# SOĞUK UYGULAMANIN ARTERİOVENÖZ FİSTÜL KANÜLASYONUNA BAĞLI AĞRI VE HASTA MEMNUNİYETİNE ETKİSİ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SEZER YILDIZ**

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ**
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HEMŞİRELİK**

**ANABİLİM DALI**

**MERSİN**
**AĞUSTOS - 2018**

# SOĞUK UYGULAMANIN ARTERİOVENÖZ FİSTÜL KANÜLASYONUNA BAĞLI AĞRI VE HASTA MEMNUNİYETİNE ETKİSİ

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**SEZER YILDIZ**

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ**
**SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**HEMŞİRELİK**
**ANABİLİM DALI**

**Danışman**
**Doç. Dr. Meral ALTIOK**

**MERSİN**
**AĞUSTOS - 2018**

## ONAY

Sezer YILDIZ tarafından Doç. Dr. Meral ALTIOK danışmanlığında hazırlanan "soğuk uygulamanın arteriovenöz fistül kanülasyonuna bağlı ağrı ve hasta memnuniyetine etkisi" başlıklı çalışma aşağıda imzaları bulunan jüri üyeleri tarafından 09 Ağustos 2018 tarihinde yapılan Tez Savunma Sınavı sonucunda oy birliği ile Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

| Görevi | Ünvanı, Adı ve Soyadı | İmza |
|---|---|---|
| Başkan | Dr. Öğretim Üyesi, Nazife AKAN | ..... |
| Üye | Dr. Öğretim Üyesi, Gülay ALTUN UĞRAŞ | ..... |
| Üye | Doç. Dr. Meral ALTIOK | ..... |

Yukarıdaki Jüri kararı Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 13.09 2018 tarih ve 2018/.....370.....sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof.Dr. Banu COŞKUN YILMAZ
Sağlık Bilimleri Enstitü Müdürü

*Bu tezde kullanılan özgün bilgiler, şekil, tablo ve fotoğraflardan kaynak göstermeden alıntı yapmak 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu hükümlerine tabidir.*

## ETİK BEYAN

Mersin Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinde belirtilen kurallara uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında,

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlâk kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak kullandığımı,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü Mersin Üniversitesi veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı,
- Tezin tüm telif haklarını Mersin Üniversitesi'ne devrettiğimi beyan ederim.

## ETHICAL DECLERATION

This thesis is prepared in accordance with the rules specified in Mersin University Graduate Education Regulation and I declare to comply with the following conditions:

- I have obtained all the information and the documents of the thesis in accordance with the academic rules.
- I presented all the visual, auditory and written informations and results in accordance with scientific ethics.
- I refer in accordance with the norms of scientific works about the case of exploitation of others' works.
- I used all of the referred works as the references.
- I did not do any tampering in the used data.
- I did not present any part of this thesis as an another thesis at Mersin University or another university.
- I transfer all copyrights of this thesis to the Mersin University.

09 Ağustos 2018 / 09 August 2018

İmza / Signature

Sezer YILDIZ

# ÖZET

## SOĞUK UYGULAMANIN ARTERİOVENÖZ FİSTÜL KANÜLASYONUNA BAĞLI AĞRI VE HASTA MEMNUNİYETİNE ETKİSİ

Bu araştırma, hemodiyaliz uygulanan hastalarda soğuk uygulamanın arteriovenöz fistül kanülasyonuna bağlı ağrı ve hasta memnuniyetine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel olarak yapılmıştır. Araştırmanın evreni, Hatay Devlet Hastanesi hemodiyaliz ünitesinde hemodiyalize giren 116 hastadan oluşturulmuştur. Araştırmanın örneklemini; randomizasyon yöntemiyle belirlenen çalışma grubunda 45, kontrol grubunda 45 olmak üzere toplam 90 hasta oluşturmuştur. Araştırma verileri hasta tanıtım formu ve Sayısal Ağrı Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Çalışma grubundaki hastalara arteriovenöz fistül kanülasyon işlemine başlamadan önce girişim yerine propan bütan pentan içerikli soğutucu sprey uygulanmıştır. Cilt ısısı 13 dereceye indikten sonra kanülasyon işlemi yapılmıştır. Kontrol grubuna herhangi bir girişim uygulanmamıştır. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistikler, Student's T, ANOVA, Pearson korelasyon testi kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda; çalışma ve kontrol grubunun arteriovenöz fistül kanülasyonu öncesi ağrı puan ortalamaları arasında fark saptanmazken ($p=0,45$) işlemden hemen sonrası ve 10 dakika sonrasındaki ağrı puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli fark saptanmıştır (Sırasıyla $p<0,001$; $p=0,009$). Kanülasyon işlemi sonrasında çalışma grubundaki hastaların kontrol grubundan daha az ağrı deneyimledikleri belirlenmiştir. Çalışma ve kontrol grubunun arteriovenöz kanülasyon sonrası memnuniyet puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli fark bulunmuştur ($p=0,03$). Kanülasyon öncesi soğuk uygulama yapılan çalışma grubunun memnuniyet puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu araştırma sonucunda hemodiyaliz uygulanan hastalarda soğuk uygulamanın arteriovenöz fistül kanülasyonuna bağlı ağrıyı azalttığı ve hasta memnuniyetini artırdığı sonucuna varılmıştır.

Bu sonuçlar doğrultusunda arteriovenöz fistülü olan hemodiyaliz hastalarında iğne giriş yerindeki ağrıyı azaltmak ve hasta memnuniyetini artırmak için kanülasyon öncesi soğutucu spreyin kullanılması ve benzer araştırmaların yapılması önerilebilir.



**Anahtar Kelimeler:** Soğuk uygulama, arteriovenöz fistül kanülasyonu, ağrı, memnuniyet



**Danışman:** Doç. Dr. Meral ALTIOK, Mersin Üniversitesi, Hemşirelik Anabilim Dalı, Mersin.

## ABSTRACT

### THE EFFECT OF COLD APPLICATION ON PAIN DUE TO ARTERIOVENOUS FISTULA CANNULATION AND PATIENT SATISFACTION

This study was conducted as a randomized controlled trial to determine the effect of cold application on pain due to arteriovenous fistula of the cannulation pain and patient satisfaction in patients undergoing hemodialysis. The study population consisted of 116 patients undergoing hemodialysis in the hemodialysis unit of Hatay State Hospital. The study sample consisted of 90 patients who were determined by randomization: 45 patients in the working group and 45 patients in the control group. Data were collected using a patient information form and the Numeric Analog Scale. The working group patients were administered a vapocoolant spray consisting of propane, butane and pentane instead of intervention prior to the arteriovenous fistula cannulation procedure. The cannulation was performed after the skin temperature reached 13 degrees C. The control group patients were not offered any intervention. Data were analyzed using descriptive statistics, Student's t, ANOVA and Pearson's correlation tests.

Our results showed that there was no difference between working group and control groups in terms of their mean pain scores before arteriovenous fistula cannulation (p=0,45). However, there was a statistically significant difference between the immediate postoperative pain scores and the postoperative pain scores after 10 minutes (p<0,001, p=0,009, respectively). The patients in working group were found to experience less pain during and after cannulation than the control group. There was also a statistically significant difference between the mean satisfaction scores of working and control groups after arteriovenous cannulation (p=0,03). It was determined that the mean satisfaction scores of the experimental group, who were given cold application before cannulation, were higher. As a result of this research, it was concluded that cold application decreased pain due to arteriovenous fistula cannulation and increased patient satisfaction in hemodialysis patients.

In the light of these results, before cannulation in order to reduce pain at puncture site and improve patient satisfaction in the hemodialysis patients with arteriovenous fistula, it may be suggested using of vapocoolant spray and done similar studies in the future.



**Keywords:** Cold application, arteriovenous fistula cannulation, pain, satisfaction



**Advisor:** Assoc. Prof. Meral ALTIOK, Department of Nursing, University of Mersin, Mersin.

**TEŞEKKÜR**

Yüksek lisansa başlamamdan itibaren desteğini ve yardımlarını esirgemeyen, tez danışmanlığımı üstlenerek bana yol gösteren, çalışmamın planlanması, yürütülmesi ve sonuçlanmasında her türlü katkı ve manevi desteği ile yardımcı olan değerli hocam Sayın **Doç. Dr. Meral Altıok'a**,

Yüksek lisans sürecinde değerli bilgilerini ve deneyimlerini paylaşan **hocalarıma,**

Çalışmanın yürütüldüğü merkezlerde çalışan tüm **hemşire arkadaşlarıma**,

Maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, hep yanımda olan **canım aileme ve sevgili eşime** sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

**İÇİNDEKİLER**


| | Sayfa |
|---|---|
| İÇ KAPAK | i |
| ONAY | ii |
| ETİK BEYAN | iii |
| ÖZET | iv |
| ABSTRACT | v |
| TEŞEKKÜR | vi |
| İÇİNDEKİLER | vii |
| TABLOLAR DİZİNİ | ix |
| ŞEKİLLER DİZİNİ | x |
| KISALTMALAR ve SİMGELER | xi |
| **1. GİRİŞ** | 1 |
| 1.1. Araştırmanın Amacı | 2 |
| 1.2. Araştırmanın Hipotezleri | 2 |
| **2. KAYNAK ARAŞTIRMALARI** | 3 |
| 2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği Tanımı | 3 |
| 2.2. Kronik Böbrek Yetmezliği Tedavisi | 3 |
| 2.2.1. Hemodiyaliz | 4 |
| 2.2.2. Periton Diyalizi | 4 |
| 2.2.3. Böbrek Transplantasyonu | 5 |
| 2.3. Hemodiyalizde Vasküler Giriş Yolları | 5 |
| 2.3.1. Arteriovenöz Greft | 5 |
| 2.3.2. Arteriovenöz Fistül | 6 |
| 2.3.3.1. Arteriovenöz Fistül Komplikasyonları | 7 |
| 2.3.3.2. Arteriovenöz Fistülü Olan Hastanın Bakımı ve Eğitimi | 7 |
| 2.4. Arteriovenöz Fistül Kanülasyonu Ve Ağrı | 8 |
| 2.5. Arteriovenöz Fistül Kanülasyonu Sırasında Oluşan Ağrının Yönetimi | 9 |
| 2.5.1. Farmakolojoik Yönetim | 9 |
| 2.5.2. Nonfarmakolojik Yönetim | 9 |
| 2.5.2.1. Masaj | 10 |
| 2.5.2.2. Sıcak Uygulama | 10 |
| 2.5.2.3. Soğuk Uygulama | 10 |
| 2.6. Arteriovenöz Fistül Kanülasyonu Sırasında Oluşan Ağrıyı Önlemede Soğuk Uygulamanın Etkisi | 10 |
| 2.6.1. Soğutucu Paketler | 11 |
| 2.6.2. Buz Torbaları | 11 |
| 2.6.3. Kombine Soğutma Kompresyon Sistemleri | 12 |
| 2.6.4. Soğutucu Spreyler | 12 |
| **3. MATERYAL ve YÖNTEM** | 14 |
| 3.1. Araştırmanın Türü | 14 |
| 3.2. Araştırmanın yapıldığı Yer ve Özellikleri | 14 |
| 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi | 14 |
| 3.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri | 14 |
| 3.3.2. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri | 15 |
| 3.4. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması | 15 |
| 3.4.1. Veri Toplama Araçları | 15 |
| 3.5. Verilerin Toplanması | 16 |
| 3.5.1. Kontrol Grubu (A) | 16 |
| 3.5.2. Çalışma Grubu (B) | 17 |
| 3.6. Araştırmanın Değişkenleri | 18 |
| 3.6.1. Bağımsız Değişkenler | 19 |
| 3.6.2. Bağımlı Değişkenler | 19 |

| | Sayfa |
|---|---|
| 3.7. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi | 20 |
| 3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri | 21 |
| 3.9. Araştırmanın Sınırlılığı ve Genellenebilirliği | 21 |
| 3.10. Araştırmanın Uygulama Planı | 21 |
| **4. BULGULAR** | 22 |
| **5.TARTIŞMA** | 27 |
| **6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER** | 31 |
| KAYNAKLAR | 32 |
| EKLER | 36 |
| ÖZGEÇMİŞ | 52 |

## TABLOLAR DİZİNİ


| | Sayfa |
|---|---|
| Tablo 3.1. Hastaların tanıtıcı özelliklerin karşılaştırılması | 19 |
| Tablo 4.1. Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı | 22 |
| Tablo 4.2. Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre arteriovenöz fistül kanülasyonu sonrası ağrının karşılaştırılması | 23 |
| Tablo 4.3. Hastaların tanıtıcı özellikleri ile arteriovenöz fistül kanülasyonu sonrası memnuniyetlerinin karşılaştırılması | 24 |
| Tablo 4.4. Hastaların arteriovenöz fistül kanülasyonuna ilişkin yaşadıkları ağrı puan ortalamalarının karşılaştırılması | 25 |
| Tablo 4.5. Hastaların arteriovenöz fistül kanülasyonu hemen sonrasındaki memnuniyet puan ortalamalarının karşılaştırılması | 25 |
| Tablo 4.6. Hastaların arteriovenöz fistül kanülasyonu hemen sonrasında yaşadıkları ağrı ve memnuniyetleri arasındaki ilişki | 26 |

## ŞEKİLLER DİZİNİ


| | Sayfa |
|---|---|
| Şekil 3.1. Arteriovenöz fistül iğnesi | 17 |
| Şekil 3.2. Kızılötesi termometre | 18 |
| Şekil 3.3. Araştırma deseni | 21 |

## KISALTMALAR ve SİMGELER

| Kısaltma/Simge | Tanım |
|---|---|
| AVF | Arteriovenöz fistül |
| AVG | Arteriovenöz greft |
| CM | Santimetre |
| CREDİT | Population based survey of chronic renal disease in Turkey |
| DK | Dakika |
| G | Gauge (fistül iğne numarası) |
| GFH | Glomerüler filtrasyon hızı |
| HD | Hemodiyaliz |
| KBY | Kronik böbrek yetmezliği |
| ML | Mililitre |
| PD | Periton diyalizi |
| RRT | Renal replasman tedavisi |
| SAÖ | Sayısal ağrı ölçeği |
| SDBY | Son dönem böbrek yetmezliği |
| TND | Türk Nefroloji Derneği |
| UF | Ultrafiltrasyon |

# 1. GİRİŞ

Kronik böbrek yetmezliği (KBY) uzun süren, ilerleyici ve böbrek fonksiyonlarının geri dönüşümsüz olarak bozulması sonucu üremi tablosunun ortaya çıktığı bir hastalık olarak tanımlanmaktadır [1,2]. Glomerüler filtrasyon hızı (GFH) 5-10 ml/dk'ya kadar düştüğünde son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) gelişmekte ve hastalar diyaliz veya böbrek nakli gibi renal replasman tedavilerine (RRT) gereksinim duymaktadır [1-3].

Kronik böbrek yetmezliği, Türkiye'de ve dünyada halk sağlığını etkileyen ve görülme sıklığı giderek artan önemli bir sağlık sorunudur. Epidemiyolojik araştırmaların sonuçlarına göre dünyada KBY oranı %10-16 arasında değişmektedir [4]. Dünyada 2 milyonu aşkın kişi diyaliz ve böbrek nakli tedavileri ile yaşamını sürdürmektedir. Önümüzdeki 10 yılda bu sayının iki katına çıkacağı belirtilmektedir [4]. Amerika Birleşik Devletleri böbrek bilgi sistemi 2013 yılı verilerine göre insidans oranları ülkelere göre farklılıklar göstermektedir. Dünya ülkelerinin SDBY ortalama insidansı milyon başına 165,4 iken ortalama prevalansı milyon başına 985,5 olarak tespit edilmiştir [5]. Türk Nefroloji Derneği (TND) tarafından gerçekleştirilen CREDIT sonuçlarına göre; Türkiye'de genel erişkin popülasyonunda KBY prevalansı % 15,7 bulunmuştur. Türkiye'de prevalans milyon nüfus başına 935, insidans ise milyon nüfus başına 147 olarak hesaplanmıştır [6].

Ülkemizde 2016 yılı sonu verilerine göre diyaliz uygulanan veya renal transplantasyon yapılmış hasta sayısı 74475 olarak kaydedilmiştir. RRT alan hastaların 56687'si hemodiyalize (HD), 3508'si periton diyalizine (PD) girmektedir ve 14280'ine de renal transplantasyon yapılmıştır [7].

Kronik böbrek yetmezliğinin seyrini olumsuz etkileyen birçok risk faktörü bulunmaktadır. Ülkeden ülkeye değişen faktörler aynı zamanda ırk, cinsiyet, yaş, ailede böbrek hastalığı, sosyo-ekonomik durum, eğitim düzeyi, sigara, hipertansiyon, obezite, üriner sistem hastalıkları ve diyabet gibi faktörlerden de etkilenmektedir. Geçmiş yıllarda KBY'ye götüren en önemli etiyolojik neden glomerülonefrit iken, günümüzde altta yatan en sık nedenler diyabetik nefropati ve hipertansiyondur [5,8]. KBY'nin erken evrelerinden itibaren, başlıca kardiyovasküler olaylar, yaş, diyabetes mellitus, yetersiz diyaliz morbidite ve mortalite risklerini arttırmaktadır. En sık ölüm nedenleri kardiyovasküler sorunlara bağlı olarak görülmektedir [4,5,7,8].

Uluslararası böbrek veri sistemine göre dünyada en fazla kullanılan RRT yöntemi HD'dir [7]. Ülkemizde 2016 yılı verilerine göre de en sık kullanılan tedavi yöntemi HD'dir [8]. HD yüksek maliyetlerle yapılan, süreklilik arz eden ve yetişmiş işgücüne ihtiyaç duyulan bir tedavi yöntemidir [7]. HD'nin gerçekleşmesi için yeterli kan akımına sahip vasküler erişim yolunun sağlanması ve gereçlerin temin edilmesi gerekmektedir [2,3,9,10]. Vasküler erişim yollarından

bir tanesi de arteriovenöz fistül (AVF)'dür [9]. AVF, bir arter ve komşu bir venin deri altından birleştirilerek oluşturulmasıdır [9-11].

Hemodiyaliz, hastalara bazen yaşamları boyunca uygulanmakta ve her seansta AVF'ye kanülasyon girişimi yapılmaktadır. AVF'ye kanülasyon girişimi orta derecede ağrılı bir işlem olup hastalar için rahatsız edici bir durumdur. Hastanın ağrı deneyimini her diyaliz uygulaması sırasında yaşaması ise ayrıca rahatsızlık verici bir durumdur ve bireylerin olumsuz duygu durumları yaşamasına neden olabilmektedir. Kanülasyon ağrısının önlenmesinde veya azaltılmasında girişim bölgesine soğuk uygulama, lokal anestezik enjeksiyon, topikal anestezikler gibi yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden soğuk uygulama yöntemleri; soğuk paketler, buz masajı veya soğutucu spreyler şeklinde uygulanabilmektedir [12]. Yöntemlerin uygulanma şekli, yöntemi, maliyeti, örneklem sayısı değişiklik göstermektedir. İlgili çalışmalar incelendiğinde bu uygulamalar, uygulama sürelerinin uzun olmasını, uygulama öncesi hazırlık aşamalarını (buz torbası vb.) ve birden fazla çalışmacıya ihtiyaç duyulmasını gerektirmektedir [12-14]. Kanülasyon ağrısını azaltmak için kullanılan soğuk uygulama malzemelerinin kuruma veya hastaya ek maliyet getirmesi, spreylerde bulunan zararlı gazların salınımı veya hastada yan etkilerinin bulunması gibi dezavantajları bulunmaktadır [12-15].

