yapılabilecek girişimlerden semptomatik tedavi yaparak diyalize devam edilir incelendiğinde; Sağlık meslek lisesi mezunu olan hemşirelerin %82'sinin doğru, Önlisans mezunu olan hemşirelerin %89,2'sinin doğru, Lisans ve Yüksek lisans mezunu olan hemşirelerin %85,7'sinin doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Kardiyopulmoner arrestte yapılabilecek girişimlerden pozisyon verilir incelendiğinde; Sağlık meslek lisesi mezunu olan hemşirelerin %73,8'inin doğru, Önlisans mezunu olan hemşirelerin %97,3'ünün doğru, Lisans ve Yüksek lisans mezunu olan hemşirelerin %89,3'ünün doğru yanıtladıkları ($p<0,01$),

- ✦ Hemolizde yapılabilecek girişimlerden hastada potasyum ve hematokrit değerine bakılır incelendiğinde; Sağlık meslek lisesi mezunu olan hemşirelerin %80,3'ünün doğru, Önlisans mezunu olan hemşirelerin %91,9'unun doğru, Lisans ve Yüksek lisans mezunu olan hemşirelerin %85,7'sinin doğru yanıtladıkları ($p<0,01$),
- ✦ Hava embolisinde yapılabilecek girişimlerden hastaya açık hava yolu sağlanır incelendiğinde; Sağlık meslek lisesi mezunu olan hemşirelerin %80,3'ünün doğru, Önlisans mezunu olan hemşirelerin %94,6'sının doğru, Lisans ve Yüksek lisans mezunu olan hemşirelerin %89,6'sının doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Hemşirelerin diyalizde çalışma yılına göre hemodiyaliz tedavisi esnasında oluşan komplikasyonlarda işaretledikleri girişimler incelendiğinde; hipotansiyonda yapılabilecek girişimlerden diyalizat sodyumunu yükseltile çalışma yılı 0-5 olan hemşirelerin %64,9'unun yanlış, 6-10 olan hemşirelerin %55,6'sının doğru, 11 ve üstü olan hemşirelerin %50'sinin doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Kramp oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden buz uygulanır incelendiğinde; Çalışma yılı 0-5 arasında olan hemşirelerin %78,4'ünün doğru, 6-10 arasında olan hemşirelerin %50'sinin doğru, 11 ve üstü olan hemşirelerin %63,6'sının doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Kaşıntıda yapılabilecek girişimlerden diyaliz dozu arttırılır incelendiğinde; Çalışma yılı 0-5 arasında olan hemşirelerin %54,1'inin doğru, 6-10 arasında olan hemşirelerin %86,1'inin doğru, 11 ve üstü olan hemşirelerin %84,1'inin doğru yanıtladıkları ($p<0,001$),
- ✦ Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimlerden hastanın pozisyonu değiştirilir incelendiğinde; Çalışma yılı 0-5 arasında olan hemşirelerin

%75,7'sinin doğru, 6-10 arasında olan hemşirelerin %83,3'ünün doğru, 11 ve üstü olan hemşirelerin %54,5'inin doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),

- ✦ Disekuilibrium sendromunda yapılabilecek girişimlerden hipertonic sodyum ve glikoz verilir incelendiğinde; Çalışma yılı 0-5 arasında olan hemşirelerin %64,9'unun doğru, 6-10 arasında olan hemşirelerin %55,6'sının doğru, 11 ve üstü olan hemşirelerin %65,9'unun doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Diyalizer reaksiyonlarından Tip B de yapılabilecek girişimlerden semptomatik tedavi yapılır incelendiğinde; Çalışma yılı 0-5 arasında olan hemşirelerin %75,7'sinin doğru, 6-10 arasında olan hemşirelerin %97,2'sinin doğru, 11 ve üstü olan hemşirelerin 86,4'ünün doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Aritmi oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden diyaliz sonlandırılır incelendiğinde; Çalışma yılı 0-5 arasında olan hemşirelerin %68,9'unun doğru, 6-10 arasında olan hemşirelerin %80,6'sının doğru, 11 ve üstü olan hemşirelerin %90,9'unun doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Aritmi oluştuğunda yapılabilecek girişimlerden setteki kanlar verildikten sonra diyalize ara verilir incelendiğinde; Çalışma yılı 0-5 arasında olan hemşirelerin %60,8'inin doğru, 6-11 arasında olan hemşirelerin %63,9'unun doğru, 11 ve üstü olan hemşirelerin %47,7'sinin yanlış yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Hemşirelerin diyalizde çalışma sertifikasının olup olmamasına göre hemodiyaliz tedavisi esnasında oluşan komplikasyonlarda işaretledikleri girişimler incelendiğinde; Hipotansiyonda yapılabilecek girişimlerden diyalizat sodyumu yükseltire diyalizde çalışma sertifikası olan hemşirelerin %46,2'si doğru, sertifikası olmayan hemşirelerin %71,4'ü yanlış yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Krampta yapılabilecek girişimlerden %5 Dekstroz verilir incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %58'inin yanlış, olmayan hemşirelerin %80'inin yanlış yanıtladıkları ($p<0,05$),

- ✦ Kaşıntıda yapılabilecek girişimlerden sodyum düşürülür incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %83,2'sinin doğru, olmayan hemşirelerin %62,9'unun doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Baş ağrısında yapılabilecek girişimlerden 34-35 derece diyalizat ısısı incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %52,1'inin doğru, olmayan hemşirelerin %48,6'sının yanlış yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Disekuilibrium sendromunda yapılabilecek girişimlerden diyalize devam ederek semptomatik tedavi yapılır incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %73,1'inin doğru, olmayan hemşirelerin %71,4'ünün doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Disekuilibrium sendromunda yapılabilecek girişimlerden kan akım hızı düşürülür incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %58,8'inin yanlış, olmayan hemşirelerin %42,9'unun yanlış yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Disekuilibrium sendromunda yapılabilecek girişimlerden diyaliz sonlandırılır incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %83,2'sinin doğru, olmayan hemşirelerin %74,3'ünün doğru yanıtladıkları ($p<0,01$),
- ✦ Disekuilibrium sendromunda yapılabilecek girişimlerden hipertonic sodyum ve glikoz solüsyonu verilir incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %69,7'sinin doğru, olmayan hemşirelerin %40'ının doğru yanıtladıkları ($p<0,001$),
- ✦ Diyalizer reaksiyonlarından Tip Ada yapılabilecek girişimlerden setteki kanlar geri verilmez incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %84'ünün doğru, olmayan hemşirelerin %60'ının doğru yanıtladıkları ($p<0,01$),

- ✦ Diyalizer reaksiyonlarından Tip B de yapılabilecek girişimlerden semptomatik tedavi yapılır incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %86,6'sının doğru, olmayan hemşirelerin %74,3'ünün doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Diyalizer reaksiyonlarından Tip B de yapılabilecek girişimlerden oksijen verilir incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %89,1'inin doğru, olmayan hemşirelerin %71,4'ünün doğru yanıtladıkları ($p<0,01$),
- ✦ Diyalizer reaksiyonlarından Tip B de yapılabilecek girişimlerden antihistaminik verilir incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %85,7'sinin doğru, olmayan hemşirelerin %68,6'sının doğru yanıtladıkları ($p<0,01$),
- ✦ Aritmide yapılabilecek girişimlerden semptomatik tedavi yaparak diyalize devam edilir incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %88,2'sinin doğru, olmayan hemşirelerin %74,3'ünün doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Kanamada yapılabilecek girişimlerden protamin verilir incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %60,5'inin doğru, olmayan hemşirelerin %77,1'inin doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Konvülziyonda yapılabilecek girişimlerden diyaliz sonlandırılır incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %50,4'ünün yanlış, olmayan hemşirelerin %48,6'sının yanlış yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Hemolizde yapılabilecek girişimlerden diyaliz durdurulur, setteki kanlar geri verilmez incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %95'inin doğru, olmayan hemşirelerin %82,9'unun doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),
- ✦ Hemolizde yapılabilecek girişimlerden hastada potasyum ve hematokrit değerine bakılır incelendiğinde; Sertifikası olan hemşirelerin %85,7'sinin doğru, olmayan hemşirelerin %82,9'unun doğru yanıtladıkları ($p<0,05$),

- ✦ Hemşirelerin diyaliz tedavisi esnasında karşılaşılan komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlerle ilgili bilgileri ile Sosyo- demografik özellikleri karşılaştırıldığında yaş grupları ve diyalizde çalışma sertifikaları açısından aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Araştırmada elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda;

- Az rastlanan ciddi komplikasyonlar ile ilgili hemşirelerin daha dikkatli olmasının sağlanması,
- Hemşirelerin konumları ayırt edilmeden eğitime katılmaları sağlanmalı,
- Değişen literatür bilgilerini diyaliz hemşirelerinin takip etmesi sağlanmalı,
- Diyaliz hemşirelerinin sertifikasının olup olmaması ayırt edilmeden belli aralıklarla literatür bilgileri doğrultusunda eğitim almaları sağlanmalı,
- Diyalizer reaksiyonlarıyla karşılaşma sıklıkları ile ilgili daha geniş bir araştırma yapılması,
- Diyaliz tedavisinde oluşabilecek komplikasyonlarda verilebilecek serumlarla ilgili eğitim verilmesi önerilebilir.

9. KAYNAKLAR

1. Akbay E., Gönenç F., Dalva İ., Güneş Z., Boran M., Çetin S.: Hemodiyaliz için yapılan vasküler girişimler, VIII. Böbrek Hastalıkları, Diyaliz ve Transplantasyon Kongresi, s:119, 1991.
2. Akoğlu E.: Diyaliz Hastalarında Anemi ve Tedavisi, Klinik Aktüel Tıp, Cilt 11, Sayı 11, Ekim 2006, s:6-18.
3. Akdağ İ.: Hemodiyalizde Akut Komplikasyonlar Ve Tedavisi, Acil Tıp Dergisi, Cilt 2, Sayı 37, 2006, s:8-40.
4. Altıntepe L., Tombul H.Z., Yeksan M., Türk S.: Hemodiyaliz Hipotansiyonunda Farklı Sodyum Ve Ultrafiltrasyon Profilinin Etkinliği, Türk Nefroloji Ve Transplantasyon Dergisi, 2003; 2(1), s:29-33.
5. Andreoli T., Abul-Ezz S.: Sıvı ve Elektrolit Bozuklukları, Cecil Essentials of Medicine Türkçesi, Editörler: Charles Carpenter, Robert Griggs, Joseph Loscalzo. Nobel Tıp Kitap Evleri Ltd. Şti., İstanbul, Eylül 2002, s:238-252.
6. Arık N.: Hipertansiyon Ve Kuru Ağırlık, Klinik Aktüel Tıp, Cilt 11, Sayı 11, Ekim 2006, s:19-21.
7. Asif A., Roy-Chaudhury P., Beathard GA.: Early Arteriovenous Fistula Failure: a Logical Proposal for When and How to Intervene, Clinical Journal of the American Society of Nephrology, 2006 March; 1(2), p:332-339.
8. Bak M. Ve Arkadaşları: Çocuk Hemodiyaliz Olgularında Hemodiyaliz Sırasında Oluşan Akut Komplikasyonlar, T Klan Pediatri 2002, 11:66-69.
9. Bargman J.: Periton Diyalizinin Mekanik Komplikasyonları, Diyaliz El Kitabı, Editörler: John T. Daugirdas, Peter G. Blake, Todd S. Ing., Güneş Kitapevi Ltd. Şti., Ankara, 2003, s:399-404.
10. Barri Y., Shah S.: Böbrek Hastalığı Olan Kişiye Yaklaşım, Cecil Essentials of Medicine Türkçesi, Editörler: Charles Carpenter, Robert Griggs, Joseph Loscalzo. Nobel Tıp Kitap Evleri Ltd. Şti., İstanbul, Eylül 2002, s:232-237.
11. Besarab A., Raja R.: Hemodiyaliz İçin Damar Giriş Yolları, Diyaliz El Kitabı, Editörler: John T. Daugirdas, Peter G. Blake, Todd S. Ing., Güneş Kitapevi Ltd. Şti., Ankara, 2003, s:67-98.