Çalışmada kullanılan propan bütan pentan etken maddeli soğutucu sprey, doğa ile barışık, zararlı gazlar içermeyen, toksik etkisi bulunmayan ve önceden ilave hazırlık gerektirmeyen bir soğutucu spreydir. AVF'ye kanülasyon öncesi soğutucu spreyin kullanılması, hastaların kanülasyon sırasında ağrı yaşamasını önleyerek hastaların bakım memnuniyetini de arttırabilecektir.

## 1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma HD hastalarında, AVF'ye kanülasyon öncesi yapılan soğuk uygulamanın ağrı ve hasta memnuniyetine etkisini belirlemek amacıyla yapıldı.

## 1.2. Araştırmanın Hipotezleri

**H0:** AVF'ye kanülasyon öncesi soğuk uygulamanın girişim yerindeki ağrıya ve hasta memnuniyetine etkisi yoktur.

**H1:** AVF'ye kanülasyon öncesi soğuk uygulamanın girişim yerindeki ağrıya etkisi vardır.

**H2:** AVF'ye kanülasyon öncesi soğuk uygulamanın hasta memnuniyetine etkisi vardır.

# 2. KAYNAK ARAŞTIRMALARI

## 2.1. Kronik Böbrek Yetmezliği Tanımı

Kronik böbrek yetmezliği, GFH'nin azalması ile vücuttaki sıvı-elektrolit ve metabolik-endokrin fonksiyonlarındaki dengenin ayarlanamamasına bağlı olarak kronik, ilerleyici ve geri dönüşü olmayan bir şekilde böbreklerin bozulması olarak tanımlanmaktadır [1-3]. GFH böbrek hastalığının derecesini belirlemede en çok kullanılan objektif bir yöntemdir [2].

Böbrek GFH 35-50 ml/dk altına inmedikçe hastalarda belirti görülmeyebilir. Hastaların genellikle ilk ortaya çıkan belirtileri anemiye ve noktüriye bağlı halsizlik tablosudur. GFH 20-25 ml/dk olunca hastalarda üremik belirtiler görülmeye başlamaktadır. Kan testlerinde değişikliklerin olması, böbreklerin yapı olarak küçülmesi, idrarda anormalliklerin görülmesi ile böbrek hasarı ortaya çıkmaktadır. GFH 15 ml/dk indiğinde SDBY'den bahsedilmekte ve hastalar RRT'ye ihtiyaç duymaktadır [1-3,9,16].

## 2.2. Kronik Böbrek Yetmezliğinin Tedavisi

Kronik böbrek yetmezliği, böbrek hastalığının etiyolojisine bakılmaksızın en az 3 ay süren böbrek hasarı ile karakterize kandaki üre ve kreatin değerlerinin yükselmesi veya kreatinin klirensinin 60ml/dk/1,73m$^2$'nin altına inmesi ile üremi tablosunun oluşmasıdır [3,17-19].

Kronik böbrek yetmezliği tedavisinin amacı, oluşabilecek komplikasyonları gidermek, hastalığın ilerlemesini yavaşlatmak, üremi belirtilerini azaltmak ve yaşam kalitesini arttırmaktır. Hastalık tanısı konulduktan sonra ilaç tedavisi ile hastalığın seyrinin düzenlenmesi, beslenme ile doğru yiyecek ve içecek alımının sağlanması, aktivite ile hastanın yaşamsal kalitesinin arttırılması ve hekim kontrolü ile koruyucu yöntemlerin alınarak düzenli takibinin yapılması sağlanmaktadır [18-20].

Kronik böbrek yetmezliği gelişen hastalarda zaman içinde böbrek fonksiyonunun azalmasıyla vücutta bazı semptomlar oluşmaktadır. Böbrek hasarı ilerledikçe birçok organ ve sistem zarar görmeye başlamaktadır. KBY tedavi yöntemleri ve yaklaşımları hastalığın evrelerine göre belirlenmektedir. GFH≤90ml/dk/1,73m$^2$ olması böbrek hasarının başladığı ilk evredir. GFH 10-15ml/dk/1,73m$^2$ indiğinde konservatif tedaviler yeterli olmadığında ve üremi tablosu düzeltilemediğinde hastaya RRT yöntemlerinden HD, PD ve böbrek transplantasyonundan birinin yapılması gerekmektedir [2,3,9,13,16,18].

### 2.2.1. Hemodiyaliz

Hemodiyaliz, böbrek yetmezliği sonucu vücutta biriken artık maddelerin, elektrolitler ve sıvının, diyaliz makinesi aracılığıyla hastada oluşturulan damar yolundan alınan kanın yarı geçirgen bir zardan (diyalizör) geçirilip temizlenerek tekrar hastaya verilmesi işlemidir [2,17,19,20].

Hemodiyaliz işlemi ile kanda bulunan yüksek yoğunluklu üre, kreatin, potasyum ve fosfor gibi maddelerin diyalizör aracılığıyla yüksek yoğunluklu ortamdan düşük yoğunluklu ortama difüzyon ve diyaliz makinesinin negatif transmembran basınç ile oluşturduğu ultrafiltrasyon (UF) sistemiyle kanın temizlenmesi sağlanmaktadır [2,3,9,19,20].

Hemodiyaliz işleminin uygulanması için; hastaya uygun vasküler giriş yolu, diyalizat, diyalizör, kan seti, diyaliz cihazı ve işlemin takibine ihtiyaç vardır. Diyaliz işleminin gerçekleşmesi için vasküler giriş yolunun sağlanması gerekmektedir. Vasküler giriş yolları başlangıçta ve acil durumlarda geçici kataterler ile yapılmaktadır. Daha sonraki süreçte kalıcı kataterler takılmakta, AVF veya arteriovenöz greft (AVG) açılmakta ve HD işlemi yapılmaktadır [3,9,16,18,21].

Hemodiyalize giren hastanın haftada 2-3 kez ve her seansta 4-6 saat olacak şekilde zamanını ayırması gerekmektedir. Fakat kanın temizlenme oranının yüksek olması ve hastaneye yatma gereksiniminin daha az olması nedeniyle HD yaşam kalitesini artıran, kullanışlı ve uygulanabilen bir tedavi yöntemidir [3,9,22-24].

### 2.2.2. Periton Diyalizi

Periton diyalizi, karın bölgesinde bulunan periton boşluğuna uygun özellikte hazırlanmış solüsyonların periton kateteri aracılığıyla belirli aralıklarla verilir ve bir süre bekledikten sonra vücuttaki toksinlerin ve metabolik ürünlerin solüsyona geçerek tekrar geri alınması işlemidir [9,18,23,25]. Periton kateteri yardımı ile diyaliz solüsyonu karındaki periton boşluğuna verilir. Bu solüsyon 6 saat karındaki periton boşluğunda kaldıktan sonra aynı kateter yardımıyla boşaltılır. PD işlemi günde 4-5 kez hasta tarafından tekrarlanır. İşlem difüzyon ve ozmos ilkelerine göre çalışmaktadır [23-25].

### 2.2.3. Böbrek Transplantasyonu

Son dönem böbrek yetmezliğinin en uygun tedavisi, böbreğin tüm fonksiyonlarını yerine getirebilen yeni bir böbreğin transplantasyonudur [2,3,9,22].

Dünyada diyaliz tedavisi alan 2 milyonu aşkın hastanın %25'ten azına böbrek transplantasyonu yapılabilmiştir [9]. Donör azlığı, kültürel nedenler ve geleneksel yaşam tarzı böbrek transplantasyonunu etkilemekte ve birçok hasta yaşamını diyaliz ile sürdürmek zorunda kalmaktadır. Böbrek transplantasyonu diyalize göre daha iyi yaşam kalitesi sunmakta ve sağlık hizmetleri maliyetini azaltmaktadır. Böbrek transplantasyonu, canlı verici veya kadavradan alınarak hastalara nakledilebilmektedir. Transplantasyon sonrası en önemli komplikasyon vücudun böbreği reddetmesidir [9, 27-29].

### 2.3. Hemodiyalizde Vasküler Giriş Yolları

Hemodiyaliz işleminin yapılabilmesi için kan akımını sağlayacak (300-600ml/dk) vasküler giriş yolunun bulunması gerekmektedir. Bu erişim yolu ile hastanın kanı vücuttan alınıp temizlenerek tekrar hastaya geri verilmektedir [17,18,22,28,29].

Vasküler giriş yolu cerrahi girişim ile geçici ve kalıcı olabilmektedir. Geçici ve kalıcı olmak üzere iki tip kateter vardır. Geçici kateter komplikasyon açısından 3-4 haftaya kadar kullanılmakta ve hastanın acil HD ihtiyacını karşılamaktadır. Uzun süreli HD tedavisinde AVF veya arteriovenöz greft (AVG) gibi kalıcı damar erişim yolları daha fazla tercih edilmektedir. AVF açılamadığı durumlarda ise kalıcı kateter takılmaktadır. Kullanımının uzun süreli, komplikasyon riskinin daha az ve düşük maliyetli olması nedeniyle en çok tercih edilen yöntem AVF'dir [7,23,30-31].

Hemodiyaliz hastalarında en uygun vasküler giriş yolu;

- İğne kanülasyonları için kolay ve tekrar girişlere uygun olmalı,
- İhtiyacı karşılayacak kan akımını sağlayabilmeli,
- Uzun süreli kullanılmaya uygun olmalı,
- Acil durumlarda hızlıca kullanılabilmeli,
- Minimum komplikasyon riskine sahip olmalı,
- Kozmetik olarak kabul edilebilmeli ve
- İşlem sonunda kanama kontrolünü etkin bir şekilde sağlamalıdır [9,22,30-32].

#### 2.3.1. Arteriovenöz Greft

Arteriovenöz greft, AVF'nin açılamadığı durumlarda hastalara arter ile ven arasına uygulanan sentetik materyaller ile damarların birleştirilerek vasküler giriş yolunun oluşturulması işlemidir [11,32-34]. HD işlemi için greftin kullanılmaya başlama süresi greft

materyalinin özelliğine göre değişiklik göstermektedir. Açık kalma süresinin az olması, enfeksiyon ve tromboz gelişme riski dolayısıyla tercih edilmemektedir [35].

### 2.3.2. Arteriovenöz Fistül

Hemodiyaliz işleminde uzun süreli kullanılabilmesi, komplikasyon riskinin daha az ve düşük maliyetli olması nedeniyle en çok tercih edilen yöntem AVF'dir [7,9,30,32,35]. Fistül, arterle venin cilt altında cerrahi girişimle birleştirilmesidir [32-34,35]. HD işlemi sırasında yüksek akıma sahip ve birden fazla tekrarlanan iğne girişimleri için yeterli büyüklükte olan bir damara ihtiyaç vardır. Fistüller genel olarak dominant olmayan koldan açılmaktadır. Fistüllerin olgunlaşması için gerekli zamanın uzun olması, sık tekrarlanan iğne girişleri ve bazı hastalarda HD için yeterli kan akımının sağlanamaması dezavantajları arasında yer almaktadır [11,22,33,35,36].

Amerika Ulusal Böbrek Vakfı Vasküler Girişlerde Klinik Uygulama Rehberi AVF'nin olgunlaşması ve kullanılmaya başlanmasının her hastada farklı olmakla beraber 6-8 hafta arasında olmasını ve bir aydan önce fistülün kullanılmamasını önermektedir [37]. AVF için kullanılan el bileğinde oluşturulan radiosefalik ve dirsek bölgesinde brakiosefalik fistül tekniği tercih edilmektedir [38]. Fistül oluşturulurken öncelikle kolun distalinden başlanmaktadır. Fistül açılamaz ise ve yeniden fistül açılması gerekirse kolun proksimaline doğru gidilmelidir [33-37].

Hemodiyaliz işlemi için yüksek kan akımı sağlamak amacıyla 15 veya 16 numaralı (G) fistül iğnesi kullanılmaktadır. Yeterli ve etkili bir HD uygulaması için 350 ml/dk üzerinde kan akımı sağlanmalıdır. İşlem sırasında iki iğne kullanılmaktadır. Fistül bölgesi temizlendikten sonra iğne kanülasyonları fistüle en az 3 cm uzaklıkta olacak şekilde yerleştirilmelidir. İki iğne arasındaki mesafe 5 cm olmalıdır. AVF'de iğne kanülasyonu sırasında rope ladder (ip merdiveni), button hole (düğme deliği) ve constant site (alan ponksiyon) tekniği kullanılmaktadır. Rope ladder tekniği iğne kanülasyonlarının damar üzerinde her seansta 1-2 cm önce yukarıya doğru daha sonra tekrar aşağıya doğru yer değiştirmesidir. Button hole aynı noktalardan iğne kanülasyonlarının yapılmasıdır. Constant site tekniği ise iğne kanülasyonlarının aynı bölgede yapılmasıdır [9,22,33,36,38]. İğne kanülasyon teknikleri, yaş, primer hastalık ve diyaliz sıklığı fistülün açık kalma süresini etkilemektedir. Fistül bölgesine aynı noktadan yapılan iğne kanülasyonlarında damarlar kendini yenileme zamanı bulamadığından dolayı tromboz, anevrizma, hematom, kanama gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir [37,38]. Rope ladder tekniği komplikasyon oranı daha düşük olduğu için daha çok tercih edilmekte ve AVF'nin ömrünü uzatmaktadır [39]. KBY olan HD hastalarında vasküler erişim yollarının kullanım süresini ve bu süreyi etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla yapılan

bir çalışmada AVF kullanım oranının %91,3, rope ladder tekniğinin kullanım oranının % 66,4 olduğu ve diyabet ve hipertansiyon varlığının AVF fistül sürekliliğini olumsuz etkilediği saptanmıştır [40].

#### 2.3.2.1. Arteriovenöz Fistül Komplikasyonları

Vasküler giriş yolları komplikasyonları, yaşam kalitesini, morbidite ve mortaliteyi olumsuz etkileyen ayrıca hastaneye yatmayı arttıran en önemli nedenlerdendir [44]. AVF bulunan HD hastalarında birçok nedene bağlı olarak komplikasyonlar görülebilmektedir. AVF ameliyatı sonrasında oluşabilen problemlere, sık sık tekrarlanan iğne kanülasyonlarına, kanülasyon yerlerinde oluşan travmalara bağlı olarak elde ödem, yetersiz akım, tromboz, iskemi, anevrizma, fistül enfeksiyonları, stenoz, kalp yetmezliği ve hematom gibi komplikasyonlar görülebilmektedir [11,33,37,38,40,45].

#### 2.3.2.2. Arteriovenöz Fistülü Olan Hastanın Bakımı ve Eğitimi

Arteriovenöz fistülü olan hastada, fistülün sürekliliğinin sağlanması, korunması ve komplikasyonların önlenmesinde bakım ve hasta eğitimi oldukça önemlidir. Fistülün korunması için hastanın eksiksiz bilgilendirilmesi, fistül takılan kolun korunmasına yönelik hastanın öz bakım ve öz yönetim gücünün geliştirilmesi fistülün uzun süre kullanılmasını sağlayacaktır. Eğitim ve danışmanlık hemşirenin temel rolüdür. AVF'li olan hastanın eğitimi ve bakımının içeriği;

- Başlangıçta kolun yüksekte tutulması,
- Kolu sıkan kıyafetlerden kaçınılması,
- Fistül bulunan koldan ağırlık kaldırılmaması,
- Fistüll olan koldan tansiyon ölçtürülmemesi,
- Fistül bölgesinde thrill (şırıltı sesinin) diyaliz öncesi ve sonrasında kontrol edilmesi,
- Fistül olan koldan kan alınmaması ve kola branül takılmaması,
- Fistül olası travmalardan (çarpma, yaralanma) korunması, saat, bilezik gibi aksesuarlar takılmaması ve kolun üzerine uzanılmaması,
- Düzenli el egzersizleri (el avucunda esnek bir top ile çalışmak) ile yeni açılan fistülün olgunlaşmasının sağlanması,
- Fistül olgunlaşana kadar (6-8 hafta kadar ) kullanılmaması,
- Fistül bölgesinin komplikasyonlar (enfeksiyon, kanama, hematom vb.) açısından gözlenmesi,

- Fistül olan kolun enfeksiyon riskini azaltmak için temiz tutulması gerektiğinin söylenmesi,
- Sigara ve alkol gibi alışkanlıkları varsa bırakmasının gerektiği,
- Hemodiyaliz öncesi iğneyle girişim öncesi bölgenin % 70' lik alkol, % 10' luk povidon iyot veya % 2' lik klorheksidin ile temizlemesi,
- Diyaliz sonunda iğneler çıkarıldıktan sonra kanama kontrolünün sağlanması konularını içermelidir [3,22,41-43].

## 2.4. Arteriovenöz Fistül Kanülasyonu ve Ağrı

Ağrı, doku hasarı ile beraber oluşan, hoşa gitmeyen duyusal ve emosyonel olarak ortaya çıkan bir durumdur [46]. Ağrı hastayı her yönden etkilediği için ağrının giderilmesi önemli ve gereklidir. Ağrının giderilmesi bireyin fizyolojik, ruhsal ve sosyal yönden rahatlaması, yaşam kalitesinin artması ve oluşabilecek komplikasyonların azalması açısından önemlidir. Ağrı kişiye özel bir durumdur ve hastayı tüm yönleriyle ele almayı gerektirir. Ağrı değerlendirmesinde hastanın kendi ağrısını ifade etmesi ağrıyı belirlemede ve tedavi etmede kolaylık sağlayacaktır [46,47].

Ağrı fizyopatolojisinde birçok fizyolojik olay rol oynamaktadır. Deri ve dokularda bulunan sinir uçlarında ağrı reseptörleri bulunmaktadır. Gelen uyarılar reseptörler vasıtasıyla spinal kord üzerinden beyne iletilmekte ve ağrı hissedilmektedir. Ağrının algılanması periferde bulunan ağrı reseptörlerinin uyarılmasıyla başlar. Bu reseptörlere nosiseptör denilmektedir. Nosiseptörler deride, vücuttaki kan damarlarında, kas dokusunda ve eklemlerde bulunmaktadır. Ağrı reseptörleri kimyasal, mekanik ve termal uyarılara cevap vererek fizyolojik süreci başlatmaktadır [47-49].

Ağrı, süresine göre akut ve kronik ağrı olarak ortaya çıkmaktadır. Kısa süreli ağrılar olduğu gibi aylar hatta yıllar boyu süren ağrılar görülmektedir. Kaynaklandığı yere göre ağrı somatik, visseral ve sempatik ağrı şeklinde görülmektedir. Somatik ağrılar ani olarak ortaya çıkan ve sinir lifleriyle taşınan, sızlama, zonklama şeklinde görülen, genellikle travma, kırık gibi durumlardaki ağrılardır. Visseral ağrılar iç organlarda bulunan sinirlerin uyarılmasıyla ortaya çıkan ağrılardır. Sempatik ağrılar yanma tarzında ortaya çıkan, sinir sisteminin devreye girdiği ağrılardır [48,49].

Hemodiyaliz uygulanan hastalara diyaliz uygulandığı sürece (bu bazen yaşamı boyunca sürebilmekte) her seansta AVF'ye kanülasyon yapılmaktadır. Kullanılan iğneler, iğnelerin keskin uç yönü ve giriş teknikleri hastalarda ağrı oluşmasına yol açmaktadır. AVF kanülasyonu, orta derecede ağrılı bir girişim olduğu için hastaları rahatsız etmektedir [13-

15,50]. Fistülün bulunduğu deri üzerindeki sinir uçları, delme işlemi sırasında aşırı uyarılmakta ve ağrıya neden olmaktadır. Hastanın ağrı deneyimini her diyaliz uygulaması sırasında yaşaması ise ayrıca rahatsızlık verici bir durumdur ve bireylerin olumsuz duygu durumları yaşamasına neden olabilmektedir.

Literatür incelendiğinde kanülasyon ağrısının önlenmesi veya azaltılmasında girişim bölgesine farmakolojik ve nonfarmakolojik yöntemler kullanılmıştır [47-50].

### 2.5. Arteriovenöz Fistül Kanülasyonu Sırasında Oluşan Ağrının Yönetimi

Ağrı yönetiminde ilk belirleyici hekimler olsa da hasta takibi sırasında ve sonrasında ortaya çıkabilecek komplikasyonların yönetiminde hemşireler etkili olmaktadır. Ağrı kontrolü ve yönetiminde yeterli bilgi ve deneyime sahip hemşireler uygulamaların etkin, başarılı ve sorunsuz bir şekilde gerçekleştirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Ağrının giderilmesinde farmakolojik yöntemler olduğu gibi uygulaması kolay, etkili ve sonuç verebilen yöntemler de bulunmaktadır [47,49,51].

#### 2.5.1.Farmakolojik Yönetim

Farmakolojik yöntemler olarak ağrıyı kontrol altına almada birçok ilaç kullanılmaktadır. Analjezik etkiye sahip olan ilaçlar hızlıca etki göstermesi ve kolay uygulanmasından dolayı çokça tercih edilmektedir [47]. Ayrıca lokal etkili farmakolojik yöntemler vardır. Lokal anestezi içerikli yöntemler, girişim bölgesine uygulandıktan sonra sinir lifleriyle temas ederek bu liflerdeki impuls iletimini geri dönecek şekilde engellemektedir. Bu ilaçlar, yüzeysel kullanılabildiği gibi uygulama bölgesine enjeksiyon şeklinde de uygulanabilmektedir. Farmakolojik ilaçlara karşı bazı reaksiyonlar görülebilmektedir. Bu reaksiyonlar ilaca karşı alerji şeklinde ya da ilacın kandaki düzeyinin yükselmesi sonucuyla ortaya çıkmaktadır [12,13,47].

#### 2.5.2. Nonfarmakolojik Yönetim

Ağrının azaltılması ve giderilmesinde farmakolojik olmayan yöntemlerde kullanılmaktadır. Burada amaç ilaç kullanılmadan ağrının kontrol altına alınmasını sağlamaktır. Bu yöntemler uygulaması kolay, ekonomik ve pratik olması bakımından hastalara rahatlıkla uygulanabilmektedir. Ağrı kontrolünde sıklıkla kullanılan farmakolojik olmayan yöntemler, masaj, sıcak uygulama ve soğuk uygulamadır [47,48,51,52].

#### 2.5.2.1.Masaj

Deri üzerinde bulunan reseptörlerin uyarılması ile birlikte vücuttaki kapı kontrol sistemi aktive olur. Böylece endorfin hormonu salgılanır. Bu hormon ağrı düzeyini yükselterek ağrının daha az hissedilmesini veya ortadan kalkmasını sağlar. Masaj ile birlikte bölgede kan dolaşımı artar ve kasların gevşemesiyle beraber bireyin rahatlaması sağlanmaktadır [47].

#### 2.5.2.2.Sıcak Uygulama

Derideki dokunma reseptörlerinin uyarılması ile beraber kapı kontrol sistemi çalışmaya başlar ve bölgede vazodilatasyon görülür. Bölgedeki metabolik artıklar bu sayede uzaklaştırılır. Endorfin hormonunun salgılanması artarak ağrının giderilmesi sağlanır [47].

#### 2.5.2.3. Soğuk Uygulama

Vücudun herhangi bir bölge veya dokusunun ısısını düşürerek, kan akımını azaltarak, metabolizmayı yavaşlatarak, vazokontriksiyon (damarların büzüşmesi) ile beraber analjezik etki sağlayarak ağrının azaltılması yöntemidir. Soğuk uygulamalar birçok alanda sağlık problemlerinin tedavisinde, fizik tedavi alanlarında, yumuşak doku yaralanmalarının tedavi edilmesinde ve ağrının giderilmesinde kullanılmaktadır [12,15,50,51].

Soğuk uygulama yöntemleri soğuk paketler, buz uygulaması veya soğutucu spreyler şeklinde uygulanabilmektedir. Soğuk uygulama yöntemleri ağrıyı gidermede periferik sinir iletimini yavaşlatarak veya kas spazmını azaltarak etki etmektedir. Ağrıyı gidermek için kullanılan yöntemlerin etki mekanizması aynıdır. Yöntemlerin uygulanma şekli, etki süresi, maliyeti, uygulama zamanı ve hasta üzerinde oluşabilecek yan etkileri değişmektedir [12,14,47,51].

### 2.6. Arteriovenöz Fistül Kanülasyonu Sırasında Oluşan Ağrıyı Önlemede Soğuk Uygulamanın Etkisi

Soğuk uygulamalar, iletim ve buharlaşma yoluyla deri ve deri altı dokularında ısının düşmesine, kişinin soğuğa maruz kalmasına, organizmada lokal ve/veya sistemik olarak bazı değişikliklerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır [51,52]. Soğuk uygulamalar vücut üzerinde lokal olarak damarda, deri ve derinin altındaki bölgede sıcaklığın azalmasına ve damarların vazokonstrüksiyonuna neden olmaktadır. Yine soğuk uygulama hücresel aktivitelerin yavaşlamasına yol açmakta ve antienflamatuar etki oluşturarak inflamasyonu gidermektedir.

Ağrı varlığında ödem, şişlik ve kas spazmını azaltarak ve sinir iletim sistemini yavaşlatarak ağrının giderilmesini sağlamaktadır [47,51,52].

Soğuğun ağrı üzerindeki lokal etkisi ağrının azaltılmasında iki yönde etkili olmaktadır. Birincisi soğuk uygulama ödem ve kas spazmını ortadan kaldırarak ağrıyı gidermekte ya da azaltmaktadır. İkinci olarak ise periferik sinirlerin iletimini yavaşlatarak ya da engelleyerek ağrıyı gidermede etkili olmaktadır. Soğuk; ödemi, inflamasyonu ve kas spazmını azaltır. Derideki sıcaklığın düşmesiyle sinirsel uyarı iletim hızı azalmaktadır. Soğutmaya devam edildiğinde sinir iletim hızı düşmekte, giderek iletimin yavaşladığı görülmektedir. Literatürde soğuk uygulamada analjezik etkinin, deri sıcaklığının yaklaşık 13,6°C'nin altına düştüğünde başladığı, sıcaklığın 12,5°C iken sinir iletim hızının %10 oranında azaldığı belirtilmektedir [47,48,51-53].

Soğuk uygulama yöntemleri seçilirken uygulamanın tipi, özellikleri, süresi iyi bilinmeli ve hastaya en uygun yöntem belirlenmelidir. Genellikle ağrı gidermek için kullanılan soğuk uygulama yöntemleri şunlardır:

### 2.6.1. Soğutucu Paketler

Plastik torbalar içine konulmuş ve farklı ölçülerde üretilmiş kimyasal silika jelden oluşan soğuk torbalardır. Jel yapıda olduğundan uygulanacak bölgenin şeklini almaktadır. Deri sıcaklığını yavaşça düşürerek $0^0$C'ye kadar soğutabilmektedir. Kolay uygulanabilmekte ve etkinliği 20-30 dk sürmektedir. Uygulama öncesi deriye direkt temas etmesi önlenmelidir. Buzdolabının soğutucu bölmesinde saklanarak tekrar kullanılabilmektedir [47,51,52]. Al Amer ve ark. (2017) HD hastalarında AVF kanülasyonu ile ilişkili ağrının giderilmesinde soğutucu jel paketlerin etkisine yönelik randomize kontrollü çalışma yapmışlardır. Çalışmada çalışma grubu hastalarına AVF kanülasyonu uygulanan taraftaki başparmak ve işaret parmağı arasına buz paketleri yerleştirmiş ve AVF kanülasyonundan 10 dk önce işleme başlanmış. Kanülasyon sürecinde de soğuk uygulamaya devam etmişlerdir. Kontrol grubuna standart kanülasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda çalışma grubunun ağrı puanlarında önemli bir fark bulunurken, kontrol grubunda bir fark bulunmamıştır [54].

### 2.6.2. Buz Torbaları

Buz parçalarının bir torba içerisine doldurulması ile lokal olarak yapılan soğuk uygulama yöntemidir. Amaç ödemi azaltmak ve vazokonstriksiyon ile beraber uygulama bölgesinde anestezi oluşturmaktır. Buz torbaları hazırlanırken buz parçaları ile beraber vücudun şeklini alması için bir miktar soğuk su ilave edilmeli ve torbanın içindeki hava çıkartılarak buzların erimesi önlenmelidir. Bez torbaya yerleştirilerek deriye temasından

kaçınılmalıdır. Buz yanıklarına neden olmaması için 15 dk'dan fazla uygulanmamalıdır. Uygulanması kolay; ama işlem öncesi hazırlığı olan bir yöntemdir [12-14,47,51,52]. Tomas ve ark. (2014) anestezik krem (EMLA), plesebo (nemlendirici) ve buz torbası uygulamasının AVF kanülasyonu sırasında oluşan ağrıyı azaltmada etkisini inceledikleri randomize kontrollü çalışmalarında, EMLA kullananların buz kullananlara göre daha az ağrı deneyimlediklerini belirlemişlerdir [55].

### 2.6.3. Kombine Soğutma Kompresyon Sistemleri

Soğuk uygulama ile beraber kompresyon işleminin yapılmasıdır. Kompresyon, deri ile buzlu suyun temasını arttırarak iletkenliği sağlamakta ve bölgedeki kan akımını yavaşlatmaktadır [51,52].

### 2.6.4.Soğutucu Spreyler

Çeşitli kimyasal içeriklerde bulunan sıvılaştırılmış gazlardır. Deri üzerine sıkıldığında hızlıca buharlaşarak deri ısısını 0°C' ye kadar düşürmektedir. Soğutucu sprey uygulaması ağrı hissinin geçici olarak giderilmesinde kullanılmaktadır. Kısa sürede analjezik etki sağlamaktadır. Kısa süreli ve yüzeysel etkilidir. 30-45 cm uzaklıktan, 30° açıyla, dairesel hareketlerle uygulanması önerilmektedir. Uzun süre aynı noktaya uygulama yapılması donmaya, soğuk yanıklarına ve nekrozlara yol açabilmektedir. Bu sebeple uzun süreli uygulamalardan kaçınılmalıdır [12,47-49,51,52,54]. Soğutucu spreylerin intravenöz kanülasyon işleminde ağrıyı gidermek için yapılan çalışmada komplikasyonlara neden olmadığı, ağrı düzeyini azalttığı bildirilmiştir [56].

Etil klorid içerikli soğutucu sprey deri üzerinde lokal anestezik etki gösteren kimyasal içerikli bir soğuk uygulamadır. Etil klorid alerjisi nadir olsa da, kullanım sonrası deri üzerinde kaşıntılı ve kızarık lezyonlar, yüzde şişme, gözlerin tahriş olması, soluk alıp vermede zorluk ve baş dönmesi gibi belirtiler görülebilmektedir. Püskürtülen maddenin gözlere temas etmemesine özen gösterilmelidir. Etil klorid püskürtülürken solunum havası ile alınmamasına dikkat edilmelidir. Merkezi sinir sistemini inhibe ederek solunum sıkıntılarına neden olabilmektedir [51-53,57,58]. Soğutucu spreylerin çocuklarda intravenöz kanülasyona bağlı ağrı üzerine etkisini incelemek için randomize kontrollü olarak yapılan çalışmada propan bütan pentan içerikli soğutucu sprey kullanılmış ve ağrının önemli derecede azaldığı tespit edilmiştir [59]. Propan bütan pentan ile etil kloridin karşılaştırıldığı çalışmada etil kloridin zararlı olduğu; lokal anesteziklerin, deri altı enjeksiyonların, genel anestezilerin uygulama süresinin uzun olmasından dolayı pratik olmadığı bildirilmiştir [59].

Yapılan bir çalışmada pediatrik intravenöz katater yerleştirmede buz ve soğutucu spreyin ağrı üzerine etkisi karşılaştırılmıştır. Rastgele seçilen hastalara prosedüre göre propan bütan pentan karışımı soğutucu sprey veya 3 dk boyunca buz paketi uygulanmıştır. Soğutucu sprey uygulanan hastaların %76'sı buz paketi uygulanan hastaların %49'u ağrıyı daha az hissettiğini bildirmiştir. İlgili çalışmada soğutucu sprey uygulamasının buz paketinden daha etkili olduğu ve hastaların soğutucu sprey uygulamasından memnun kaldığı belirtilmiştir [60].

# 3. MATERYAL ve YÖNTEM

## 3.1. Araştırmanın Türü

Bu araştırma randomize kontrollü deneysel olarak yapılmıştır.

## 3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Özellikleri

Araştırma, Hatay Devlet Hastanesi HD ünitesinde 31 Ekim 2016 - 20 Nisan 2017 tarihleri arasında yürütülmüştür.

Hatay Devlet Hastanesinde bulunan 37 yataklı diyaliz ünitesinde 22 hemşire, 3 hekim, 2 teknisyen ve 4 personel bulunmaktadır. Ünite haftanın 6 günü sabah ve öğleden sonra olmak üzere 2 seans şeklinde hizmet vermektedir. Hastalar rutin tedavi işlemleri için programlı olarak üniteye gelmektedir.

## 3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklem Seçimi

Araştırmanın evrenini 31 Ekim 2016 - 20 Nisan 2017 tarihleri arasında Hatay Devlet Hastanesi diyaliz ünitesinde HD' ye giren 116 hasta oluşturdu. Araştırma örneklemi ise, 31 Ekim 2016 - 20 Nisan 2017 tarihleri arasında Hatay Devlet Hastanesi diyaliz ünitesinde HD' ye giren 90 hastadan oluşturuldu. Paralel iki grup halinde ve gruplarda 45'er hasta olacak şekilde (power 0,80, tip 1 hata sayısal ağrı ölçeği (SAÖ) ağrısında en az %40 bir azalma) bilgisayar programında örneklem hesaplamasıyla oluşturulan randomizasyon listesi (Ek-1) oluşturuldu (www.e-picos.com). Numaraların karşısına bilgisayar programı tarafından yazılan "A" ve "B" harfleri gruplarla eşleştirildi. Listede "A" harfi kontrol grubu, "B" harfi soğutucu sprey kullanan çalışma grubunu oluşturdu. Randomize kontrollü deneysel çalışma olarak gerçekleştirildi [61,62].

### 3.3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

- Bilinci açık ve oryante olan,
- İletişim kurulabilen,
- 18 yaş ve üzerinde olan,
- Hemodiyaliz tedavisi AVF yoluyla uygulanan,
- Son iki gün içinde girişim uygulanacak yerden herhangi bir arter ve vene iğne kanülasyonu yapılmayan,

- Girişim yapılacak yerde kızarıklık, şişlik, açık yara gibi herhangi bir enfeksiyon belirtisi olmayan,
- AVF'den tek seferde iğne kanülasyonu yapılan,
- 16 G AVF iğnesi ile kanülasyon yapılan hastalar örnekleme dahil edildi.

### 3.3.2.Çalışmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

- Bilinci açık olmayan,
- İletişim kurulamayan,
- 18 yaşından küçük olan,
- HD tedavisi AVF yolu ile uygulanmayan,
- Son iki gün içinde kanülasyon uygulanacak yerden herhangi bir arter ve vene kanülasyon yapılan,
- Kanülasyon yapılacak yerde kızarıklık, şişlik, açık yara gibi herhangi bir enfeksiyon belirtisi olan,
- Aynı gün içinde işlem öncesi herhangi bir ağrı kesici ilaç kullanan,
- AVF'den birden fazla seferde kanülasyon yapılan hastalar örnekleme dahil edilmedi.

## 3.4. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

### 3.4.1. Veri Toplama Araçları

Veri toplama araçları olarak soğuk uygulamanın AVF kanülasyonuna bağlı ağrı ve hasta memnuniyetine etkisine ilişkin anket formu (Ek 2) kullanıldı. Form "Hasta Tanıtım Formu" ve "Sayısal Ağrı Ölçeği" kısımlarından oluşturuldu.

Hasta Tanıtım formu literatür ve benzer çalışmalardan yararlanılarak araştırmacı tarafından hazırlanan hastaların tanıtıcı özellikleri; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu ve hastalıkları hakkındaki bilgileri; HD başlama zamanı, sıklığı, primer hastalığı, düzenli kullanılan ilaçlar, AVF'ye iğne girişi esnasında ağırının varlığı ve ağrıyı giderme yöntemleri ile ilgili verileri toplamak üzere toplam iki bölüm ve 10 sorudan oluşmaktadır [24,34,42,49].

Sayısal Ağrı Ölçeği ile AVF kanülasyon işlemine bağlı işlem öncesi ve sonrasında hastada oluşan ağrı şiddetini ve soğutucu sprey uygulama işleminden hasta memnuniyetini belirlemek amacıyla kullanıldı. SAÖ, Black ve Mattasari tarafından 1993'te geliştirilmiş ve Tulunay tarafından da 2000 yılında Türkçe geçerlik ve güvenirliği yapılmıştır. Bu ölçekte, hastaların ağrısını sayılar ile açıklaması istenmekte olup, "0" ağrısızlığı, "10" en yüksek dayanılmaz ağrıyı

tanımlamaktadır [62]. Bu çalışmada ağrı şiddeti AVF kanülasyonu öncesi, biter bitmez ve 10 dk sonrasında, memnuniyet derecesi ise işlemden 10 dk sonra SAÖ ile yapıldı ve değeri ölçeğin üzerine işaretlendi.