12. Birol L.: Böbrek Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı, İç Hastalıkları Hemşireliği El Kitabı, Editör: Nuran Akdemir. Vehbi Koç Vakfı Yayınları-No:9, Birlik Ofset Ltd. Şti., İstanbul, 1998, s:199-228.
13. Birol L.: İdrar Yolları, Böbreklerin Anatomisi ve Fonksiyonlarının Değerlendirilmesi, İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı, Sistem Ofset Ltd. Sti., Ankara, 2005, s:541-556.
14. Birol L.: İdrar Yolları, Böbrek Hastalıkları Tedavisi ve Hemşirelik Bakımı, İç Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı, Sistem Ofset Ltd. Şti., Ankara, 2005, s:565-603.
15. Blake P., Daugirdas J.: Periton Diyalizinin Fizyolojisi, Diyaliz El Kitabı, Editörler: John T. Daugirdas, Peter G. Blake, Todd S. Ing., Güneş Kitapevi Ltd. Şti., Ankara, 2003, s:281-296.
16. Bostan G., Gürses V., Taş B., Görener Y., Avunduk S., Yıldız N., Öztürk N., Sever M.: Hemodiyaliz uygulamalarında alternatif vasküler girişimler ve karşılaştığımız komplikasyonlar. VIII. Böbrek Hastalıkları, Diyaliz ve Transplantasyon Kongresi, s:139, 1991.
17. Boz B.: Hemodiyaliz Ünitelerinde Çalışan Hemşirelerin Aids ile İlgili Bilgi Düzeylerinin Saptanması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1995 (Danışman: Birsen Yürügen).
18. Bregman H., Daugirdas J., Ing T.: Hemodiyaliz Sırasında Oluşan Komplikasyonlar, Diyaliz El Kitabı, Editörler: John T. Daugirdas, Peter G. Blake, Todd S. Ing., Güneş Kitapevi Ltd. Şti., Ankara, 2003, s:148-166.
19. Bulut F.: İlk Kullanım Reaksiyonları, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:79-81.
20. Bulut F.: Hemoliz, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:85-88.
21. Bulut F.: Hava Embolisi, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:95-97.

22. Bulut F.: Dengesizlik Sendromu (Disequilibrium Sendromu), Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:126-128.
23. Bulut F.: Hemodiyaliz Uygulamasında Damarsal Giriş Yolları ve Komplikasyonları, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:204-211.
24. Chamney M.: Böbreğin Anatomisi ve Fizyolojisi, Kronik Böbrek Hastalığı Klinik Uygulama Kılavuzu, Editörler: Althea Mahon, Karen Jenkins, Golden Medya, 2007, s:18-27.
25. Chatoth D.: Böbrek Yapı ve İşlevlerinin Temel Unsurları, Cecil Essentials of Medicine Türkçesi, Editörler: Charles Carpenter, Robert Griggs, Joseph Loscalzo. Nobel Tıp Kitap Evleri Ltd. Şti., İstanbul, Eylül 2002, s: 223-231.
26. Çeliker H., Arslan N., Işık A., Onat O., Çelebi H., Lüleci C.: Hemodiyalizde sıvı çekilen ve çekilmeyen hastalarda oluşan ekokardiyografik değişiklikler, VIII. Böbrek Hastalıkları, Diyaliz Ve Transplantasyon Kongresi, 1991, s:94.
27. Cürcani M, Tan M. Diyaliz Üniteleri ve Nefroloji Servislerinde Çalışan Hemşirelerin Karşılaştıkları Mesleki Riskler ve Sağlık Sorunları. TAF Prev Med Bull. 2009; 8(4): 339-344.
28. Daugirdas J., Kjellstrand C.: Kronik Hemodiyalizin Reçetelendirilmesi: Üre Kinetiği Yaklaşım, Diyaliz El Kitabı, Editörler: John T. Daugirdas, Peter G. Blake, Todd S. Ing., Güneş Kitapevi Ltd. Şti., Ankara, 2003, s:121-146.
29. Emir G.: Asit-Baz ve Elektrolit Bozuklukları, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:144-179.
30. Erdoğan N.: Arterio-Venöz Kanülasyon Uygulamalarında Girişimlerin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1999 (Danışman: Prof. Birsen Yürügen).
31. Esen R.: Hipertansiyonu Olan Hemodiyaliz Hastalarında Diyalizat Sodyumunun Düşürülmesinin Etkileri, Dahiliye Uzmanlık Tezi, Van, 2006 (Danışman: Prof.Dr.Reha Erkoç).

32. Gelmez M.: Hemodiyaliz İşlemini Başlatma ve İzleme, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:3-13.
33. Gelmez M.: Hemodiyaliz İşlemini Sonlandırma, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:14-16.
34. Gençer F.: Hemodiyalizde Hipotansiyon, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:115-119.
35. Gonin J., Caruso J., Golden R., Johnson R.: Periton Diyalizi, Nefroloji ve Hipertansiyon El Kitabı, Editörler: Christopher S. Wilcox, C. Craig Tisher, Öncü Basımevi, 2001, s:293-297.
36. Gökdoğan F.: Kronik Böbrek Hastalıklarında Kardiyovasküler Risk, Nefroloji Hemşireliği Dergisi, Eylül-Aralık 2007, Ocak-Nisan 2008, s: 6-11.
37. Gökmen N.: Kas Krampı, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:103-105.
38. Gökmen N.: Konvülziyon, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:129-132.
39. Gül A.: Hemodiyaliz Ünitelerinde İnfeksiyon Kontrolü, Nefroloji Hemşireliği Dergisi, Mart-Haziran 2006, s:18-21.
40. İnal S.: Hemşirelikte Hatalı Uygulamalar ve Alınması Gereken Önlemler, Nefroloji Hemşireliği Dergisi, Mart-Haziran 2005, s:51-55.
41. Jenkins K.: Kronik Böbrek Hastalığının Değerlendirilmesi, Tanı ve Tedavisi, Kronik Böbrek Hastalığı Klinik Uygulama Kılavuzu, Editörler: Althea Mahon, Karen Jenkins, Golden Medya, 2007, s:29-45.
42. Kaçar G.: Göğüs ve Sırt Ağrısı, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:133-135.

43. Kaçar G.: Evrensel Önlemler, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:234-239.
44. Karadeniz D.: Böbreğin Temel Fonksiyonları, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:202-203.
45. Karadeniz G.: Kronik Böbrek Hastalığının İlerlemesinin Önlenmesi ve Yönetimi, Nefroloji Hemşireliği Dergisi, Eylül-Aralık 2007, s:1-5.
46. Karnik JA, Young BS, Lew NL, Herget M, Dubinsky C, Lazarus JM, Chertow GM.: Cardiac arrest and sudden death in dialysis units, Kidney International, 2001 July,60(1), p:350-357.
47. Kılınç L.: Hemodiyaliz Sırasında Oluşan Akut Komplikasyonlar ve Hemşirelik Yaklaşımı, Çınar Hemşire Dergisi,1998, 4(1),s:12-18.
48. Leehey D., Gandhi V., Daugirdas J.: Peritonit ve Çıkış Yeri İnfeksiyonu, Diyaliz El Kitabı, Editörler: John T. Daugirdas, Peter G. Blake, Todd S. Ing., Güneş Kitapevi Ltd. Şti., Ankara, 2003, s:373-396.
49. Liossatou A., Jenkins K.: Kronik Böbrek Hastalığında Anemi Tedavisi, Kronik Böbrek Hastalığı Klinik Uygulama Kılavuzu, Editörler: Althea Mahon, Karen Jenkins, Golden Medya, 2007, s:81-98.
50. Muringai T., Noble H., McGowan A., Channey M.: dialysis access and the impact on body image: role of the nephrology nurse, British Journal of Nursing, 2008 March 27-April 9; 17(6), p:362-366.
51. Nicholls A.: Kalp ve Dolaşım, Diyaliz El Kitabı, Editörler: John T. Daugirdas, Peter G. Blake, Todd S. Ing, Güneş Kitapevi Ltd. Şti., Ankara, 2003, s:583-598.
52. Oliver M., Edwards L., Churchill D.: İmpact Of Sodium And Ultrafiltration Profiling On Hemodialysis- Related Semptoms, J Am Soc Nephrol, 2001 January, 12(1):151-156.
53. Ovayolu N., Parlar S., Kıyak P., Bozkurt A., Bozkurt S.: Hemodiyaliz (HD) ve Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi (SAPD) Olan Hastaların Yaşam Kalitelerinin Karşılaştırılması, Nefroloji Hemşireliği Dergisi, Mart-Haziran 2005, s:45-50.
54. Ovayolu N., Uçan Ö.: Hemodiyalize Hasta Hazırlığı ve Hemşirenin Sorumlulukları, Nefroloji Hemşireliği Dergisi, Mart-Haziran 2006, s:1-4.

55. Özener Ç.: Aletli Periton Diyalizi Uygulamaları, Klinik Aktüel Tıp, Cilt 11, Sayı 11, Ekim 2006, s: 1-5.
56. Özgözükara A., Sander B., Septar E., Erkan Y., Pusuoğlu G.: Hemodiyaliz uygulamaları sırasında ani ölüm. VIII. Böbrek Hastalıkları, Diyaliz ve Transplantasyon Kongresi, s: 99, 1991.
57. Prichard S.: Periton Diyalizinin Metabolik Komplikasyonları, Diyaliz El Kitabı, Editörler: John T. Daugirdas, Peter G. Blake, Todd S. Ing., Güneş Kitapevi Ltd. Şti., Ankara, 2003, s:405-409.
58. Rayment GA., Bonner A.: Daily dialysis: exploring the impact for patients and nurses, International Journal of Nursing Practise, 2008 June; 14(3), p:221-227.
59. Saint-Remy A., Krzesinski JM.: Optimal blood pressure level and best measurement procedure in hemodialysis patients, 2005; 1(3), p:235-244.
60. Saraç A.: Hemodiyalizde Vasküler Girişim Yolları ve Sorunları, Klinik Aktüel Tıp, Cilt 11, Sayı 11, Ekim 2006, s: 43-47.
61. Schiff H.: Daily hemodialysis in acute renal failure. Old wine in a new bottle?, Minerva Urologica Nefrologica, September 2004, 56(3), p:265-277.
62. Selçuk Y., San A., Ateşal S., Şenocak H.: Hemodiyaliz yapılan 60 hastada subclavian ve femoral ven kateterizasyon sonuçları. VIII. Böbrek Hastalıkları, Diyaliz ve Transplantasyon Kongresi, s:68, 1991.
63. Sezgin H.: Hemodializ Ünitesinde Çalışan Hemşirelerin Komplikasyonların Önlenmesindeki Rollerinin Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 1996 (Danışman: Birsen Yürügen).
64. Shah S.: Glomerül Hastalıkları, Cecil Essentials of Medicine Türkçesi, Editörler: Charles Carpenter, Robert Griggs, Joseph Loscalzo. Nobel Tıp Kitap Evleri Ltd. Şti., İstanbul, Eylül 2002, s: 253-265.
65. Shaver M.: Kronik Böbrek Yetersizliği, Cecil Essentials of Medicine Türkçesi, Editörler: Charles Carpenter, Robert Griggs, Joseph Loscalzo, Nobel Tıp Kitap Evleri Ltd. Şti., İstanbul, Eylül 2002, s: 291-300.
66. Spergel LM., Ravani P., Roy-Chaudhury P., Asif A., Besarab A.: Surgical salvage of the autogenous arteriovenous fistula (AVF), Journal & Nephrology, 2007 July-August; 20(4), p:388-398.