### 3.5. Verilerin Toplanması

Veriler 31 Ekim-20 Nisan 2017 tarihleri arasında toplandı. Hatay Devlet Hastanesi diyaliz ünitesinde HD'ye giren ve çalışma kriterlerine uyan hastalar randomizasyon tablosuna göre kontrol (A) ve çalışma (B) grubuna ayrıldı. Uygulamaya başlamadan önce kontrol ve çalışma grubuna göre hastalardan bilgilendirilmiş gönüllü olur formu (Ek 3) sözlü ve yazılı olarak alındı. Daha sonra soğuk uygulamanın AVF kanülasyonuna bağlı ağrı ve hasta memnuniyetine etkisine ilişkin anket formu dolduruldu. Hasta tanıtım formu hastadan, hasta yakınından ve hasta dosyasından dolduruldu. SAÖ, AVF'li olan HD hastasına AVF kanülasyon işleminden hemen önce, işlem biter bitmez ve işlemden 10 dk sonra uygulanıp hastanın ağrısı değerlendirildi. Yine SAÖ, AVF kanülasyon işleminden 10 dk sonra uygulanıp çalışma grubundaki hastanın işlemden memnuniyeti ölçüldü.

#### 3.5.1. Kontrol Grubu (A)

Hemodiyaliz öncesi AVF kanülasyon işlemi, kliniğin rutin olarak kullandığı girişim tekniği ile yapıldı. Ağrının şiddeti kanülasyondan hemen önce, biter bitmez ve 10 dk sonra SAÖ ile değerlendirildi. Yine AVF kanülasyon işleminden 10 dk sonra hastanın işlemden memnuniyeti SAÖ ile ölçüldü.

İşlem Basamakları;

1. Yapılan işlem hakkında hastaya açıklama yapıldı ve hastadan gönüllü olur formu alındı.
2. Hastanın işlem öncesi kolunu yıkaması sağlandı.
3. İşlem öncesi eller yıkandı ve eldiven giyildi.
4. Hastaya supine ya da fowler pozisyonu verildi.
5. Öncelikle fistülde thrill varlığı kontrol edildi.
6. İğne kanülasyonu yapılacağı bölge % 10' luk povidon iyot ile temizlendi.
7. Fistüllerde damar hasarını önlemek için turnike kullanıldı.
8. Kanülasyon sırasında 16 G (Şekil 3.1) iğne ile arteriyel iğne anastomozdan 3 cm öteye, distale doğru (anastomoza doğru), 30-45$^0$ açıyla girildi.
9. Venöz iğne ise arteriyel iğneden 3-5 cm daha proksimale (kalbe doğru), yine 30-45$^0$ açıyla yerleştirildi.

10. Fistül kanülasyonu sırasında, iğne eğimi aşağıya bakacak şekilde girildikten sonra sete kan geldiği görüldüğünde iğne ucu kendi çevresinde $180^0$ döndürüldü.
11. Fistül iğnesinin damar içinde olduğundan emin olundu.
12. İğneler damar duvarına temas ettirilmedi.
13. Tespit işlemi kelebek şeklinde yapıldı.
14. Aseptik tekniğe uyularak HD setleri ile bağlantı yapıldı ve HD işlemine başlandı [3,9,11,22,32,34,43].

**Şekil 3. 1.** AVF iğnesi

### 3.5.2.Çalışma Grubu (B)

Hemodiyaliz uygulanan hastaya AVF kanülasyon işlemine başlamadan önce uygulama esasına göre çalışma grubuna propan bütan pentan içerikli soğutucu sprey (Cryos Spray, 2017, Phyto Performance, Italy) uygulaması yapıldı. Soğutucu sprey, doğa ile barışık, zararlı gazlar içermeyen, toksik etkisi bulunmayan ve hazırlık gerektirmeyen bir soğutucu spreydir. Lokal anestezik etki sağlayarak ağrının giderilmesini, ödemi ve kas spazmını önlemektedir [12,56-59]. Soğutucu sprey kullanılırken cilt ısısı kızılötesi termometre (Ft-f41, 2015, Fudakang Industrial Co., Ltd., France) ile ölçüldü. Cilt ısısı $13C^0$ ulaştığında spreyin kalıntısı silinip intravenöz girişim tekniğine uygun olarak kanülasyon uygulaması yapıldı. Ağrının şiddeti kanülasyondan hemen önce, biter bitmez ve 10 dk sonra SAÖ ile değerlendirildi. Yine AVF kanülasyon işleminden 10 dk sonra hastanın işlemden memnuniyeti SAÖ ile ölçüldü.

Çalışma Grubunda İşlem Basamakları;

1. Yapılan işlem hakkında hastaya açıklama yapıldı ve hastadan gönüllü olur formu alındı.
2. Hastanın işlem öncesi kolunu yıkaması sağlandı.
3. İşlem öncesi eller yıkandı ve eldiven giyildi.

4. Hastaya supine ya da fowler pozisyonu verildi.
5. Öncelikle fistülde thrill varlığı kontrol edildi.
6. İğne kanülasyonu yapacağı bölge % 10' luk povidon iyot ile temizlendi.
7. Fistüllerde damar hasarını önlemek için turnike kullanıldı.
8. Soğutucu sprey yüzeye $30^0$ açıyla, 30-45 cm uzaktan, AVF'ye paralel olarak 10-15 sn uygulandı.
9. Sıkılan bölgede hafif bir beyazlama/karlanma görüldüğünde uygulama sonlandırıldı.
10. Kızılötesi termometre (şekil 3.2) ile $13^0$ ölçüldükten sonra kanülasyon işlemine başlandı.
11. Kanülasyon sırasında 16 G iğne ile önce arteriyel iğne anastomozdan 3 cm öteye, distale doğru (anastomoza doğru), 30-$45^0$ açıyla girildi.
12. Venöz iğne ise arteriyel iğneden 3-5 cm daha proksimale (kalbe doğru), yine 30-$45^0$ açıyla yerleştirildi.
13. Fistül kanülasyonu sırasında, iğne eğimi aşağıya bakacak şekilde girildikten sonra sete kan geldiği görüldüğünde iğne ucu kendi çevresinde $180^0$ döndürüldü.
14. Fistül iğnelerinin damar içinde olduğundan emin olundu.
15. İğneler damar duvarına temas ettirilmedi.
16. Tespit işlemi kelebek şeklinde yapıldı.
17. Aseptik tekniğe uyularak HD setleri ile bağlantı yapıldı ve HD işlemine başlandı [3,9,12,22,42,56].

**Şekil3.2**. Kızılötesi termometre

### 3.6. Araştırmanın Değişkenleri

Araştırma sonucunu etkileyebileceği düşünülen kontrol değişkenleri; yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, HD'ye başlama zamanı, HD'ye girme sıklığı ve primer hastalık

durumu olarak belirlendi. Grupların bu değişkenler yönünden homojen olup olmadığı değerlendirildi.

### 3.6.1.Bağımsız Değişkenleri

Araştırmanın bağımsız değişkenleri, hemodiyaliz işlemlerinde kullanılan AVF iğnesi, AVF kanülasyon yerine yapılan soğuk uygulama olarak belirlendi.

### 3.6.2.Bağımlı Değişkenler

Araştırmanın bağımlı değişkenleri AVF iğne kanülasyonu yerindeki ağrı ve yapılan işlemden hastanın memnun olma durumu olarak belirlendi.

**Tablo 3.1.** Hastaların tanıtıcı özelliklerin karşılaştırılması (n=90)

| **Özellikler** | | **Kontrol (n=45)** | | **Çalışma (n=45)** | | **Test ve Anlamlılık** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Sayı** | **%** | **Sayı** | **%** | |
| **Cinsiyet** | Kadın(n=29) | 13 | 28,9 | 16 | 35,6 | $\chi^2$ = 0,46<br>p= 0,50 |
| | Erkek(n=61) | 32 | 71,1 | 29 | 64,4 | |
| | | Ort± SS | | Ort± SS | | |
| **Yaş Ortalamaları** | | 47,1±16,28 | | 45,7±15,6 | | t= 0,42<br>p= 0,68 |
| **Medeni durum** | Evli (n=67) | 32 | 71,1 | 35 | 77,8 | $\chi^2$ = 0,53<br>p = 0,47 |
| | Bekar(n=23) | 13 | 28,9 | 10 | 22,2 | |
| **Eğitim durumu** | Okur yazar(n=2) | 1 | 2,2 | 1 | 2,2 | $\chi^2$ = 0,72<br>p = 0,69 |
| | İlköğretim(n=73) | 38 | 84,4 | 35 | 77,8 | |
| | Lise ve üstü(n=15) | 6 | 13,3 | 9 | 20,0 | |
| **Hemodiyalize başlama zamanı** | 2-5 yıl(n=55) | 23 | 51,5 | 33 | 73,3 | $\chi^2$ = 5,41<br>p = 0,07 |
| | 6 yıl ve üstü(n=34) | 22 | 48,9 | 12 | 26,7 | |
| **Hemodiyalize girme sıklığı** | Haftada iki seans(n=5) | 1 | 2,2 | 4 | 8,9 | $\chi^2$ = 1,91<br>p = 0,17 |
| | Haftada üç seans(n=85) | 44 | 97,8 | 41 | 91,1 | |
| **Primer hastalık** | Glomerulonefrit | | | | | |
| | Var(n=9) | 3 | 6,7 | 6 | 13,3 | $\chi^2$ = 1,11<br>p = 0,29 |
| | Yok(n=81) | 42 | 93,3 | 39 | 86,7 | |
| | Diyabetik nefropati | | | | | |
| | Var(32) | 16 | 35,6 | 16 | 35,6 | $\chi^2$ = 0,000<br>p =1 |
| | Yok(58) | 29 | 64,4 | 29 | 64,4 | |

**Tablo 3.1.** (Devam) Hastaların tanıtıcı özelliklerin karşılaştırılması (n=90)

| Özellikler | | Kontrol(n=45) | | Çalışma(n=45) | | Test ve önemlilik |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Sayı | % | Sayı | % | |
| | Hipertansiyon | | | | | |
| | Var(n=53) | 24 | 53,3 | 29 | 64,4 | $\chi^2$ =1,15 |
| | Yok(n=37) | 21 | 46,7 | 16 | 35,6 | p =0,28 |
| | Kardiyovasküler hastalık | | | | | |
| | Var(n=9) | 5 | 11,1 | 4 | 8,9 | $\chi^2$ =0,12 |
| | Yok(n=81) | 40 | 88,9 | 41 | 91,1 | p =0,73 |
| **Kullanılan ilaçlar** | Fosfor bağlayıcı | | | | | |
| | Var(n=73) | 34 | 75,6 | 39 | 86,7 | $\chi^2$ =1,81 |
| | Yok(n=17) | 11 | 24,4 | 6 | 13,3 | p =0,18 |
| | Kan Basıncını düşürücü | | | | | |
| | Var(n=25) | 13 | 28,9 | 12 | 26,7 | $\chi^2$ =0,06 |
| | Yok(n=65) | 32 | 71,1 | 33 | 73,3 | p =0,81 |
| | Kalsiyum | | | | | |
| | Var(n=11) | 8 | 17,8 | 3 | 6,7 | $\chi^2$ =2,59 |
| | Yok(n=79) | 37 | 82,2 | 42 | 93,3 | p =0,11 |
| | Vitamin | | | | | |
| | Var(n=26) | 12 | 26,7 | 14 | 31,1 | $\chi^2$ =2,25 |
| | Yok(n=64) | 33 | 73,3 | 31 | 68,9 | p =0,64 |
| | Eritropoetin | | | | | |
| | Var(n=25) | 11 | 24,4 | 14 | 31,1 | $\chi^2$ =0,5 |
| | Yok(n=65) | 34 | 75,6 | 31 | 68,9 | p =0,48 |
| | Demir | | | | | |
| | Var(n=7) | 5 | 11,1 | 2 | 4,4 | $\chi^2$ =1,4 |
| | Yok(n=83) | 40 | 88,9 | 43 | 95,6 | p =0,24 |

Tablo3.1'de çalışma ve kontrol grubundaki hastaların tanıtıcı özelliklerin karşılaştırılması verilmiştir. Sosyo-demografik ve klinik özellikler açısından çalışma ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak önemli farklılık bulunmamaktadır (p>0,05). Buna göre çalışma ve kontrol grupları homojenlik açısından değerlendirildiğinde tüm değişkenlerde iki grubun homojen oldukları görülmektedir.

### 3.7. Araştırma Verilerinin Değerlendirilmesi

Verilerin değerlendirilmesinde www.e-picos.com New York yazılımı ve Med Calc istatistik paket programı kullanıldı [63]. Merkezi limit teoremine uygunluk nedeniyle normallik testi yapılmadan parametrik testler kullanıldı. Verilerin çözümlenmesinde ölçeklerde sürekli yapıdaki istatistiği yapılırken ortalama ve standart sapma değerleri; kategorik değişkenleri tanımlanırken frekans ve yüzde değerleri kullanıldı. Ölçeklerin iki grup ortalamalarını karşılaştırmak için Student's t test istatistiği, ikiden fazla homojen grup ortalamalarını

karşılaştırmak için ANOVA test istatistiği kullanıldı. ANOVA ile farklılık tespiti halinde, Post Hoc test Tukey kullanıldı. Hastaların AVF iğne kanülasyonundan hemen sonra yaşadıkları ağrı ve memnuniyetleri arasındaki ilişkiler incelenirken Pearson korelasyon katsayısı kullanıldı. Verilerin istatistiksel açıdan anlamlılık düzeyi $p<0,05$ olarak alındı.

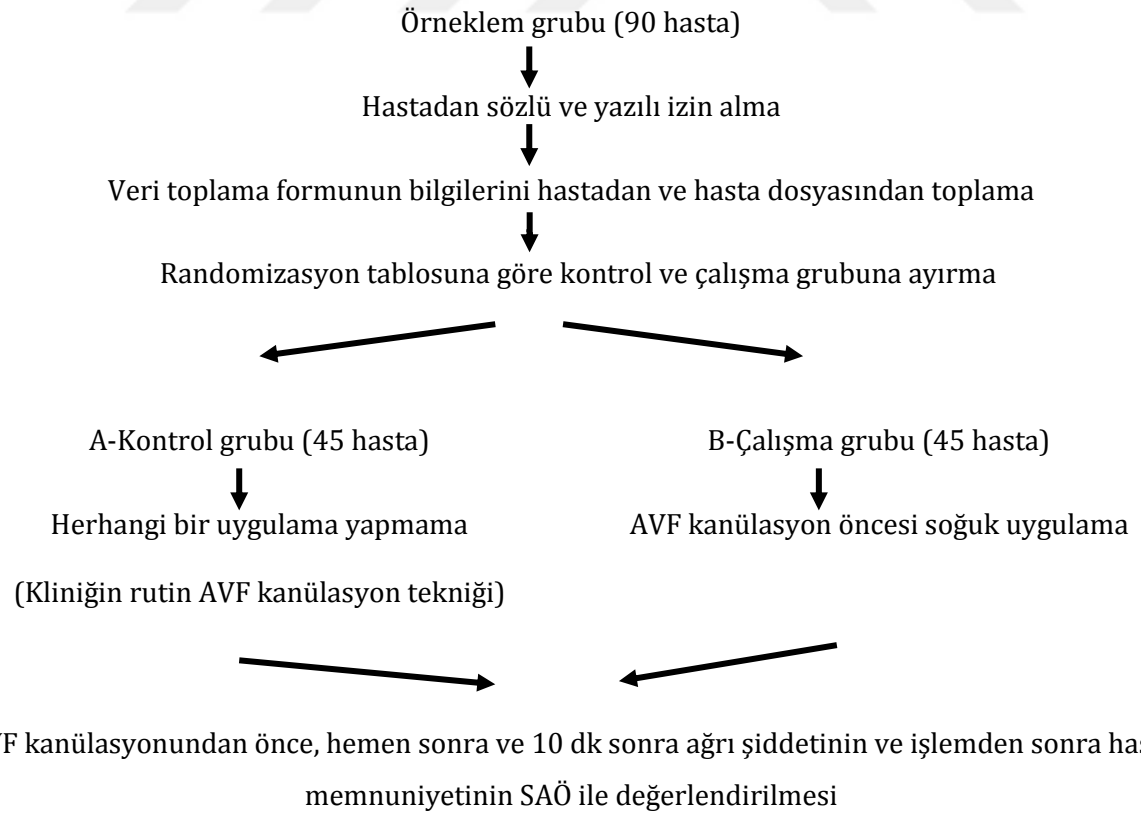
### 3.8. Araştırmanın Etik İlkeleri

Araştırma verileri toplanmaya başlamadan önce Mersin Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulunun 25 Kasım 2016 tarihli ve 361 sayılı kararı (Ek 5), Hatay Kamu Hastaneleri Kurumunun 08 Şubat 2017 tarihli ve 151964423-903-07 sayılı kararı (Ek 4) ve hastaların yazılı onamı (Ek 3) alındı.

### 3.9. Araştırmanın Sınırlılığı ve Genellenebilirliği

Araştırma sınırlılığı, soğutucu spreyin AVF kanülasyonundan hemen sonrası ve 10 dk sonrasına etkisinin bakılmasıdır. HD işlemi süresince bakılmamıştır. Araştırma sonuçları sadece bu hastalardaki AVF kanülasyonu uygulamasından sonraki ilk 10 dk'sına genellenebilir.

### 3.10. Araştırmanın Uygulama Planı




**Şekil 3.3.** Araştırma deseni

## 4.BULGULAR

Soğuk uygulamanın AVF kanülasyonuna bağlı ağrı ve hasta memnuniyetine etkisini belirlemek amacıyla randomize kontrollü deneysel araştırma olarak planlanan ve gerçekleştirilen çalışmanın bulguları istatistiksel analizleri yapılarak tablolar ve grafikler halinde sunuldu.

**Tablo 4.1.** Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre dağılımı (n=90)

| **Özellikler** | | **Kontrol(n=45)** | | **Çalışma(n=45)** | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | **Sayı** | **%** | **Sayı** | **%** |
| **Cinsiyet** | Kadın(n=29) | 13 | 28,9 | 16 | 35,6 |
| | Erkek(n=61) | 32 | 71,1 | 29 | 64,4 |
| | | Ort± SS | | Ort± SS | |
| **Yaş Ortalamaları** | | 47,1±16,28 | | 45,7±15,6 | |
| **Medeni durum** | Evli (n=67) | 32 | 71,1 | 35 | 77,8 |
| | Bekar(n=23) | 13 | 28,9 | 10 | 22,2 |
| | Okur yazar(n=2) | 1 | 2,2 | 1 | 2,2 |
| | İlköğretim(n=73) | 38 | 84,4 | 35 | 77,8 |
| | Lise ve üstü(n=15) | 6 | 13,3 | 9 | 20,0 |
| | 2-5 yıl(n=55) | 23 | 51,5 | 33 | 73,3 |
| | 6 yıl ve üstü(n=34) | 22 | 48,9 | 12 | 26,7 |
| **Hemodiyalize girme sıklığı** | Haftada iki seans(n=5) | 1 | 2,2 | 4 | 8,9 |
| | Haftada üç seans(n=85) | 44 | 97,8 | 41 | 91,1 |
| **Primer hastalık*** | Glomerulonefrit | 3 | 6,7 | 6 | 13,3 |
| | Diyabetik nefropati | 16 | 35,6 | 16 | 35,6 |
| | Hipertansiyon | 24 | 53,3 | 29 | 64,4 |
| | Kardiyovasküler hastalık | 5 | 11,1 | 4 | 8,9 |
| **Kullanılan ilaçlar*** | Fosfor bağlayıcı | 34 | 75,6 | 39 | 86,7 |
| | Kan Basıncını düşürücü | 13 | 28,9 | 12 | 26,7 |
| | Kalsiyum | 8 | 17,8 | 3 | 6,7 |
| | Vitamin | 12 | 26,7 | 14 | 31,1 |
| | Eritropoetin | 11 | 24,4 | 14 | 31,1 |
| | Demir | 5 | 11,1 | 2 | 4,4 |

*Birden fazla seçenek işaretlendi.

Hastaların çoğunluğunun erkek (kontrol: %71,1, çalışma: %64,4), evli (kontrol: %71,1; çalışma: %77,8), ilkokul mezunu (kontrol: %84,4; çalışma: %77,8) olduğu belirlendi. Hastaların çoğunluğunun HD'ye başlama zamanının 2-5 yıl arasında olduğu (kontrol: %51,5, çalışma: %71,1), haftada üç seans HD uygulandığı (kontrol: %97,8, çalışma: %91,1) ve hipertansiyonu olduğu (kontrol: %53,3; çalışma: %64,4) ve ilaç kullanımlarının benzer olduğu belirlendi. Ayrıca kontrol grubu hastaların yaş ortalamasının 47,1±16,28, çalışma grubu hastaların ise 45,7±15,6 olduğu belirlendi (Tablo 4.1).

**Tablo 4.2.** Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre arteriovenöz fistül kanülasyonu hemen sonrasında yaşadıkları ağrı deneyimlerinin dağılımı (n=90)

| **Özellikler** | **n** | **%** | **Ağrı** Ort± SS | **Test Değeri t Testi** | **p** |
|---|---|---|---|---|---|
| **Cinsiyet** | | | | | |
| Kadın | 29 | 32,2 | 2,17 ± 1,85 | 0,44 | 0,44 |
| Erkek | 61 | 67,8 | 1,89 ± 1,54 | | |
| **Yaş** | | | | | |
| 29 yaş ve altı | 19 | 21,1 | 2,32 ± 1,67 | 1,66 | 0,18 |
| 30-45 yaş arasında | 22 | 24,4 | 1,36 ± 1,53 | | |
| 46-60 yaş arasında | 29 | 32,2 | 2,28 ± 1,49 | | |
| 61-70 yaş arasında | 20 | 22,2 | 1,9 ± 1,86 | | |
| **Medeni Durum** | | | | | |
| Evli | 67 | 74,4 | 1,81 ± 1,57 | -1,71 | 0,09 |
| Bekar | 23 | 25,6 | 2,48 ± 1,78 | | |
| **Eğitim durumu** | | | | | |
| Okur yazar | 2 | 2,2 | 2,5 ± 0,71 | 0,13 | 0,88 |
| İlköğretim | 73 | 81,1 | 1,99 ± 1,66 | | |
| Lise ve üstü | 15 | 16,7 | 1,87 ± 1,68 | | |
| **Hemodiyalize başlama zamanı** | | | | | |
| 2-5 yıl | 56 | 62,2 | 1,68 ± 1,44 | **-2.14** | **0,04** |
| 6 yıl ve üstü | 34 | 37,7 | 2,47 ± 1,85 | | |
| **Hemodiyalize girme sıklığı** | | | | | |
| Haftada iki | 5 | 5,6 | 1,2 ± 1,64 | -1,09 | 0,28 |
| Haftada üç | 85 | 94,4 | 2,02 ± 1,64 | | |
| **Primer hastalık** | | | | | |
| Glomerulonefrit | | | | | |
| Var | 9 | 10 | 1,78 ± 1,64 | -0,38 | 0,7 |
| Yok | 81 | 90 | 2 ± 1,65 | | |
| Diyabetik nefropati | | | | | |
| Var | 32 | 35,6 | 1,88 ± 1,52 | -0,44 | 0,66 |
| Yok | 58 | 64,4 | 2,03 ± 1,72 | | |
| Hipertansiyon | | | | | |
| Var | 53 | 58,9 | 1,75 ± 1,51 | -1,56 | 0,12 |
| Yok | 37 | 41,1 | 2,3 ± 1,8 | | |
| Kardiyovasküler hastalık | | | | | |
| Var | 9 | 10 | 1,89 ± 1,27 | -0,17 | 0,87 |
| Yok | 81 | 90 | 1,99 ± 1,68 | | |

Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre AVF kanülasyonu hemen sonrasında yaşadıkları ağrı deneyimleri Tablo 4.2'de verilmiştir. Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre HD'ye başlama zamanı (p=0,04, t=-2,14) dışında AVF kanülasyonu hemen sonrasında yaşadıkları ağrı deneyimi puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak farkın önemli olmadığı belirlendi (p>0,05) (Tablo 4. 2).

Hemodiyalize başlama zamanı için oluşturulan grupların durumu 2-5 yıl ile 6 yıl ve üstü durumlarının birbirleri ile ortalamaları açısından istatistiksel olarak farkın önemli olduğu belirlendi (p<0,05) (Tablo 4.2).

**Tablo 4.3.** Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre arteriovenöz fistül kanülasyonundan memnuniyetlerinin dağılımı (n=90)

| Özellikler | N | % | Ağrı Ort± SS | Test Değeri t Testi | p |
|---|---|---|---|---|---|
| **Cinsiyet** | | | | | |
| Kadın | 29 | 32,2 | 8,35 ± 1,37 | 1,16 | 0,25 |
| Erkek | 61 | 67,8 | 7,97 ± 1,47 | | |
| **Yaş** | | | | | |
| 29 yaş ve altı | 19 | 21,1 | 8,11 ± 1,15 | 1,23 | 0,31 |
| 30-45 yaş arasında | 22 | 24,4 | 7,96 ± 1,59 | | |
| 46-60 yaş arasında | 29 | 32,2 | 7,83 ± 1,61 | | |
| 61-70 yaş arasında | 20 | 22,2 | 8,6 ± 1,23 | | |
| **Medeni Durum** | | | | | |
| Evli | 67 | 74,4 | 8,15 ± 1,48 | 0,68 | 0,5 |
| Bekar | 23 | 25,6 | 7,91 ± 1,35 | | |
| **Eğitim durumu** | | | | | |
| Okur yazar | 2 | 2,2 | 9 ± 1,41 | 0,88 | 0,42 |
| İlköğretim | 73 | 81,1 | 8 ± 1,47 | | |
| Lise ve üstü | 15 | 16,7 | 8,4 ± 1,3 | | |
| **Hemodiyalize başlama zamanı** | | | | | |
| 2-5 yıl | 56 | 62,2 | 8,27 ± 1,41 | 2,42 | 0,1 |
| 6 yıl ve üstü | 34 | 37,8 | 7,74 ± 1,44 | | |
| **Hemodiyalize girme sıklığı** | | | | | |
| Haftada iki | 5 | 5,6 | 8,4 ± 1,14 | 0,49 | 0,62 |
| Haftada üç | 85 | 94,4 | 8,07 ± 1,46 | | |
| **Primer hastalık** | | | | | |
| Glomerulonefrit | | | | | |
| Var | 9 | 10 | 8,11 ± 0,93 | 0,07 | 0,95 |
| Yok | 81 | 90 | 8,09 ± 1,49 | | |
| Diyabetik nefropati | | | | | |
| Var | 32 | 35,6 | 8,03 ± 1,53 | -0,28 | 0,78 |
| Yok | 58 | 64,4 | 8,12 ± 1,40 | | |
| Hipertansiyon | | | | | |
| Var | 53 | 58,9 | 8,15 ± 1,42 | 0,49 | 0,63 |
| Yok | 37 | 41,1 | 8 ± 1,49 | | |
| Kardiyovasküler hastalık | | | | | |
| Var | 9 | 10 | 7,56 ± 1,24 | -1,17 | 0,25 |
| Yok | 81 | 90 | 8,15 ± 1,46 | | |

Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre AVF kanülasyonundan memnuniyetlerinin dağılımı Tablo 4.3'te verilmiştir. Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre AVF kanülasyonu hemen sonrasındaki memnuniyet puan ortalamaları açısından istatistiksel olarak farkın önemli olmadığı belirlendi (p>0,05) (Tablo 4.3).

**Tablo 4.4.** Hastaların arteriovenöz fistül kanülasyonuna ilişkin yaşadıkları ağrı puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=90)

| **Zamana göre ağrı şiddeti** | **Çalışma grubu( B)** | **Kontrol grubu (A)** | | |
|---|---|---|---|---|
| | **ort±SS** | **ort±SS** | **Test** | **p** |
| **Uygulamadan Hemen Önce** | 0,16 ± 0,42 | 0,09 ± 0,42 | -0,75 | 0,45 |
| **Uygulamada sonrasında** | 0,62 ± 0,72 | 3,33 ± 1,09 | -13,97 | **<0,001** |
| **Uygulamadan 10 dk Sonra** | 0,02 ± 0,15 | 0,27 ± 0,58 | -2,74 | **<0,009** |
| **Test** | 17,548 | 404,608 | | |
| **P** | **<0,001** | **<0,001** | | |

Çalışma ve kontrol grubunun AVF kanülasyonuna ilişkin yaşadıkları ağrı puan ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.4'te verilmiştir. Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların AVF kanülasyonu öncesi ağrı puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptandı (p>0,05)(Tablo 4.4). Çalışma ve kontrol grubundaki hastaların AVF kanülasyonu hemen sonrasında ve 10 dk sonrasında yaşadıkları ağrı puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptandı. Gruplar arasında AVF kanülasyonuna ilişkin uygulama öncesi ve sonrasında yaşadıkları ağrı puan ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu saptandı (p<0,05)(Tablo 4.4).

Kontrol grubundaki hastaların hem AVF kanülasyonu hemen sonrasında hem de 10 dk sonrasında daha fazla ağrı deneyimledikleri belirlendi. Uygulama bitiminden 10 dk sonra yapılan gözlemde çalışma grubu hastalarında uygulama bölgesinde kızarıklık, kaşıntı, şişlik, akıntı gibi belirtiler gözlenmedi.

**Tablo 4.5.** Hastaların arteriovenöz fistül kanülasyonu hemen sonrasındaki memnuniyet puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=90)

| | **Ort. ± SS** | **Test t Testi** | **Anlamlılık P** |
|---|---|---|---|
| Çalışma | 8,42 ± 1,47 | -2,24 | **0,03** |
| Kontrol | 7,76 ± 1,36 | | |

Çalışma ve kontrol grubu hastaların AVF kanülasyonu hemen sonrasında yapılan memnuniyet puanlamasında gruplar arası ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak

önemli olduğu belirlendi (p<0,05) (Tablo 4.5). AVF kanülasyon öncesi soğuk uygulama yapılan çalışma grubunun memnuniyet puan ortalamalarının daha yüksek olduğu belirlendi.

**Tablo 4.6.** Hastaların arteriovenöz fistül kanülasyonu hemen sonrasında yaşadıkları ağrı ve memnuniyet arasındaki ilişki (n=90)

| **Özellikler** | **memnuniyet** | |
|---|---|---|
| **Uygulamadan hemen sonra ağrı** | **p** | **0,02** |
| | **r** | -0,26 |
| **Uygulamadan 10 dk sonra ağrı** | **p** | -0,23 |
| | **r** | 0,17 |

Hastaların AVF kanülasyonu hemen sonrasında yaşadıkları ağrı ve memnuniyeti arasındaki ilişkiyi belirlemek için yapılan korelasyon testinde ilişkinin istatistiksel olarak önemli olduğu saptandı (p<0,05). Hastaların AVF kanülasyonundan 10 dk sonra yaşadıkları ağrı ile hasta memnuniyeti arasındaki ilişkinin istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlendi (Tablo 4.6).

## 5.TARTIŞMA

Kronik böbrek yetmezliği olan hastaların yaşam kalitesini artırmanın en verimli yolu HD tedavisidir [1,2]. HD tedavisinin gerçekleşmesinde ideal bir vasküler giriş yoluna ihtiyaç vardır [9]. Diyaliz tedavisinde en önemli vasküler giriş yollarından bir tanesi de AVF'dir [32,35]. Hemodiyaliz uygulanan hastalara diyaliz uygulandığı sürece (bu bazen yaşamı boyunca sürebilmekte) her seansta AVF'ye iğne kanülasyonu yapılmaktadır. Kullanılan iğneler, iğnelerin keskin uç yönü ve giriş teknikleri hastalarda ağrı oluşmasına yol açmaktadır. AVF'ye iğne kanülasyonu orta derecede ağrılı bir girişim olduğu için hastaları rahatsız etmektedir [13-15,50]. Fistülün bulunduğu deri üzerindeki sinir uçları delme işlemi sırasında aşırı uyarılarak ağrıya neden olmaktadır. Hastanın ağrı deneyimini her diyaliz uygulaması sırasında yaşaması ise ayrıca rahatsızlık verici bir durumdur ve bireylerin olumsuz duygu durumları yaşamasına neden olabilmektedir. Soğuk uygulama, vücudun herhangi bir bölge veya dokusunun ısısını düşürerek, kan akımını azaltarak, metabolizmayı yavaşlatarak, vazokontriksiyon (damarların büzüşmesi) ile beraber analjezik etki sağlayarak ağrının azaltılması yöntemidir [47,48,52]. Literatürde AVF kanülasyonu nedeniyle oluşabilecek ağrının azaltılmasında soğuk uygulamanın yararlı olduğu belirtilmektedir [50,52,53,56]. Bu nedenle HD uygulanan hastalarda soğuk uygulamanın AVF kanülasyonuna bağlı ağrıya ve hasta memnuniyetine etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmanın bulguları literatür sonuçlarıyla tartışılacaktır.

Araştırmaya katılan hastaların çoğunluğunda hipertansiyon tanısının olduğu, 2 yıl ve üzeri HD tedavisi gördüğü ve yaş ortalamalarının 46.4 olduğu bulunmuştur. TND 2016 verileri incelendiğinde böbrek yetersizliğine neden olan faktörlerin başında hipertansiyon ve diyabet olduğu belirlenmiştir [6]. Hastalık erken yaşlarda görüldüğü gibi genellikle 45-64 yaşları arasında ortaya çıktığı, diyaliz tedavisi gören hastaların uzun süre HD tedavisi aldıkları belirlenmiştir [4,6,7,14,29,56]. Sonuçlarımız literatür sonuçlarıyla uyumlu bulunmuştur. Sabitha ve ark. [2008] HD uygulanan hastalarda kriyoterapinin (buz parçaları) AVF kanülasyonu ile ilişkili ağrı üzerine etkisini inceledikleri randomize kontrollü çalışmalarında hastaların çoğunda hipertansiyon olduğu, uzun süredir HD tedavisi gördüğü ayrıca yaş ortalamalarının 34.3 olduğu bulunmuştur [14].

Araştırmaya katılan hastaların tanıtıcı özelliklerine göre AVF'ye iğne girişi hemen sonrasında yaşadıkları ağrı puan ortalamaları arasında istatistiksel fark bulunmamıştır. Kaza ve ark. (2014) AVF kanülasyonu sırasında ağrı düzeyini belirlemek üzere 92 hasta üzerinde yaptıkları çalışmada hastaların yaş, cinsiyet gibi tanıtıcı özelliklere göre ağrı düzeylerinin önemli olmadığı bildirilmiştir [13]. Al Amer ve ark. (2017) kriyoterapinin AVF kanülasyonu sırasındaki ağrı üzerine etkisine yönelik yaptıkları randomize kontrollü çalışmalarında da benzer sonuçlar elde etmişlerdir [54]. Sonuçlarımız literatür sonuçlarıyla uyumludur.

Araştırmada AVF kanülasyonu öncesi soğutucu sprey uygulanan çalışma grubunun kontrol grubuna göre kanülasyondan hemen sonra ve 10 dk sonrasında daha az ağrı yaşadıkları belirlenmiştir. Sabitha ve ark. (2008) HD uygulanan hastalarda kriyoterapinin (buz parçaları) AVF kanülasyonu ile ilişkili ağrı üzerine etkisini inceledikleri randomize kontrollü çalışmalarında deney grubundaki hastalara AVF kanülasyonu öncesi 10 dk buz paketi uygulandıktan sonra iğne girişi yapılmış, sonucunda kriyoterapi uygulanan hastalarda kanülasyon ağrısı düzeyinin kontrol grubuna göre önemli düzeyde azaldığını belirlemişlerdir [14]. Öztürk ve ark. (2009) intravenöz kanülasyon ağrısına buzun etkisini incelemek için yaptıkları randomize kontrollü çalışmalarında buz uygulanan grubun uygulanmayan gruba göre ağrı skorunun daha düşük çıktığı belirlenmiştir. Buz yönteminin ucuz olması, kolay uygulanması ve temini sebebiyle intravenöz kanülasyon ağrısını önlemede kullanılabileceğini bildirmiştir [15]. Al Amer ve ark. (2017) buz uygulamasının AVF kanülasyonu sırasındaki ağrı üzerine etkisine yönelik yaptıkları randomize kontrollü çalışmalarında deney grubunda işlem öncesi ve sonrasında ağrı skorlarında önemli bir fark bulunurken, kontrol grubunda bir fark bulunmamıştır. Çalışmada HD uygulanan yetişkin hastalarda AVF kanülasyon ağrısının azaltılmasında buz paketlerinin etkili olduğu saptanmıştır [54]. Tomas ve ark. (2014) anestezik krem (EMLA), plesebo (nemlendirici) ve buz torbası uygulamasının AVF kanülasyonu sırasında oluşan ağrıyı azaltmada etkisini inceledikleri randomize kontrollü çalışmalarında, EMLA kullananların buz kullananlara göre daha az ağrı deneyimlediklerini belirlemişlerdir [55]. Kuwahara ve ark. (2001) intravenöz kanülasyon ağrısının azaltılması için % 2.5 lidokain ile %2.5 prilokainden oluşan EMLA krem ve buzun etkisini değerlendirdikleri çalışmalarında EMLA kremin buzdan daha etkili olduğunu tespit etmişlerdir [64]. Aygün ve ark. (2013) acil servise başvuran hastalarda intravenöz kanülasyon ağrısını azaltmada EMLA krem ve buz uygulamasının etkinliğinin karşılaştırılması amacıyla yaptıkları çalışmada sonuç olarak buz uygulamasının kolay temin edilebildiği, ek maliyetinin bulunmadığı, süre gerektirmediği ayrıca EMLA kremden daha etkili bir analjezi sağladığı saptanmıştır [65]. Costello ve ark. (2006) çocuklara intravenöz girişim sırasındaki ağrıya azaltmada etil klorid spreyin etkisine yönelik yapılan randomize kontrollü çalışmada etil klorid spreyin ağrıyı ölçülebilir düzeyde azaltmadığı bildirilmiştir [66]. Çelik ve ark. (2011) HD hastalarında AVF kanülasyon ağrısını azaltmak için diyalize giren 41 hastaya her seans kanülasyon öncesi etil klorid sprey, EMLA krem ve plesebo krem kullanmış, EMLA krem kullanan hastaların ağrı skorlarının etil klorid spreye göre daha önemli düzeyde azaldığı bildirilmiştir. EMLA krem AVF kanülasyon ağrısını gidermede daha etkili olmasına rağmen etil klorid spreyin de hafif ve orta şiddetli ağrılarda EMLA krem kadar etkili olduğu bildirilmiştir [67]. Farahmand ve ark. (2017) arter delinme ağrısında soğutucu sprey etkinliğini belirlemek için randomize olarak bir gruba kanülasyondan önce 2 sn propan bütan pentan içerikli soğutucu sprey uygulanmış, diğer gruba plesebo uygulanmış fakat

hastalarda arter delinme ağrısını gidermediğini ve daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğunu bildirmiştir [68]. Çalışmada kullanılan propan bütan pentan içerikli soğutucu spreyin HD hastalarında AVF'ye iğne kanülasyonu sırasında ağrıyı azaltmada etkili olduğu ve literatürü desteklediği görülmektedir.