67. Sorkin M., Blake P.: Periton Diyalizi Gereçleri, Diyaliz El Kitabı, Editörler: John T. Daugirdas, Peter G. Blake, Todd S. Ing., Güneş Kitapevi Ltd. Şti., Ankara, 2003, s:297-308.
68. Şahan F., Uygur E.: Hepatit Enfeksiyonları ve Hiv, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:192-198.
69. Takaichi K., Takemoto F., Ubara Y., Mori Y.: Analysis of factors causing hyperkalemia, 2007 February; 46(12), p:823-829.
70. Tola Y., Gelmez M.: Santral Venöz Katater Bakımı, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:22-24.
71. Tuğla Ö., Çınar S.: Kronik Periton Diyalizi Hastalarında Diyaliz Yeterliliğinin Yaşam Kalitesine Etkisi, Nefroloji Hemşireliği Dergisi, Kasım 2005-Şubat 2006, s:15-22.
72. Uçan Ö., Ovayolu N., Torun S.: Hemodiyaliz Hemşirelerinin Karşılaştıkları Akut Komplikasyonlar ve Hemşirelik Girişimler, Nefroloji Hemşireliği Dergisi, Temmuz-Ekim 2006, s:1-7.
73. Uygur E.: Anemi, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:120-122.
74. Utaş C., Akpolat T.: Hemodiyalizin Akut Komplikasyonları, Hemodiyalizin Akut Komplikasyonları, Hemodiyaliz Hemşiresi El Kitabı, Güzel Sanatlar Matbaası Anonim Şirketi, İstanbul,2001.
75. Watsan D.: Post-Dialysis "Pre-Dialysis" care: The cart before the horse-advanced practice nurse intervention and impact on modality selection, Canadian Association of Nephrology Nurses and Technicians Journal, 2008 January-March; 18(1), p:30-33.
76. Wong T., Casal M.: Kronik Böbrek Yetmezliğinde Tanı Araştırmaları, Kronik Böbrek Hastalığı Klinik Uygulama Kılavuzu, Editörler: Althea Mahon, Karen Jenkins, Golden Medya, 2007, s:49-79.
77. Yeşilbalkan Ö., Karadakovan A., Ünal B.: Periton Diyalizi Hastalarının Genel Öz Yeterlilikleri, Nefroloji Hemşireliği Dergisi, Mart-Haziran 2005, s:39-44.

78. Yıldırım Y.: Diyalize Başlama Zamanının Yaşam Kalitesine Etkisi, Nefroloji Hemşireliği Dergisi, Kasım 2005-Şubat 2006, s:8-11.
79. Yılmaz C.: Kaşıntı, Hemodiyaliz Hemşireliği Uygulamaları, Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Hemşireleri Derneği Yayınları, İntaş Matbaacılık, İstanbul, 2002, s:100-102.

10. ÖZGEÇMİŞ

1984 yılında İstanbul'da doğdu. Orta öğrenimini Balıkesir'de tamamladıktan sonra lise eğitimine İstanbul'da devam etti. Lisans eğitimini 2006 yılında Haliç Üniversitesinin Hemşirelik Yüksekokulundan mezun olarak tamamladı. 2006 Temmuz ayında Ultra Diyaliz Merkezinde görev yapmaya başladı. 2006 Kasım- 2007 Subat tarihleri arasında İstanbul Üniversitesi Çapa Tıp Fakültesi Diyaliz Ünitesinde diyaliz eğitimi alarak 2007 Nisanda Diyaliz hemşiresi sertifikasını aldı. Halen Ultra Diyaliz Merkezinde Ünite Hemşiresi olarak görev yapmaktadır.

11.EKLER

Ek: 1

T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ YÜKSEKOKULU

“ Hemodiyaliz tedavisi sırasında gelişen akut komplikasyonların görülme sıklığı ve bu komplikasyonlarda yapılabilecek girişimlerle ilgili hemşirelerin bilgilerinin değerlendirilmesi ”

Açıklama: Bu anket, diyaliz alanında çalışan hemşirelerin hastada oluşan komplikasyonlar da ne kadar etkin olduğunu öğrenmek amacı ile hazırlanmıştır. Hazırladığım sorulara doğru cevap vermeniz çalışmanın sonuçlarını olumlu yönde etkileyecektir. Cevaplarınız gizli tutulacaktır.

Katkılarınız için teşekkür ederim.

Saygılarımla
Ayşegül Kocadereli

Anket Soruları

1. Çalıştığınız kurum?
 - a. Devlet
 - b. Üniversite
 - c. Özel
 - d. Vakıf

2. Yaşınız?
 - a. 18-25
 - b. 26-33
 - c. 34-41
 - d. 42-49
 - e. 50 ve üstü

3. Eğitim durumunuz?

- a. Sağlık meslek lisesi
- b. Önlisans
- c. Lisans
- d. Yüksek lisans

4. Diyalizde çalışma yılınız?

- a. 0-5
- b. 6-10
- c. 11-15
- d. 16 ve üstü

5. Diyalizde çalışma sertifikanız var mı?

- a. Evet
- b. Hayır

6. Çalıştığınız konum?

- a. Ünite hemşiresi
- b. Sorumlu hemşire
- c. Başhemşire
- d. Eğitim hemşiresi

7. Hemodiyaliz tedavisi sırasında hipotansiyonla karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

8. Hipotansiyon anında yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. Sodyumu düşürülür
- b. İzotonik takılır
- c. %5 Dekstroz verilir
- d. UF kapatılarak pozisyon verilir
- e. Kan şekere bakılır

9. Hipertansiyonla karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

10. Hipertansiyon anında yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. Hastanın ayakları kaldırılır
- b. UF kapatılır
- c. * Gerekirse antihipertansif verilir ..
- d. * Sodyum düşük tutulur
- e. * İzole UF yapılır
- (*Hekim İstemi doğrultusunda)

11. Bulantı-kusmayla karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

12. Bulantı-kusma oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. Oral alım kısıtlanır
- b. Oksijen takılır
- c. *Antiemetik verilir
- d. Kan basıncı düşükse, izotonik takılır..
- e. *Antihipertansif verilir
- (*Hekim istemi doğrultusunda)

13. Krampla karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

14. Kas kramplarında yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. UF kapatılıp izotonik verilir
- b. % 5 dekstroz verilir
- c. *Diyaliz sonlandırılır
- d. Kan basıncı takip edilir
- e. Buz uygulanır

15. Kaşıntı ile karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

16. Kaşıntıyı önlemek için yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. *Diyaliz dozunu artırılır
- b. *High-flux diyalizör kullanılır
- c. *Antihistaminik verilir
- d. *Sodyum düşürülür
- e. *Ultraviyole ışın tedavisi yapılır
- (*Hekim istemi doğrultusunda)

17. Baş ağrısı ile karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

18. Baş ağrısını önlemek için yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. *Paracetamol verilir
- b. Kan akım hızı düşük tutulur
- c. *Azalan sodyum uygulanır
- d. 34-35 derece diyalizat ısısı
- e. Kan basıncını takip edilir
- (*Hekim istemi doğrultusunda)