Araştırmada AVF kanülasyonu öncesi soğutucu sprey uygulanan deney grubunun kontrol grubuna göre AVF kanülasyonu işleminden daha fazla memnun oldukları bulunmuştur. Öztürk ve ark. (2009) intravenöz kanülasyon ağrısına buzun etkisini incelemek için yaptıkları çalışmada ağrı skorunun daha düşük çıktığı ve çalışmaya katılanların 35'i bir sonraki kanülasyon girişiminde buz uygulamasını tercih edeceklerini belirtmiştir [15]. Başka bir çalışmada pediatrik intravenöz katater yerleştirmede buz ve soğutucu spreyin ağrı üzerine etkisi karşılaştırılmış, soğutucu sprey uygulanan hastaların %76'sı buz paketi uygulanan hastaların %49'u ağrıyı daha az hissettiğini bildirmiştir. Soğutucu sprey uygulaması buz paketinden daha etkili olmuştur. Hastalar soğutucu sprey uygulamasından memnun kaldığını bildirmiştir [60]. Kullanımının kolay, hızlı ve etkili olması avantajlı bir uygulama olmasına olanak sağlamıştır. Hastaların uygulama sonrası memnuniyet düzeylerinde önemli bir artış gözlenmiştir. Soğuk uygulamanın hastaları fizyolojik ve psikolojik olarak rahatlatacağını düşünüyoruz.

Arteriovenöz füstül kanülasyonu öncesi soğutucu sprey uygulanan çalışma grubunda iğne giriş yerinde kızarıklık, kaşıntı, hematom gibi herhangi bir yan etkiye neden olmadığı saptanmıştır. Selby ve ark. (1995) venöz kanülasyon ağrısını gidermede EMLA krem, lidokain, soğutucu sprey (etil klorür içerikli) ve kontrol grupları oluşturarak venöz kanülasyon ağrısını değerlendirmiş ve uygulama sonucunda ağrının önemli derecede azaldığını saptamıştır. Ama bu uygulamaların, uygulama sürelerinin uzun olduğu, uygulama öncesi hazırlık gerektirdiği belirtilmiştir. Kanülasyon ağrısını azaltmak için soğutucu sprey (etil klorür içerikli) kullanımının ise kuruma veya bireye ek maliyet getirmesi ve zararlı gazların salınımı nedeniyle hastalarda solunum sıkıntısına neden olduğu ayrıca lidokainin yan etkilerinin bulunması da dezavantajları olarak sıralanmıştır [53]. Kuwahara ve ark. (2001) intravenöz kanülasyon ağrısının azaltılması için % 2,5 lidokain-prilokainden oluşan EMLA kremin ve buzun etkisini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmada EMLA krem kullanmanın yeterli analjezik etkinliğini sağlayabilmesi için girişim bölgesine önceden sürülmesi gerektiğini bu yüzden daha çok zamana ihtiyaç duyulacağını, yan etkilerinin olabileceğini ve ek maliyet oluşturacağı için dezavantajlı bir uygulama olduğunu bildirmişlerdir [64]. Hijazi ve ark. (2009) acil servislerde soğutucu spreyin intravenöz kanülasyon girişiminde ağrı üzerine etkisini ve güvenliğini değerlendirmek amacıyla randomize kontrollü çalışmada uygulama işlemine göre propan bütan pentan karışımı soğutucu sprey püskürtülmüş, soğutucu sprey uygulanan hastaların ağrısının azaldığı bildirilmiştir. Deney grubundaki hastalar 5 gün boyunca takip edilmiş ve izlem

sonucunda iki hastada geçici kızarıklık görülmüştür. Soğutucu spreyin acil servislerde yetişkin hastaların kanülasyon ağrısını gidermede etkili, kabul edilebilir ve güvenli bir uygulama olduğu bildirilmiştir [69]. Bu çalışma sonucunda da AVF kanülasyonu öncesi propan bütan pentan içerikli soğutucu sprey uygulamasının herhangi bir yan etkiye yol açmadığı, kanülasyon ağrısını azaltmada kullanımının güvenilir olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte soğutucu sprey uygulamasının AVF kanülasyonuna bağlı ağrıyı azaltmada etkisini değerlendirmek için daha büyük örneklem genişliğine sahip ve daha uzun süreli gözlem yapılabilecek araştırmaların planlanması önerilebilir.

## 6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Arteriovenöz fistülü olan HD hastalarında kanülasyon yerine soğutucu sprey ile soğuk uygulamanın ağrı düzeyine etkisi ve hasta memnuniyeti düzeyini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen araştırmadan elde edilen sonuçlara ve önerilere aşağıda yer verilmiştir:

- Hastaların çoğunluğunun erkek, evli ve ilkokul mezunu olduğu,
- Hastaların çoğunluğunun HD'ye başlama zamanının 2-5 yıl arasında, haftada üç seans HD uygulandığı ve hipertansiyonu olduğu,
- Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre AVF kanülasyonu hemen sonrasında yaşadıkları ağrı deneyimi puan ortalamaları arasında farkın olmadığı,
- Hastaların tanıtıcı özelliklerine göre AVF kanülasyonu hemen sonrasındaki memnuniyet puan ortalamaları arasında farkın olmadığı,
- Arteriovenöz füstül kanülasyonu öncesi soğutucu sprey uygulamasının kanülasyon sırasında ve 10 dk sonrasındaki ağrıyı azalttığı,
- Gruplar arasında AVF kanülasyonuna ilişkin uygulama öncesi ve sonrasında yaşadıkları ağrı puan ortalamalar arasında farkın olduğu,
- Arteriovenöz füstül kanülasyonu öncesi soğutucu sprey uygulamasının hasta memnuniyetini artırdığı,
- Arteriovenöz füstül kanülasyonu öncesi soğutucu sprey uygulamasının kızarıklık, kaşıntı, hematom gibi herhangi bir yan etkiye neden olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

**Bu sonuçlar doğrultusunda:**

- Arteriovenöz fistülü olan HD hastalarında kanülasyon yerindeki ağrıyı azaltmak için kanülasyon öncesi soğutucu spreyin kullanılması,
- Soğuk uygulamanın AVF kanülasyona bağlı ağrıyı azaltmada etkisini değerlendirmek için daha uzun süreli gözlem yapılabilecek araştırmaların planlanması,
- Arteriovenöz fistül kanülasyonu ağrısını azaltmaya yönelik farklı araştırmaların planlanması,
- Bu çalışmada kullanılan soğutucu spreyin diğer uygulamalarla karşılaştırılması önerilebilir.

**KAYNAKLAR**

[1]. Özkaraman, A., Alparslan, G. B., Gökçe, S., Babadağ, B., Gölgeli, H., Derin, Ö., Bilgin, M., Hemodiyaliz yapılan kronik böbrek hastalarında sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *Osmangazi Tıp Dergisi* **2016**, 38, x-xx.
[2]. Tanrıverdi, M. H., Karadağ, A., Hatipoğlu, E. Ş., Kronik böbrek yetmezliği. *Konuralp Tıp Dergisi* **2010**, 2(2), 27-32.
[3]. Nissenson, A. R., Fine, N. F., *Clinical Dialysis.* 4. Baskı, Çeviren: Akoğlu E, Güneş Tıp Kitapevleri: Ankara, 2009.
[4]. Gorini, A., *Epıdemıology Of Chronıc Kıdney Dısease.* Editor: Di Lullo, L., Nova Science Publishers: Italy, 2016; p 1-7.
[5]. Hecking, M., Bieber, B. A., Ethier, J., Kautzky-Willer, A., Sunder-Plassmann, G., Sex-specific differences in hemodialysis prevalence and practices and the male-to-female mortality rate: The Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study (DOPPS). *PLoS Med.* **2014**, 11(10): e1001750.
[6]. Süleymanlar, G., Utaş, C., Arınsoy, T.,Population based survey of chronic renal disease in Turkey - The CREDIT study. *Nephrol Dial Transplant* **2011**, 26, (18), 62-71.
[7]. Seyahi, N., Ateş, K., Süleymanlar, G., Türkiye 2016 Yılı Ulusal Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Kayıt Sistemi Raporu. *Türkiye'de Nefroloji, Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, **2017.**
[8]. Robinson, B. M., Akizawa,T., Jager, K.J., Kerr, P. G., Saran, R., Pisoni, R. L., Factors affecting outcomes in patients reaching end-stage kidney disease worldwide: differences in access to renal replacement therapy, modality use, and haemodialysis practices. *Lancet* **2016**, 388, 294–306.
[9]. Arık, N., Ateş, K., Süleymanlar, G., Tonbul, H. Z., Türk, S., Yıldız, A. (Editörler). *Hemodiyaliz Kaynak Kitabı.* Güneş Tıp Kitapevleri: Ankara, 2009.
[10]. Pantelias, K., Grapsa, E., *VascularAccess for Hemodialysis. Technical Problems in Patients on Hemodialysis*. Ed: MG. Penido,United States, 2011; p 17-118.
[11]. Yelken, B., Sever, M. Ş**.,** Vasküler giriş yolları. *Türk Nefroloji, Diyaliz Transplantasyon Dergisi* **2011**, 20, (3),209-213.
[12]. Bond, M., Crathorne, L., Peters, J., Coelho, H., Haasova, M., Cooper, C., Milner, Q., Shawyer, V., Hyde, C., Powell, R., First do no harm: pain relief for the peripheral venous cannulation of adults, a systematic review and network meta analysis. *BMC Anesthesiology* **2016**, 16:81.
[13]. Kaza, B. N. K., Sabi, K. A., Amekoudi, E. Y. M., Imangue, G., Badibanga, J., Tsevi, C. M., Wendkuuni, A. Y. B., Teuwafeu, D. G., Benghanem, M. G., Ramdani, B., Pain during arterio-venous fistula cannulation. *American Journal of Internal Medicine* **2014**, 2(5), 87-89.
[14]. Sabitha, P. B., Kahakha, D. C., Mahajan, S., Gupta, S., Agarwal, M., Yadav ,S. L.,Effect of cryotherapy on arteriovenus fistula puncture-related pain in hemodialysis patients. *Indıan ournal Nephro*l **2008**, 18(4), 155–158.
[15]. Öztürk, E., Erdal, F. A., Begeç, Z., Yücel, A., Sanlı, M., Ersoy, M. Ö.,İntravenöz kanülasyon ağrısına buzun etkisi. *Fırat Tıp Dergisi*, **2009**, 14(2), 108-110.
[16]. Topbaş, E., Kronik böbrek hastalığının önemi, evreleri ve evrelere özgü bakımı. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi* **2015.**
[17]. Akyol , A. D., Son dönem böbrek yetmezliği olan hastada palyatif bakım. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi* **2013**, 2(1), 31-41.
[18]. Angela, C., Evi, V., Rachael, L., Philip, Chronic Kidney Disease. *The Lancet* **2017**, 389, (10075), 1238-1252.
[19]. Karadakovan, A., Kaymakçı, Ş., *Üriner Sistem Hastalıkları, Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*. Ed: Karadakovan, A., Aslan, F. E., 3. Baskı, Akademisyen Tıp Kitapevi: Ankara, 2014; 845-916.
[20]. Çalışkan, Y., Yıldız, A., Kronik böbrek hastalığında beslenme desteği. *İstanbul Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Dergisi* **2010**, 17, 247-256.
[21]. Gunatillake, N. D., Jarvis, M. J., Johnson, D.W., *Hemodialysis Access Infection, Epidemiology, Pathogenesis and Prevention. Technical Problems in Patients on Hemodialysis.* Ed: MG. Penido, Intech:Australia, 2011; p 87-99.

[22]. Sezen, A., *Diyaliz Hemşireliği*. İstanbul, Nobel Tıp Kitapevleri:İstanbul, 2014.
[23]. Himmelfarb, J., Sayegh, H.M., *Chronic Kidney Disease Dialysis and Transplantation*. 3th ed. ; Saunders Elsevier Health Sciences:United States, 2010.
[24]. Şanlıtürk, D., Ovayolu, N., Kes, D., Hemodiyaliz hastalarında sık karşılaşılan problemler ve çözüm önerileri. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi* **2018**, 1 (13).
[25]. Türkmen, A., Periton diyalizi. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi* **2008**, 6 (1), 7-10.
[26]. Alkan, M., Periton diyalizi uygulamalarında görülen komplikasyonlar ve tedavileri. *Türkiye Klinikleri Dergisi* **2016**, 6(1), 116-20.
[27]. Türkiye Böbrek Hastalıkları Önleme Kontrol Programı 2014-2017. Ankara, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayınları,2014 http://www.nefroloji.org.tr/pdf/Turkiye_Bobrek_Hastaliklari_Onleme_ve_Kontrol_Programi.pdf (29.03.2018).
[28]. Kalble, T., Lucan, M., Nicita, G., Sells, R., Burgos Revilla, F. J., Wiesel, M., *Kidney transplantation guide.* European Association of Urology 2006.
[29]. Ay, N., Kaya, Ş., Çiçek, N., Bahadır, M. V., Böbrek transplantasyon verilerimiz; Diyarbakır'da tek merkez deneyimi. *Dicle Tıp Dergisi* **2017**, 44 (2), 199-204.
[30]. Çil, B. E., Balkancı, F., Hemodiyaliz kateterleri, *Hacettepe Tıp Dergisi* **2004**, 35, 49-51.
[31]. Doğukan, A., Kateter ve diyaliz ekipmanı. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi* **2007**, 1, 21-26.
[32]. Moist, M. L., Education in Vascular Access. *Seminars in Dialysis* **2013**, 26, (2), 148–153.
[33]. Tomar, Ö. K., Ulusoy, Ş., Pulathan, Z., Kaynar, K., Özkan, G., Kronik böbrek yetmezliği hastalarında hemodiyaliz girişi için oluşturulan kalıcı damar yollarının açık kalma sürelerinin belirlenmesi ve bu süreye etkisi olan faktörlerin araştırılması. *Uluslararası Temel ve Klinik Tıp Dergisi* **2016,**4, (3), 144-54.
[34]. Bittl, J. A., Catheter ıntervention for hemodialysis fistulas and graft. JACC: *Cardiovascular Intervantions.* **2010**, 3, 1.
[35]. Seyhani, N., Hemodiyalizde damar erişim yolları. *Türkiye Klinikleri Nefroloji Dergisi*, **2015**, 8, (2), 15-9.
[36]. Beşirli, K., Göde, S., Hemodiyaliz için vasküler girişimler. *Türkiye Klinikleri Kalp Damar Cerrahi Dergisi* **2006**, 2, (25), 75-80.
[37]. NKF-DOQI Clinical practice guidelines for vascular access. *American Journal of Kidney Diseases,* **2006**, 48, (1), 183-209.
[38]. Başel, H., Aydın, Ü., Aydın, C., Dostbil, A., Özsoy S. D., Kliniğimizde yapılan arteriovenöz fistüllerin erken ve geç dönem komplikasyon analizleri. *Cumhuriyet Tıp Dergisi* **2009**, 31, 413-418.
[39]. Siddiqui, M. A., Ashraff, S., Thomas, C., Maturation of arteriovenous fistula: Analysis of key factors. *Kidney Research Clinical Practice* **2017**, 36, (1), 318-328.
[40]. Çetin, Ş. Kronik böbrek yetmezliği olan hemodiyaliz hastalarında vasküler erişim yollarının kullanım süresi ve bu süreyi etkileyen faktörler. *Nefroloji Hemşireliği Dergisi* **2015**, 2.
[41]. Kallenbach, J. Z., *Review of Hemodialysis for Nurses and Dialysis Personnel.* Elsevier:United States, 2016; p 80-91.
[42]. Cingöz, Ş., Kronik Böbrek Yetmezliği Olan Hemodiyaliz Hastalarında Vasküler Erişim Yollarının Kullanım Süresi Ve Bu Süreyi Etkileyen Faktörler, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Bilim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2013.
[43]. Güven, Ş. D., Turaç, N., Hemodiyaliz hastalarının fistül bakımı bilgi düzeyleri. *Bozok Tıp Dergisi* **2015**, 5, (4), 7-11.
[44]. Al-Jaishi, A. A., Lui, A. R., Lok, C. E., Zhang, C., Moist, L. M., Complications of the arteriovenous fistula: A Systematic Review. *Journal American Society of Nephrology* **2016**, 28, ccc–ccc.
[45]. Çolak, C. M., Dişli, O., Nevzat, E., Cihan, B. H., Battaloğlu, B., Turgut özal tıp merkezi kalp ve damar cerrahisi kliniğinde hemodializ için yapılan arteriovenöz fistüllerin erken ve geç dönem komplikasyonları. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi* **2011**, 18, (3), 160-3.
[46]. IASP Pain Terminology, Available at, https://www.iasp-pain.org/Taxonomy#Pain (05.04.2018).