19. Titreme ve ateşle karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

20. Ateş ve titremeyi önlemek için yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. *Enfeksiyona bağlı ise antibiyotik veya antipiretik verilir
- b. Soğuk uygulama yapılır
- c. *Endotoksinlere bağlı ise antipiretik verilir
- d. Hiçbir girişimde bulunulmaz
- e. Bol sıvı verilir
- (*Hekim istemi doğrultusunda)

21. Göğüs ve sırt ağrısı ile karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

22. Göğüs ve sırt ağrısında yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. EKG çekilir
- b. *Diyalizi sonlandırılır
- c. Oksijen takılır
- d. Hastanın pozisyonu değiştirilir
- e. *Semptomatik tedavi yapılır
- (*Hekim istemi doğrultusunda)

23. Disekilibrium sendromu ile karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

24. Diseklibrium sendromunda yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

a. *Diyalize devam ederek semptomatik tedavi yapılır

b. *Kan akım hızı düşürülür

c. *Diyaliz sonlandırılır

d. Hipertonik sodyum ve glikoz solüsyonu verilir.....

e. *Kan transfüzyonu yapılır

(*Hekim istemi doğrultusunda)

Doğru	Yanlış	Bilmiyorum

25. Diyalizer reaksiyonları ile karşılaştınız mı?

a. Sık

b. Bazen

c. Hiç

26. Diyalizer reaksiyonlarında (TipA) yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

a. *Diyaliz sonlandırılır.....

b. *Setteki kanları geri verilmez

c. *Diyalizeri değiştirerek diyalize devam edilir.....

d. Oksijen verilir

e. *Hiçbir girişimde bulunulmaz

(*Hekim istemi doğrultusunda)

Doğru	Yanlış	Bilmiyorum

27. Tip B reaksiyonlarında yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. *Semptomatik tedavi yapılır
- b. *Diyaliz sonlandırılır
- c. Oksijen verilir
- d. *Antihistaminik verilir
- e. *Hiçbir girişimde bulunulmaz
- (*Hekim istemi doğrultusunda)

Doğru	Yanlış	Bilmiyorum

28. Aritmilerle karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

29. Aritmi oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. *Diyaliz sonlandırılır
- b. *Setteki kanları geri verilmez
- c. Oksijen verilir
- d. *Setteki kanları geri verildikten sonra diyalize ara verilir
- e. *Semptomatik tedavi yaparak diyalize devam edilir
- (*Hekim istemi doğrultusunda)

Doğru	Yanlış	Bilmiyorum

30. Kardiyopulmoner arrest ile karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

31. Kardiyopulmoner arrest oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. EKG çekilir vital bulgular alınır
- b. Oksijen verilir
- c. Pozisyon verilir
- d. *Resitasyon için hazırlık yapılır
- e. Doktora haber verilir
- (*Hekim istemi doğrultusunda)

32. Kanama ile karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

33. Diyaliz tedavisi esnasında oluşan kanamalarda yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. *Heparin kesilir
- b. *Protamin verilir
- c. *Diyaliz sonlandırılır
- d. *Setteki kanlar verilerek diyalize devam edilir.
- e. Pompa dūřürölür
- (*Hekim istemi doğrultusunda)

34. Konvölziyon ile karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

35. Konvülziyon oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. *Semptomatik tedavi yapılır
- b. *Diyaliz sonlandırılır
- c. *Açık hava yolu sağlanır
- d. *Glikoz, ca ve diğer elektrolitler için kan alınır
- e. *Hipoglisemi varsa IV glikoz verilir ..
(*Hekim istemi doğrultusunda)

36. Hemolizle karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

37. Hemoliz oluştuğunda yapılabilecek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. *Diyalizi durdurulur, setteki kanlar geri verilmez
- b. *Setteki kanları attıktan sonra diyalize devam edilir
- c. *Hastada potasyum ve hematokrit değerine bakılır
- d. EKG çekilir
- e. *Semptomatik tedavi yapılır
- (* Hekim istemi doğrultusunda)

38. Hava embolisi ile karşılaştınız mı?

- a. Sık
- b. Bazen
- c. Hiç

39. Hava embolisi oluştuğunda yapılabilcek girişimler nelerdir?

Doğru Yanlış Bilmiyorum

- a. *Kanlar geri verilerek diyaliz sonlandırılır ..
- b. *Diyaliz sonlandırılır, kanlar geri verilmez
- c. Oksijen verilir
- d. Hastaya sol tarafi aşağıda kalacak şekilde trendelenburg pozisyonu verilir
- e. *Hastaya açık hava yolu sağlanır
- (*Hekim istemi doğrultusunda)

Ek: 2



ÖZEL ÇAPA HASTANESİ

Divrik Sağlık İşletmeleri A.Ş.

HALIÇ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ 'NE

Haliç Üniversitesi Hemşirelik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ayşegül KOCADERELİ'nin "Hemodiyaliz Tedavisi Sırasında Gelişen Komplikasyonlarda Hemşirelerin Rol ve Sorumluluklarının Değerlendirilmesi" konulu araştırmasının anketlerini Özel Çapa Hastanesi Diyaliz Merkezinde uygulamasına izin verilmiştir.

07/03/2008

BAŞHEKİM

SAİT PURFANDA

SORUMLU UZMAN

MEHMET EMİN YILMAZ

Ek: 3



**TÜRK BÖBREK VAKFI
ÖZEL HİZMET HASTANESİ ve
AHMET ERMIŞ DİYALİZ MERKEZİ
İKTİSADI İŞLETMESİ**



04/04/2008

**HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ'NE**

Haliç Üniversitesi Hemşirelik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ayşegül KOCADERELİ'nin " Hemodiyaliz Tedavisi Sırasında Gelişen Komplikasyonlarda Hemşirelerin Rol ve Sorumluluklarının Değerlendirilmesi " konulu araştırmasının anketlerini Türk Böbrek Vakfı Ahmet Ermiş Hastanesi Diyaliz Merkezinde uygulamasına izin verilmiştir.

**SORUMLU UZMAN
DR.BİLAL GÖRCİN**

Dr. Bilal GÖRCİN
Tıbbi Uzman / İç Hastalıkları Uzmanı
Diyaliz Merkezi / 17.500 / 200802
E-Posta: 2284034031
İstanbul Özel Hizmet Hastanesi

Vakfımıza Bakanlar Kurulunun 22/11/1989 Tarih ve 89/14784 sayılı kararı ile vergi muafiyeti tanınmıştır.