[47]. Özveren, H., Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi* **2011,** 83-92.
[48]. Erdine, S., *Ağrı Mekanizmaları ve Ağrıya Genel Yaklaşım.* 3.baskı. Nobel Tıp Kitapevleri: İstanbul, 2007; p 37-49.
[49]. Çöçelli, P., Bacaksız, B. D., Ovayolu, N., Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi* **2008**, 14, 53-58.
[50]. Kuş, B., Büyükyılmaz, F., Periferik İntravenöz Kateter Uygulamalarında Komplikasyonların Önlenmesinde Güncel Kanıtlar: Sistematik İnceleme. *Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi* **2017**, 25, (3), 209-217.
[51]. Kazan, E. E., Soğuk uygulamalar ve hemşirelik bakımı. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi* **2011**, 73-82.
[52]. On, A. Y., Ağrı tedavisinde soğuk uygulamalar. *Ağrı Dergisi* **2006**, 18, (2), 5-14.
[53]. Selby, I. R., Bowles, B. J. M., Analgesia for venous cannulation – a comparison of emla (5 minutes application), lignocaine, ethyl chloride, and nothing. *Journal of the Royal Society of Medicine* **1995**, 88, 264–7.
[54]. Al Amer, H. S., Dator, W. L., Abunab, H. Y., Mari, M., Cryotherapy ıntervention in relieving arteriovenous fistula cannulation. *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation* **2017**, 28, (5), 1050-1056.
[55]. Da Silva, O. M., Rigon, E., Dalazen J. V. C., Bissoloti, A., Rabelo-Silva, E. R., Pain during arteriovenous fistula cannulation inchronic renal patients on hemodialysis. *Open Journal of Nursing* **2016**, 6, 1028-1037.
[56]. Griffith, R. J., Jordan, V., Herd, D., Reed, P. W., Dalziel, S. R., Vapocoolants(cold spray) for pain treatment during intravenous cannulation(Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* **2016**, 4.
[57]. Bozdağ, G., Şener, S., Karabekiroğu, S., Ünlü, N., Pulpa hassasiyet testleri. *Atatürk Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi* **2015**, 12, 66-72.
[58]. Demir, M., Ülker, M., Betül, Ö., Kenangil, G., Domaç, F. M., Soğutucu sprey kötü kullanımına bağlı gelişen ataksi: Olgu sunumu. *Türkiye Yeşilay Cemiyeti Dergisi* **2015**, 2, (2), 111-121.
[59]. Kelly, J. S., Painless vascular cannulation: ethyl chloride, vapocoolants and cryoanalgesics. *Journal of the Royal College of Physicians of Edinburgh* **2008**, 38, 232–3.
[60]. Marie, R., Waterhouse, M. D., Deborah, R., Liu, M. D., Vincent, J., Wang, M. D., Cryotherapeutic topical analgesics for pediatric ıntravenous catheter placement: ıce versus vapocoolant spray. *Pediatric Emergency Care* **2013** ; 29(1): 8–12.
[61]. Kanık, E. A., Taşdelen, B., Erdoğan, S., Klinik denemelerde randomizasyon. *Marmara Medical Journal* **2011**, 24, 149-55.
[62]. Tulunay, M., Tulunay, F.C., Ağrının Değerlendirilmesi ve Ağrı Ölçümleri. Ed. Serdar Erdine, Nobel Tıp Kitabevleri: İstanbul, 2000 ; p 92-107.
[63]. Norman, G., Likertscales, levels of measurementandthe "laws" of statistics. *Advances in Health Sciences Education* **2010**, 15, (5), 625-632.
[64]. Kuwahara, R. T., Skinner, R. B., EMLA versus ice as atopical anesthetic. *Dermatologic surg*ery **2001**, 27, 495-496.
[65]. Aygün,H., Armağan, E., Özdemir, F., Köse, A., Selimoğu, K., Köksal, Ö., Aydın, Ş. A., Acil servise başvuran hastalarda intrvenöz kanülasyon ağrısını azaltmada lidokain-prilokain krem ve buz uygulamasının etkiliğinin karşılaştırılması. *Acil Tıp Akademik Dergisi* **2013**, 12, 27-9.
[66]. Costello, M., Ramundo, M., Christopher, N. C., Powell, K. R., Ethyl vinyl chloride vapocoolant spray fails to decrease pain associated with intravenous cannulation in children. *Clinical Pediatrics* **2006**, 45, (7), 628–32.
[67]. Çelik, G., Özbek, O., Yılmaz, M., Duman, İ., Özbek, S., Apilioğulları, S., Vapocoolant spray vs lidocaine/prilocaine cream for reducing the pain of venipuncture in hemodialysispatients: a randomized, placebo-controlled, crossover study. *International Journal of Medical Sciences* **2011**, 8, (7), 623-627.
[68]. Faradmand, S., Mirfazaelian, H., Sedaghat, M., Arashpour, A., Saeedi, M., Hariri, S. B., Vapocoolant spray effectiveness on arterial puncture pain: a randomized controlled clinical trial. *Acta Medica Iranica* **2017**, 55, (2), 87-91.

[69]. Hijazi, R., Taylor, D., Richardson, J., Effect of topical alkane vapocoolant spray on pain withintravenous cannulation in patients in emergencydepartments: randomised double blind placebo controlled trial. *BMJ* **2009**, 338, 215.

**EKLER**

**EK 1:** Randomizasyon Tablosu

**EK 2:** Soğuk Uygulamanın Arteriovenöz Fistül Kanülasyonuna Bağlı Ağrı ve Hasta Memnuniyetine Etkisi'ne İlişkin Anket Formu

**EK 3:** Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

**EK 4:** Hatay Devlet Hastanesi İzin Yazısı

**EK 5:** Mersin Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Kararı

## EK 1: RANDOMİZASYON TABLOSU (A= Kontrol, B= Çalışma )

| | | | |
|---|---|---|---|
| **1** | A | **46** | A |
| **2** | B | **47** | A |
| **3** | A | **48** | B |
| **4** | A | **49** | B |
| **5** | B | **50** | A |
| **6** | B | **51** | A |
| **7** | A | **52** | A |
| **8** | B | **53** | B |
| **9** | A | **54** | B |
| **10** | B | **55** | A |
| **11** | B | **56** | B |
| **12** | A | **57** | B |
| **13** | A | **58** | A |
| **14** | A | **59** | A |
| **15** | A | **60** | B |
| **16** | B | **61** | A |
| **17** | A | **62** | A |
| **18** | A | **63** | B |
| **19** | A | **64** | A |
| **20** | B | **65** | B |
| **21** | A | **66** | B |
| **22** | B | **67** | A |
| **23** | B | **68** | A |
| **24** | B | **69** | A |
| **25** | B | **70** | B |
| **26** | A | **71** | B |
| **27** | A | **72** | A |
| **28** | B | **73** | B |
| **29** | B | **74** | B |
| **30** | B | **75** | B |
| **31** | B | **76** | A |
| **32** | B | **77** | B |
| **33** | B | **78** | A |
| **34** | A | **79** | A |
| **35** | B | **80** | A |
| **36** | A | **81** | A |
| **37** | B | **82** | B |
| **38** | A | **83** | A |
| **39** | B | **84** | A |
| **40** | B | **85** | A |
| **41** | A | **86** | A |
| **42** | A | **87** | B |
| **43** | A | **88** | B |
| **44** | B | **89** | B |
| **45** | B | **90** | B |

## EK 2: SOĞUK UYGULAMANIN ARTERİOVENÖZ FİSTÜL KANÜLASYONUNA BAĞLI AĞRI VE HASTA MEMNUNİYETİNE ETKİSİ'NE İLİŞKİN ANKET FORMU

Sayın katılımcı,

Bu anket formu "**Soğuk uygulamanın arteriovenöz fistül kanülasyonuna bağlı ağrı ve hasta memnuniyetine etkisi"** adlı araştırma kapsamında bilgi toplamayı amaçlamaktadır. Sonuçlar sizin gibi fistülü olan diyaliz hastalarına iğne girişimi esnasında oluşabilen ağrıyı azaltmada ve hasta memnuniyetini arttırmada yardımcı olacaktır.

Anket formunda tanıtıcı özelliklere ilişkin 10 adet soru bulunmaktadır. Soruları yanıtlama süreniz 5 dakikadır. Ayrıca hemodiyaliz işlemi için iğne girişimi öncesi, hemen sonrası ve 10 dakika sonrasında ağrı düzeyiniz; iğne girişiminden 10 dakika sonrasında ise genel memnuniyetiniz değerlendirilecektir. Araştırmaya katılım gönüllülük koşuluna göredir. Araştırma süresince herhangi bir zaman diliminde isteğiniz doğrultusunda sorumlu araştırmacıyı bilgilendirmek koşuluyla araştırmadan çıkabilirsiniz. Araştırma süresince sizden alınan veriler araştırmacıda saklanacak ve toplanan veriler yalnızca bilimsel amaç doğrultusunda kullanılacaktır. Anket formunda bulunan sorulara vereceğiniz cevapların doğruluğu, araştırmanın doğruluğu ve bilimselliği açısından önemlidir. Bu sebepten ötürü, anket sorularına doğru cevap vermenizi rica eder, işbirliğiniz için teşekkür ederiz.

Sorumlu Araştırmacı
Doç. Dr. Meral ALTIOK
Araştırmacı
Sezer YILDIZ

**Hasta Tanıtım Formu**

**Bölüm 1. Hastaya İlişkin Tanıtıcı Özellikler**

1. Cinsiyetiniz? ……
2. Kaç yaşındasınız? ……
3. Medeni durumunuz? ……
4. Eğitim durumunuz? ……..

**Bölüm 2. Hastalık İle İlgili Özellikler**

5- Hemodiyaliz tedavisine başlama zamanınız? ……

6- Hemodiyalize ne sıklıkla giriyorsuz?.....

7- Primer hastalığınız nedir?

1) Glomerulonefrit 2) Diyabetik nefropati

3) Hipertansiyon 4) Kardiovasküler hastalıklar 5) Diğer……

8- Kullandığınız ilaçlar hangileridir?

1) Fosfor Bağlayıcı 2) Tansiyon düşürücü 3) Kalsiyum

4) Vitamin 5) Eritropoetin 6) Demir

**Bölüm 3. Hastaların Ağrı şiddetinin SAÖ'ye Göre Ölçüldüğü Form**

**Uygulamadan Hemen Önce** Arteriovenöz fistülün üzerinde ağrınız varsa ağrının derecesini belirtmek için aşağıdaki çizgilerden birini işaretleyiniz.

Ağrı düzeyi: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ağrı yok Dayanılmaz ağrı

**Uygulama Biter Bitmez.**

İğne giriş yerinde ağrınız varsa ağrının derecesini belirtmek için aşağıdaki çizgilerdenbirini işaretleyiniz.

Ağrı düzeyi: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ağrı yok Dayanılmaz ağrı

**Uygulama Bitiminden On Dakika Sonra**

İğne giriş yerinde ağrınız varsa ağrının derecesini belirtmek için aşağıdaki çizgilerden birini işaretleyiniz.

Ağrı düzeyi: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ağrı yok Dayanılmaz ağrı

**Bölüm 4. Hastların Genel Memnuniyet Durumunun SAÖ'ye Göre Değerlendirilmesi**

Yapılan işlemden memnuniyet düzeyinizi belirlemek için aşağıdaki çizgilerden birini işaretleyiniz.

Ağrı düzeyi: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ağrı yok Dayanılmaz ağrı

## EK 3: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (KONTROL GRUBU)

**Araştırmanın Açık Adı:** Soğuk uygulamanın arteriovenöz fistül kanülasyonuna bağlı ağrı ve hasta memnuniyetine etkisi

**Sorumlu Araştırmacı:** Doç. Dr. Meral ALTIOK

**Merkezin Adı :** Hatay Devlet Hastanesi Hemodiyaliz Ünitesi

Deneysel özellikteki bu çalışmada, fistülü olan diyaliz hastalarında iğne giriş yerine soğutucu sprey uygulamasının ağrı düzeyine etkisini ve hasta memnuniyetini belirlemek amacıyla bir araştırma yapacağız. Bu araştırma yaklaşık 3 ay sürecektir. Ayrıca, bu çalışmaya sizden başka 89 erişkin hasta daha katılacaktır.

Bu çalışmaya sizin de katılmanı istiyoruz, ancak katılmaya karar vermeden önce bazı şeyleri bilmeniz ve anlamanız gerekiyor. Size öncelikle çalışma sırasında neler olacağı açıklanacaktır. Size söylenen her şeyi anladıktan sonra bu çalışmaya katılıp katılmayacağınıza karar vermelisiniz.

Araştırmacı Sezer Yıldız, size bilgileri dikkatli bir şekilde okuyacaktır. Çalışmada neler olacağını anlatabilmek için anlayamayacağınız sözler kullanmamız gerekebilir. Eğer anlamadığınız bir şey olursa istediğiniz kadar soru sorabilirsin.

Çalışmaya katılmaya "evet" derseniz ve isterseniz bu formu imzalayabilirsiniz. Çalışmaya katılmayı ya da katılmamayı seçebilirsiniz. İstemediğiniz zaman çalışmadan ayrılabilirsiniz.

Eğer çalışma sırasında size anlatıldığından farklı bir durum gelişirse size hemen haber verilecektir. O zaman da istediğinizde çalışmadan ayrılmak istediğinizi söyleyebilirsiniz. Kimse sizi zorlayamaz.

**Bu çalışmaya neden ben seçildim?**

Sizde böbrek yetmezliği hastalığı olduğu ve fistül yoluyla diyaliz tedavisi gördüğünüziçin bu çalışmaya katılmanız istenmektedir.

**Bu çalışmaya katılmamın yararları nelerdir?**

Diyaliz tedaviniz için fistül kullanıyorsunuz. Bu çalışmaya katılmanız durumunda sizin gibi diyaliz tedavisi gören fistüllü hastaların iğne giriş yerinde ağrının azaltılmasına ve hasta memnuniyetin arttırılmasına yardımcı olacak bilgiler edinmeyi umuyoruz.

**Bu çalışmada bana ne olacak?**

Eğer bu çalışmaya katılmayı kabul ederseniz, fistül üzerinden iğne giriş işleminden önce, iğne girişinden sonra ve 10 dakika sonra 0'dan 10'a kadar rakamların yazıldığı ölçekten ağrı

şiddetinizi işaretlemeniz istenecektir. Ayrıca bu işlemden memnun kalıp kalmadığınız sorulacaktır. Bu işlemler sırasındasize farklı bir diyaliz tedavisi uygulanmayacaktır. Her zamanki gibi diyaliz tedavinizi sürdüreceksiniz. Anlamadığınız bir şey olursa tekrar tekrar sorabilirsiniz.

**Bu çalışmaya katılmak zorunda mıyım?**

Bu çalışmaya katılıp katılmamak isteğinize bağlıdır. Kararınızı vermeden önce, bu araştırmaya katıldığınız için size para veya hediye verilmeyeceğini bilmeniz gerekir. Şimdi "evet" deseniz de, istediğiniz zaman "istemiyorum" diyerek bu araştırmadan çıkabilirsiniz. Bunu yalnızca söylemeniz yeterlidir.

**Bu çalışmaya katıldığımı başkaları da bilecek mi?**

Sizin dışınızda yalnızca tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişebilecek olan kişiler (araştırma ekibindeki kişiler dışında araştırmanın yapılmasına onay ve izin verecek olan Etik Kurul ve Sağlık Bakanlığı gibi) bu çalışmaya katıldığınızı bilecektir. Ancak, çalışmanın her aşamasında olduğu gibi çalışmanın sonuçları yayınlanırken bile bütün bilgileriniz gizli tutulacaktır. Bu form sizin tarafınızdan imzaladığında sizinle ilgili bütün bilgilere ulaşabileceksiniz. Bu çalışmadan sorumlu doktorunuza sorduktan sonra, eğer o izin verirse, bu araştırmaya katıldığınızı kendi özel doktorunuza söyleyebilirsiniz.

**Ne yapmak zorundayım?**

Size yapılacak her şeyi anladıysanız, şimdi sizden bu araştırmaya katılmak istediğinize ilişkin imza atmanız istenecektir. Bu size açıklandığı haliyle çalışmaya özgürce katıldığınızı gösterecektir. Bu imzaladığınız kağıdın birisi de sizde kalacaktır.

Canınızı sıkan veya merak ettiğiniz bir şey olursa mesai saatleri içinde 0538 343 1768 numaralı telefondan arayabilir ve istediklerinizi sorabilirsiniz.

**Olur verme beyanı**

Toplam 2sayfa olan bu formdaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırmayla ilgili yazılı ve sözlü açıklama Sezer Yıldız adlı Hemşire tarafından yapıldı. Bu araştırmanın amacını ve ne yapılacağını anladım. Bu çalışmada bana ne olacağını, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi, kimlik bilgilerimin gizli tutulacağını ve imzaladığım bu formun bir kopyasının bana verileceğini biliyorum. Bu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katıldığımı kabul ediyorum.

**Gönüllünün**

Adı Soyadı :

Tarih (Gün/Ay/Yıl) :

İmzası :

Adresi :

Telefon numarası :

**Bağımsız tanığın** [gönüllü okur-yazar olmadığı için imzalı onay veremiyorsa vb. durumlarda]

Adı Soyadı :

Tarih (Gün/Ay/Yıl) :

İmzası :

Adresi :

Telefon numarası :

**Formdaki bilgileri vererek gerekli açıklamaları yapan ve olur alan araştırmacının**

Adı Soyadı :Sezer YILDIZ

Tarih (Gün/Ay/Yıl) :

İmzası :

Adresi :Antakya Devlet Hastanesi /HATAY

Telefon numarası :0538 343 1768

**Acil tıbbi durumlarda iletişime geçilecek kişinin**

Adı Soyadı : Sezer YILDIZ

Tarih (Gün/Ay/Yıl) :

İmzası :

Adresi : Hatay Devlet Hastanesi/ HATAY

Telefon numarası : 05383431768

**Araştırmaya onay veren Etik Kurulun**

Adı :Mersin Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Adresi :Mersin Üniversitesi Çiftlikköy Kampüsü Yenişehir/MERSİN

Telefon numarası : 0324 361 00 01

## EK 3: BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (ÇALIŞMA GRUBU)

**Araştırmanın Açık Adı:** Soğuk uygulamanın arteriovenöz fistül kanülasyonuna bağlı ağrı ve hasta memnuniyetine etkisi

**Sorumlu Araştırmacı:** Doç. Dr. Meral ALTIOK

**Merkezin Adı :**Hatay Devlet Hastanesi Hemodiyaliz Ünitesi

Deneysel özellikteki bu çalışmada, fistülü olan diyaliz hastalarında iğne giriş yerine soğuk uygulamasının ağrı düzeyine etkisini ve hasta memnuniyetini belirlemek amacıyla bir araştırma yapacağız. Bu araştırma yaklaşık 3ay sürecektir. Ayrıca, bu çalışmaya sizden başka 89 erişkin hasta daha katılacaktır.

Bu çalışmaya sizin de katılmanı istiyoruz, ancak katılmaya karar vermeden önce bazı şeyleri bilmeniz ve anlamanız gerekiyor. Size öncelikle çalışma sırasında neler olacağı açıklanacaktır. Size söylenen her şeyi anladıktan sonra bu çalışmaya katılıp katılmayacağınıza karar vermelisiniz.

Araştırmacı Sezer Yıldız, size bilgileri dikkatli bir şekilde okuyacaktır. Çalışmada neler olacağını anlatabilmek için anlayamayacağınız sözler kullanmamız gerekebilir. Eğer anlamadığınız bir şey olursa istediğiniz kadar soru sorabilirsin.