E-5 Karayolu üzeri, Eserkent Sitesi yanı, 34590 Bahçelievler / İSTANBUL. Tel: (0212) 557 70 70 Pbx / 641 35 25 / 644 19 25 (Pbx) Fax: (0212) 507 49 98
e-mail: tbv@tbv.com.tr www.tbv.com.tr www.hizmethastanesi.com



ZEYTINBURNU

Damla
Diyaliz
Merkezi

HALIÇ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK
BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ BAŞKANLIĞI'NA

20/03/2008

Haliç üniversitesi Hemşirelik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ayşegül KOCADERELİ 'nin Prof.Dr.Birsen YÜRÜGEN danışmanlığında Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığı "Hemodiyaliz Tedavi Sırasında Gelişen Komplikasyonlarda Hemşirelerin Rol ve değerlendirilmesi"konulu anket çalışması kurumumuz tarafından Kabul edilmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.

Prof.Dr.Aydoğan ÖBEK

Sorumlu Uzman Hekim

DAMLA DİYALİZ MERKEZİ
Prof.Dr. Aydoğan ÖBEK

www.damladiyaliz.com

Telsiz Mah. Prof. Muammer Aksoy Cad. 69/1 Sok. No: 2 Zeytinburnu / İSTANBUL
Tel: (0212) 679 96 00 (pbx) Fax: (0212) 679 96 03 E-Mail: zeytinburnu@damladiyaliz.com

Ek: 5

PROTOKOL

Taraflar:

Madde 1- Bu protokol TC Sağlık Bakanlığı ile Haliç Üniversitesi
Üniversitesi/Hastanesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Fakültesi/Kliniği arasında düzenlenmiştir.

Çalışmanın gerçekleştirileceği kurum/kuruluş Sist. Etal. Bilim ve Anestez
Hastanesi, İstanbul Beğim ve Anestez Hastanesi, Bakır-
Köy Dr. Sadi Konuk Beğim ve Anestez Hastanesi dir.

Çalışmanın adı Hemodinamik Değerlendirme ve Sorumluluğunun
Değerlendirilmesi dir.

Bu çalışmada görevlendirilen kişi/kisiler Ayşeal Kocadonek
Çalışman, Prof. Dr. Binsen Binsen dir.

Konusu:

Madde 2- Bu protokol ilimiz sınırları içinde İstanbul İl Sağlık Müdürlüğüne bağlı kurum ve kuruluşlarda verilen hizmetleri, yapılan koruyucu sağlık hizmeti çalışmalarını ya da yapılan kayıtlar sonucu elde edilen istatistik verileri içeren ve kurum personeli ve/veya kuruma başvuran kişilerle yapılacak anket çalışmalarını kurula bağlamak amacı ile düzenlenmiştir.

Yapılacak bilimsel çalışma proje aşamasında iken İl Sağlık Müdürlüğü tarafından değerlendirilecektir.

Çalışma uygulanırken kapsam dışı hiçbir veri toplanmayacaktır.

Veri toplama sırasında Sağlık Bakanlığı Personelinden de yararlanılacaksa ayrıca Sağlık Müdürlüğünden onay alınacaktır.

Sözleşme şartlarında aykırılık:

Protokol süresince yapılacak çalışmalar sırasında, yapılan çalışmayı devam ettiren kişiler aynı olacaktır. Saha çalışmasına katılan ve protokolle tesbit edilen kişide değişiklik yapılması ya da yeni kişinin çalışmaya dahil edilmesi ancak Sağlık Müdürlüğünün onayı olursa olacaktır. Ya da protokol iptal edilecektir.

Protokolün süresi: Başlangıç 1.04.08 /Bitiş 1.09.08

Protokol, çalışmanın taraflarca planlanan ve kabul edilen süresi ile sınırlıdır. Uzatılması ancak yeni bir protokole bağlıdır. Şartlarda oluşabilecek değişikliklere bağlı olarak Sağlık Müdürlüğü protokolü daha önce de sonlandırabilir.

İhtilafların çözümü:

Protokolün uygulanması ile ilgili çıkabilecek sorunlar tarafların yetkili temsilcileri tarafından görüşülecek çözülecektir.

Yürürlük:

Çalışma yayın/tez haline getirilmeden önce Sağlık Müdürlüğünün ilgili şubesi tarafından verilerin analizi değerlendirilecektir. Toplum sağlığı açısından sakıncalı verilerin yayınlanması kısıtlanabilir.

Çalışmayı gerçekleştiren kişi ya da kişiler kurumda görevlendirileceklerse ayrıca vilayet oluru da alınacaktır.

Her çalışmanın biri Sağlık Müdürlüğü personeli olmak üzere en az iki yürütücüsü olacaktır.

Yapılan çalışmanın Sağlık Müdürlüğü ilgili şubesi ile görüş alışverişinde bulunacak ve yürütücüsü 1 ay süre ile değerlendirmeler yapılacaktır.

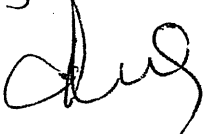
Yapılacak çalışmalarda Protokole ek olarak vilayet oluru da alınacaktır.

Çalışma esnasında her tür ilaç uygulaması veya girişim için gerek hastanın kendisi ya da yasal vasisinden gerekse etik kuruldan onay alınacaktır.

Ek Bilgi:


Taraflar:

11.04/2008
Ünvanı-Adı-Soyadı

Ayşeal Kocadonek


OLUR
11.04/2008
Vali a
Uz.Dr.Mehmet BAKAR
Sağlık Müdürü

11.04/2008
Ünvanı-Adı-Soyadı
Uz.Dr. Hakan AKPINAR KIZILCI





Özel
Gaziosmanpaşa
Hastanesi

05.04.2008

T.C.

HALIÇ ÜNİVERSİTESİ

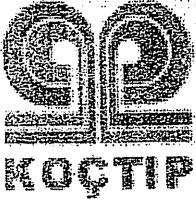
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ'NE

Haliç Üniversitesi Hemşirelik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ayşegül KOCADERELİ' nin "Hemodiyaliz Tedavisi Sırasında Gelişen Komplikasyonlarda Hemşirelerin Rol ve Sorumluluklarının Değerlendirilmesi" konulu araştırmasının anketlerini kurumumuzda uygulamasına izin verilmiştir.

Bilgilerinize arz ederim.

Özel GAZİOSMANPAŞA DİYALİZ MERK.
Uz. Dr. Handan SENEL
İç Hastalıkları Uz. - Başl. Müdür
Dip. No: 16694-19877
Diyaliz Sertifikası No.: 80
MEDULA Kodu: 12345052





KOÇ DİYALİZ MERKEZİ

BEYLİKDÜZÜ KOÇ TIP SAĞLIK HİZMETLERİ LTD. ŞTİ.

Yakuplu Merkez Mah. 65. Sok. No: 10

BÜYÜKÇEKMECE/ İSTANBUL Tel: 0 (212) 876 58 51

Fax: 0 (212) 876 58 51

SAYI:2008/33

KONU:Anket Çalışması Yapma İsteği

15.04.2008

T.C
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ'NE;

Haliç Üniversitesi Hemşirelik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Ayşegül KOCADERELİ'nin Prof.Dr.Birsen YÜRÜGEN danışmanlığında Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığı "Hemodiyaliz Tedavisi Sırasında Gelişen Komplikasyonlarda Hemşirelerin Rol ve Sorumluluklarının Değerlendirilmesi" konulu anket çalışması yapma isteğiniz kurumumuz yönetimince uygun bulunmuştur.

Sorumlu Hekim
Dr.Hakan Yavuz

KOÇ DİYALİZ MERKEZİ
Dr. Hakan YAVUZ
Sorumlu Hekim
Din Yöncil No 103361
Dip T.Ş. 0104 A 157
Sertifika No 1403
Kurum Kodu 12345463



T.C
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ BİRİMİNE

Haliç Üniversitesi Hemşirelik Ana Bilim Dalı-Yüksek Lisans öğrencisi
AYŞEGÜL KOCADERELİ'nin Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığı
"Hemodializ Tedavisi Sırasında gelişen komplikasyonlarda hemşirelerin
rol ve sorumluluklarının değerlendirilmesi." Konulu araştırmasının anketlerini
kurumumuzda uygulayabilmesi için gerekli izin verilmiştir.



ÖZEL FATHİH DİYALİZ MERKEZİ
Dr.T. İker İZMİR LİOĞLU
Dip.No:99600569 Ser.No:418
Sorumlu Hekim
Hesl. Kodu: 12345005



T.C. HALIÇ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK DİLİMLERİ
ENSTİTÜSÜ BİRİMİNE

Haliç Üniversitesi Hemşirelik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ayşegül KOCADERELİ'nin Pro.Dr. Birsen YÜRÜGEN danışmanlığında Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığı "Hemodiyaliz Tedavisi Sırasında Gelişen Komplikasyonlarda Hemşirelerin Rol ve Sorumluluklarının Değerlendirilmesi" araştırmanın anketlerinin kurumumuz tarafından yapılmıştır.

Sorumlu Hemşire
Hilal Genç



Hemşirelik Hizmetleri
Müdürü
Murav ÖZELİK



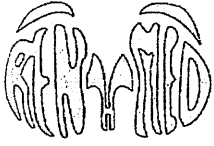
Doğan Hastanesi

Ziya Gökalp Cad. No: 2
34290 Küçükçekmece - İstanbul
Tel: 0212 624 34 34 Fax: 0212 579 84 71
info@doganhastanesi.com
www.doganhastanesi.com



Doğan Tıp Merkezi

Beylikdüzü E5 üzeri No: 22
34524 Yakuplu - İstanbul
Tel: 0212 866 86 86 Fax: 0212 866 86 87
info@dogantipmerkezi.com
www.dogantipmerkezi.com



REN MED
Sağlık Hizmetleri A.Ş.

04.04.2008

HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ' NE

Haliç Üniversitesi Hemşirelik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ayşegül KOCADERELİ' nin Prof.Dr.Birsen YÜRÜGEN danışmanlığında Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığı "Hemodiyaliz Tedavisi Sırasında Gelişen Komplikasyonlarda Hemşirelerin Rol ve Sorumluluklarının Değerlendirilmesi" konulu araştırmasının anketlerini REN MED Diyaliz Merkezinde uygulamasına izin verilmiştir.

BASHEMSİRE
Fatma BAYINDIR
Sertifika No: 136

(Handwritten signature)
REN MED
Sağlık Hizmetleri A.Ş.
Diyaliz Merkezi
No: 10 İç Levent / İstanbul
Tel: (0212) 278 11 14 - 269 47 93
Fax: (0212) 280 36 88
www.ren-med.com.tr



T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

SAYI : B.30.2.HAL.0.A1.00.00-//
KONU:

06...02/2008

ÖZ GÖZÜ KARA DİYALİZ MERKEZİ MÜDÜRLÜĞÜ'NE

Haliç Üniversitesi Hemşirelik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ayşegül KOCADERELİ'nin Prof.Dr.Birsen YÜRÜGEN danışmanlığında Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığı "*Hemodiyaliz Tedavisi Sırasında Gelişen Komplikasyonlarda Hemşirelerin Rol ve Sorumluluklarının Değerlendirilmesi*" konulu araştırmasının anketlerini kurumunuzda uygulayabilmesi için gerekli iznin verilmesini saygılarımla arz ederim.

Prof.Dr.Tayyip ÇALIŞLAR
Sağlık Bilimleri Enst. Müdür V.

Ek(1): Anket Formu

Büyükdere Cad. No: 101 Mecidiyeköy – İstanbul
Tel: (0212) 275 20 20- 444 25 42
e-mail : info@halic.edu.tr İnternet: www.halic.edu.tr

05.05.2008

HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ' NE

Haliç Üniversitesi Hemşirelik Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Ayşegül KOCADERELİ' nin Prof.Dr.Birsen YÜRÜGEN danışmanlığında Yüksek Lisans Tezi olarak hazırladığı "Hemodiyaliz Tedavisi Sırasında Gelişen Komplikasyonlarda Hemşirelerin Rol ve Sorumluluklarının Değerlendirilmesi" konulu araştırmasının anketlerini uygulamasına kurumumuz tarafından izin verilmiştir.

Uzm. Dr. Hidir ARSLAN
Ultradiyaliz Sorumlu Hekimi
Dip. No:8760 Sic.58749-88248
Sertifika No:656
Tesis Kodu:123/5040