Çalışmaya katılmaya "evet" derseniz ve isterseniz bu formu imzalayabilirsiniz. Çalışmaya katılmayı ya da katılmamayı seçebilirsiniz. İstemediğiniz zaman çalışmadan ayrılabilirsiniz.

Eğer çalışma sırasında size anlatıldığından farklı bir durum gelişirse size hemen haber verilecektir. O zaman da istediğinizde çalışmadan ayrılmak istediğinizi söyleyebilirsiniz. Kimse sizi zorlayamaz.

**Bu çalışmaya neden ben seçildim?**

Sizde böbrek yetmezliği hastalığı olduğu ve fistül yoluyla diyaliz tedavi gördüğünüz için bu çalışmaya katılmanız istenmektedir.

**Bu çalışmaya katılmamın yararları nelerdir?**

Diyaliz tedaviniz için fistül kullanıyorsunuz. Bu çalışmaya katılmanız durumunda sizin gibi diyaliz tedavisi gören fistüllü hastaların iğne giriş yerinde ağrının azaltılmasına ve hasta memnuniyetin arttırılmasına yardımcı olacak bilgiler edinmeyi umuyoruz.

**Bu çalışmada bana ne olacak?**

Eğer bu çalışmaya katılmayı kabul ederseniz, fistül üzerinden iğne girişi yapmadan önce soğuk uygulama yapılacaktır. Bu işlem size herhangi bir rahatsızlık vermeyecektir. Çalışma

sonucunda füstüle iğne girişinden önce, iğne girişinden hemen sonra ve 10 dakika sonra 0'dan 10'a kadar rakamların yazıldığı ölçekten ağrı şiddetiniz işaretlemeniz istenecektir. Ayrıca bu işlemden 10 dakika sonra memnun kalıp kalmadığınız sorulacaktır. Bu işlemler sırasında size farklı bir diyaliz tedavisi uygulanmayacaktır, her zamanki gibi diyaliz tedavinizi sürdüreceksiniz. Anlamadığınız bir şey olursa tekrar tekrar sorabilirsiniz.

**Bu çalışmaya katılmak zorunda mıyım?**

Bu çalışmaya katılıp katılmamak isteğinize bağlıdır. Kararınızı vermeden önce, bu araştırmaya katıldığınız için size para veya hediye verilmeyeceğini bilmeniz gerekir. Şimdi "evet" deseniz de, istediğiniz zaman "istemiyorum" diyerek bu araştırmadan çıkabilirsiniz. Bunu yalnızca söylemeniz yeterlidir.

**Bu çalışmaya katıldığımı başkaları da bilecek mi?**

Sizin dışınızda yalnızca tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişebilecek olan kişiler (araştırma ekibindeki kişiler dışında araştırmanın yapılmasına onay ve izin verecek olan Etik Kurul ve Sağlık Bakanlığı gibi) bu çalışmaya katıldığınızı bilecektir. Ancak, çalışmanın her aşamasında olduğu gibi çalışmanın sonuçları yayınlanırken bile bütün bilgileriniz gizli tutulacaktır. Bu form sizin tarafınızdan imzaladığında sizinle ilgili bütün bilgilere ulaşabileceksiniz. Bu çalışmadan sorumlu doktorunuza sorduktan sonra, eğer o izin verirse, bu araştırmaya katıldığınızı kendi özel doktorunuza söyleyebilirsiniz.

**Ne yapmak zorundayım?**

Size yapılacak herşeyi anladıysanız, şimdi sizden bu araştırmaya katılmak istediğinize ilişkin imza atmanız istenecektir. Bu size açıklandığı haliyle çalışmaya özgürce katıldığınızı gösterecektir. Bu imzaladığınız kağıdın birisi de sizde kalacaktır.

Canınızı sıkan veya merak ettiğiniz bir şey olursa mesai saatleri içinde 0538 343 1768 numaralı telefondan arayabilir ve istediklerinizi sorabilirsiniz.

**Olur verme beyanı**

Toplam 2sayfa olan bu formdaki tüm açıklamaları okudum. Bana yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırmayla ilgili yazılı ve sözlü açıklama Sezer Yıldız adlı Hemşire tarafından yapıldı. Bu araştırmanın amacını ve ne yapılacağını anladım. Bu çalışmada bana ne olacağını, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi, kimlik bilgilerimin gizli tutulacağını ve imzaladığım bu formun bir kopyasının bana verileceğini biliyorum. Bu araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın gönüllü olarak katıldığımı kabul ediyorum.

**Gönüllünün**

Adı Soyadı :

Tarih (Gün/Ay/Yıl) :

İmzası :

Adresi :

Telefon numarası :

**Bağımsız tanığın** [gönüllü okur-yazar olmadığı için imzalı onay veremiyorsa vb. durumlarda]

Adı Soyadı :

Tarih (Gün/Ay/Yıl) :

İmzası :

Adresi :

Telefon numarası :

**Formdaki bilgileri vererek gerekli açıklamaları yapan ve olur alan araştırmacının**

Adı Soyadı : Sezer YILDIZ

Tarih (Gün/Ay/Yıl) :

İmzası :

Adresi : Antakya Devlet Hastanesi HATAY

Telefon numarası :0538 343 1768

**Acil tıbbi durumlarda iletişime geçilecek kişinin**

Adı Soyadı : Sezer YILDIZ

Tarih (Gün/Ay/Yıl) :

İmzası :

Adresi : Antakya Devlet Hastanesi HATAY

Telefon numarası : 0538 343 1768

**Araştırmaya onay veren Etik Kurulun**

Adı : Mersin Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Adresi : Mersin Üniversitesi Çiftlikköy Kampüsü Yenişehir/MERSİN

Telefon numarası : 0324 361 00 01

## EK 4: HATAY DEVLET HASTANESİ İZİN YAZISI

Sağlık Bakanlığı
Hatay Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği

**T.C.**
**SAĞLIK BAKANLIĞI**
**TÜRKİYE KAMU HASTANELERİ KURUMU**
**Hatay İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği**

**Sayı** : 15196423-903-07/
**KONU:** Proje Çalışmaları Komisyon Kararı

**PROJE ÇALIŞMASI/BİLİMSEL ARAŞTIRMA İNCELEME KOMİSYON KARARI**

| | |
|---|---|
| Araştırma/Tez/Proje Konusu | Soğuk Uygulamanın Arteriovenöz Fistül Kanülasyona Bağlı Ağrıya ve Hasta Memnuniyetine Etkisi |
| Çalışmanın Yapılacağı Hastane | Hatay Devlet Hastanesi |
| Araştırmanın Statüsü | Tez Çalışması |
| Eğitim Kurumu/Üniversitesi | Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü |
| Proje Çalışmasını Yapan Danışman Öğretim Üyesi | Sezer YILDIZ |

**KARAR:** "25.02.2013 tarih ve 1591 sayılı Döner Sermaye İşletmesi Kapsamında Destekleyici Talebi İle Yürütülecek Çalışmalar İle İlgili Usul ve Esaslar Hakkında Yönerge gereği, Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Hatay İli Genel Sekreterliğinin Proje Çalışması/Bilimsel Araştırma İnceleme Komisyonu Genel Sekreterliğimize intikal eden Klinik/Proje Çalışmalarını değerlendirmek üzere 08.02.2017 tarihinde eksiksiz olarak toplanmıştır.

Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı öğretim üyelerinden Doç. Dr. Meral ALTIOK'un sorumluluğunda yürütülmekte olan yüksek lisans öğrencisi Sezer YILDIZ'ın **"Soğuk Uygulamanın Arteriovenöz Fistül Kanülasyona Bağlı Ağrıya ve Hasta Memnuniyetine Etkisi"** konulu Yüksek Lisans Tez Çalışmasını onay tarihinden itibaren 20 Nisan 2017 tarihine dek Birliğimize bağlı Hatay Devlet Hastanesinde yürütmesi uygun görülmüştür.

**Komisyon Başkanı**
**Uzm. Dr. Ali PEKMEZCİ**
**Tıbbi Hizmetler Başkanı**

**Üye**
**Uzm. Dr. Mehmet Onur YÜCEL**
**İdari Hizmetler Başkanı**

**Üye**
**Opr. Dr. Mustafa ERDOĞAN**
**Hatay Devlet Hastanesi Yöneticisi**

**ONAY**
**.../.../2017**
**Genel Sekreter**
**Dr. Sebahattin YILMAZ**

**ADRES:** Akasya Mahallesi 87. Sokak No:23 ANTAKYA/HATAY
**Tel No** : 0 (326) 290 11 44 **Dahili:**1153 **Fax** : 0(326) 290 11 30 **Bilgi İçin:** Naime DANAGÖZ
**E-MAİL:** hataykhb@gmail.com

Uygun

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu
Hatay İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği

Sayı : 15196423-771
Konu : Araştırma İzni

DAĞITIM YERLERİNE

İlgi : 07/11/2016 tarihli ve 33882000-254885 sayılı yazı.

İlgi tarih ve sayılı yazıya istinaden, Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitisü Hemşirelik Anabilim Dalı öğrencisi Sezer YILDIZ'ın "**Soğuk Uygulamanın Arteriovenöz Fistül Kanülasyona Bağlı Ağrıya ve Hasta Memnuniyetine Etkisi**" konulu araştırma çalışmasını Birliğimize bağlı Hatay Devlet Hastanesinde yapması; hastanemizde hizmeti aksatmayacak ve hastaneye ek mali külfet getirmeyecek şekilde yürütülmesi, anket/araştırmaya katılımların gönüllülük esasına göre yapılması, anketin kişisel verilere ve özel hayatın korunmasına yönelik mevzuata aykırı sorular ihtiva etmemesi, aydınlatılmış onam formunun kullanılması, çalışmanın Hasta Hakları ile ilgili yasal düzenlemelere uygun olarak yürütülmesi ve yapılacak çalışmanın sonucunun Genel Sekreterliğimiz bilgisi dışında ilan edilmemesi koşuluyla izin verilmesi uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ve rica ederim.

Dr. Sebahattin YILMAZ
Genel Sekreter

**EKLER:**
1-Yazı (1 Sayfa)

**Dağıtım:**
-Hatay Devlet Hastanesi
-Mersin Üniversitesi Rektörlüğü

## EK 5: MERSİN ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

**T.C.**
**MERSİN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**
**KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

EFQM
Recognised for excellence
4 star - 2013

Sayı : 78017789/050.01.04/ 276724 25/11/2016
Konu : Etik Kurul

**Sayın Doç. Dr. Meral ALTIOK**
**Mersin Üniversitesi İçel Sağlık Yüksekokulu**
**Hemşirelik Bölümü**
**İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi**

Sorumluluğunuzda yapılması tasarlanan "Soğuk Uygulamanın Arteriovenöz Fistül Kanülasyona Bağlı Ağrıya ve Hasta Memnuniyetine Etkisi" adlı araştırmaya ilişkin 24/11/2016 tarihli ve 2016/361 sayılı Kurul Kararı ile Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu ekte sunulmuştur.

Bilgilerinizi arz/rica ederim.

Prof. Dr. Bahar TUNÇTAN
Kurul Başkanı

EKLER:

1- Kurulun 24/11/2016 tarihli ve 2016/361 sayılı kararı (1 sayfa)
2- Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Karar Formu (3 sayfa)

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

| | |
|---|---|
| AŞTIRMANIN AÇIK ADI | Soğuk Uygulamanın Arteriovenöz Fistül Kanülasyona Bağlı Ağrıya ve Hasta Memnuniyetine Etkisi |
| VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU | --- |

| | | |
|---|---|---|
| ETİK KURUL BİLGİLERİ | ETİK KURULUN ADI | Mersin Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu |
| | AÇIK ADRESİ: | Mersin Üniversitesi Çiftlikköy Kampüsü Prof. Dr. Uğur ORAL Kültür Merkezi, 33343, Yenişehir/Mersin |
| | TELEFON | 0 324 361 00 01 / 4417 |
| | FAKS | --- |
| | E-POSTA | meukaek@gmail.com |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| BAŞVURU BİLGİLERİ | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI | Doç.Dr. Meral ALTIOK | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI | Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı | | | |
| | KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ | Mersin Üniversitesi İçel Sağlık Yüksekokulu | | | |
| | VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI | --- | | | |
| | DESTEKLEYİCİ | --- | | | |
| | PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK vb. gibi kaynaklardan destek alanlar için) | --- | | | |
| | DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ | --- | | | |
| | ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ | FAZ 1 | ☐ | | |
| | | FAZ 2 | ☐ | | |
| | | FAZ 3 | ☐ | | |
| | | FAZ 4 | ☐ | | |
| | | Gözlemsel ilaç çalışması | ☐ | | |
| | | Tıbbi cihaz klinik araştırması | ☐ | | |
| | | İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları | ☐ | | |
| | | İlaç dışı klinik araştırma | ☐ | | |
| | | Diğer ise belirtiniz- Hemşirelik etkinliklerinin sınırları içerisinde yapılacak araştırma | | | |
| | ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER | TEK MERKEZ ☒ | ÇOK MERKEZLİ ☐ | ULUSAL ☐ | ULUSLARARASI ☐ |

Prof. Dr. Bahar TUNÇTAN
Etik Kurul Başkanı
İmza:

*Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.*

...TİK KURULU KARAR FORMU

| | |
|---|---|
| ...ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI | Soğuk Uygulamanın Arteriovenöz Fistül Kanülasyona Bağlı Ağrıya ve Hasta Memnuniyetine Etkisi |
| VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU | --- |

| | Belge Adı | Tarihi | Versiyon Numarası | Dili |
|---|---|---|---|---|
| DEĞERLENDİRİLEN BELGELER | ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ | | | Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐ |
| | BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (DENEY GRUBU) | 21.11.2016 | 1 | Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐ |
| | BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (KONTROL GRUBU) | 21.11.2016 | 1 | Türkçe ☒ İngilizce ☐ Diğer ☐ |
| | OLGU RAPOR FORMU | | | Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐ |
| | ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ | | | Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐ |

| | Belge Adı | | Açıklama |
|---|---|---|---|
| DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER | SİGORTA | ☐ | |
| | ARAŞTIRMA BÜTÇESİ | ☒ | |
| | BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU | ☐ | |
| | İLAN | ☐ | |
| | YILLIK BİLDİRİM | ☐ | |
| | SONUÇ RAPORU | ☐ | |
| | GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ | ☐ | |
| | DİĞER: GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR İÇİN BAŞVURU FORMU | ☒ | |
| | ARAŞTIRMACILARIN ÖZ GEÇMİŞİ | ☒ | |
| | 3 ADET LİTERATÜR | ☒ | |
| | Diğer | ☒ | - Çalışmanın Tez Olduğuna İlişkin Hemşirelik Anabilim Dalı Başkanlığı'nın Yazısı, 04.11.2016<br>- Soğuk Uygulamanın Arteriovenöz Fistül Kanülasyona Bağlı Ağrıya ve Hasta Memnuniyetine Etkisi'ne İlişkin Anket Formu |

**KARAR BİLGİLERİ**

**Karar No:** 2016/361 **Tarih:** 24/11/2016

Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.
İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.

| KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU | |
|---|---|
| **ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI** | İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, Tıbbi Cihaz Klinik Araştırmaları Yönetmeliği, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu |
| **BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:** | Prof. Dr. Bahar TUNÇTAN |

| Unvanı/Adı/Soyadı | Uzmanlık Alanı | Kurumu | Cinsiyet | | Araştırma ile ilişki | | Katılım * | | İmza |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Prof. Dr. Bahar TUNÇTAN | Farmakoloji | MEÜ Eczacılık Fakültesi Meslek Bilimleri Bölümü Farmakoloji ABD | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☒ | E ☒ | H ☐ | |
| Prof. Dr. Selma ÜNAL | Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları | MEÜ Tıp Fakültesi Dahili Tıp Bilimleri Bölümü Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları ABD | E ☐ | K ☒ | E ☐ | H ☒ | E ☒ | H ☐ | |

Prof. Dr. Bahar TUNÇTAN
Etik Kurul Başkanı
İmza:

***Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.***

**MERSİN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**
**KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU**

| Karar Tarihi | Toplantı Sayısı | Karar Sayısı |
|---|---|---|
| 24/11/2016 | 21 | 361 |

Mersin Üniversitesi İçel Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü İç Hastalıkları Hemşireliği Ana Bilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Meral ALTIOK'un sorumluluğunda yapılması tasarlanan "Soğuk Uygulamanın Arteriovenöz Fistül Kanülasyona Bağlı Ağrıya ve Hasta Memnuniyetine Etkisi" adlı araştırma için hazırlanmış olan ve 21/11/2016 tarihinde sunulan Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar İçin Başvuru Formu ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş, araştırmanın yürürlükte olan ilgili yasal düzenlemelere uyularak yürütülmesi ve sonuçlandırılması koşulu ile gerçekleştirilmesinde etik sakınca bulunmadığına toplantıya katılanların oy birliği ile karar verilmiştir.

İmza
Prof. Dr. Bahar TUNÇTAN
Başkan

İmza
Prof. Dr. Selma ÜNAL
Başkan Yardımcısı

(Katılamadı)
Prof. Dr. Fatma Özlem KANDEMİR
Üye

İmza
Prof. Dr. Olgu HALLIOĞLU KILINÇ
Üye

İmza
Prof. Dr. Murat BOZLU
Üye

İmza
Prof. Dr. Mehmet Sami SERİN
Üye

İmza
Prof. Dr. Bahar TAŞDELEN
Üye

İmza
Prof. Dr. Sabire YURTSEVER
Üye

İmza
Doç. Dr. Nimet KARAGÜLLE
Üye

İmza
Doç. Dr. Gamze ÖZÇÜRÜMEZ BİLGİLİ
Üye

İmza
d. Doç Dr. M. Türkan IŞIK ERER
Üye

İmza
Yrd. Doç. Dr. Nalan TİFTİK
Üye

(Katılamadı)
Uzm. Dr. Özge KURMUŞ
Üye

(Katılamadı)
Hürrem Betül LEVENT ERDAL
Üye

İmza
Lale DAĞLI
Üye

**Prof. Dr. Bahar TUNÇTAN**
**Başkan**
**ASLI GİBİDİR**

## ÖZGEÇMİŞ

**Adı ve Soyadı** :Sezer YILDIZ

**Doğum Tarihi** :01.06.1987

**E-mail** :ylhem201415@mersin.edu.tr

**Öğrenim Durumu** :

| Derece | Bölüm/Program | Üniversite | Yıl |
|---|---|---|---|
| Lisans | Sağlık Memurluğu/Hemşirelik | Pamukkale Üniversitesi Denizli Sağlık Yüksekokulu | 2006-2010 |
| Yüksek Lisans | | | |
| Doktora | | | |

**Görevler** :

| Görev Ünvanı | Görev Yeri | Yıl |
|---|---|---|
| Hemşire | Başkent Üniversitesi Hastanesi Diyaliz Merkezi | 2010-2011 |
| Hemşire | Trakya Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi | 2011-2012 |
| Hemşire | Hatay Devlet Hastanesi | 2012- devam |

**ESERLER (Makaleler ve Bildiriler)**

**1.**
**2.**
**3.**