



TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YUMUŞAK DOKU YARALANMALARINDA ÜÇ FARKLI  
SÜRELERDEKİ SOĞUK UYGULAMANIN AĞRI, ÖDEM VE  
HASTA MEMNUNİYETİNE ETKİSİ**

Senan MUTLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Doç. Dr. Emel YILMAZ

MANİSA- 2018



TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YUMUŞAK DOKU YARALANMALARINDA ÜÇ FARKLI  
SÜRELERDEKİ SOĞUK UYGULAMANIN AĞRI, ÖDEM VE  
HASTA MEMNUNİYETİNE ETKİSİ**

Senan MUTLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI

Doç. Dr. Emel YILMAZ (Tez Danışmanı)

Doç. Dr. Serkan ERKAN (Jüri Üyesi)

MCBÜ Tıp Fakültesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji AD

Dr. Öğr. Üyesi Esmâ ÖZŞAKER (Jüri Üyesi)

Ege Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Cerrahi Hast. Hemş. AD

MANİSA-2018

## BEYAN

Bu tez çalışması kendi çalışmam olup, tezin planlanıp, verilerinin toplanması ve yazımına kadar bütün aşamalarında etik dışı davranışta bulunmadığımı, bu tezdeki tüm bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmayla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, son olarak bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Öğrencinin Adı, Soyadı

Senan MUTLU

İmza

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmam sürecinde yardımlarını esirgemeyen bana yön veren ve destek olan yüksek lisans tez danışmanım değerli hocam Doç.Dr. Emel YILMAZ'a,

Verilerin değerlendirilmesinde yol gösterici olarak bana hep destek olan Doç. Dr. Hakan BAYDUR ve Dr. Öğr. Üyesi Aynur ÇETİNKAYA'ya,

Tez çalışmamın veri toplama bölümünde zaman ayırarak değerli katkılarını sağlayan Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi acil servis hekimleri, hemşireleri ve diğer çalışanlarına,

Çalışmama gönüllü olarak katılan hastalara,

Araştırmaya verdikleri destek için Manisa Celal Bayar Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Koordinasyon Birimine,

Bu süreçte bana destek olan eşime, aileme, arkadaşlarıma ve en önemlisi kısa süre sonra aramıza katılacak olan canım kızıma teşekkür ederim.

Senan MUTLU

Bu tez Manisa Celal Bayar Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 2017-194 nolu proje ile desteklenmiştir.

# İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	i
TEŞEKKÜR .....	ii
İÇİNDEKİLER .....	iii
RESİMLER LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xiii
ÖZET.....	1
ABSTRACT .....	3
<b>1. GİRİŞ VE AMAÇ .....</b>	<b>5</b>
1. 1. PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ.....	5
1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI .....	8
1.3. ARAŞTIRMA SORULARI .....	8
<b>2.GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>9</b>
2.1. YUMUŞAK DOKU YARALANMALARI .....	9
2.1.2. YUMUŞAK DOKU YARALANMALARININ TÜRLERİ .....	10
2. 1. 2. 1. Burkulmalar .....	10
2. 1. 2. 2. İncinmeler, Kas Gerilmesi (Strains) .....	10
2. 1. 2. 3. Hematom .....	11
2. 1. 2. 4. Kontüzyon (Ezilme) .....	11
2. 1. 2. 5. Kas Yaralanmaları .....	12

2. 1. 2. 6. Menisküs Yaralanmaları.....	12
2. 1. 2. 7. Çıkıklar ve Subluksasyonlar.....	13
2. 1. 2. 8. Kırıklarla Birlikte Görülen Yumuşak Doku Yaralanmaları .....	13
2. 1. 3. YUMUŞAK DOKU YARALANMALARINDA TANI.....	13
2. 1. 4. YUMUŞAK DOKU YARALANMALARINDA İYİLEŞME.....	14
2. 1. 5. YUMUŞAK DOKU YARALANMALARININ TEDAVİSİ .....	15
2. 2. SOĞUK UYGULAMA.....	20
2. 2.1. SOĞUK UYGULAMANIN ORGANİZMAYA ETKİSİ.....	20
2. 2. 1. 1. Soğuk Uygulamanın Lokal Etkileri.....	21
2. 2. 1. 2. Soğuk Uygulamanın Sistemik Etkileri .....	24
2. 2. 2. SOĞUK UYGULAMADAKİ YÖNTEMLER .....	26
2. 2. 2. 1 Kuru Soğuk Uygulama Yöntemleri.....	26
2. 2. 2. 2. Yaş Soğuk Uygulama Yöntemleri.....	28
2.2.3. DOKULARDA SOĞUMA DÜZEYİNİ ETKİLEYEN ETMENLER.....	32
2. 2. 4. SOĞUK UYGULAMA KOMPLİKASYONLARI.....	34
2. 2. 5. SOĞUK YAPILAN UYGULAMALARDA HEMŞİRENİN ROLÜ .....	34
2. 3. AĞRI .....	35
2. 3. 1. Ağrının Tanımı .....	35
2. 3. 2. Ağrının Sınıflandırılması.....	36
2. 3. 4. Ağrının Teorileri.....	37
2. 3. 5. Ağrı Değerlendirilmesi ve Ölçümü .....	38
2. 3. 5. 1. Ağrı Değerlendirilmesinde Kullanılan Tek Boyutlu Ölçekler .....	39

2. 3. 5. 2. Ağrı Değerlendirilmesindeki Çok Boyutlu Ölçekler.....	39
2. 3. 6. Ağrı Kontrolü .....	40
2. 3. 6. 1. Farmakolojik Yöntemler .....	40
2. 3. 6. 2. Non Farmakolojik Yöntemler .....	40
2. 4. ÖDEM .....	40
2. 4. 1. Ödemin Patofizyolojisi.....	41
2. 4. 2. Ödemin Değerlendirilmesi .....	42
2. 4. 3. Ödemli Hastada Hemşirelik Bakımı.....	42
2. 5. HASTA MEMNUNİYETİ.....	43
2. 5. 1. Hasta Memnuniyetini Etkileyen Etmenler .....	45
<b>3. GEREÇ ve YÖNTEM.....</b>	<b>47</b>
3. 1. ARAŞTIRMANIN TİPİ .....	47
3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ ve SÜRESİ .....	47
3. 3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ ve ÖRNEKLEMİ .....	47
3.3.1. Örneklem Yöntemi .....	47
3. 3. 2. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri .....	47
3. 3. 3. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri .....	48
3. 3. 4. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler .....	48
3. 4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI.....	48
3.4.1.Kişisel Bilgi Formu (EK-5).....	49
3.4.2. Visual Analog Skala (VAS) (EK-6).....	49
3.4.3. Soğuk Uygulama Öncesi ve Sonrası Ölçüm Değerleri Kayıt Formu (EK-7)49	



3.5.4. Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği (HBMÖ) (Ek-8)..	49
3.5. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ.....	50
3. 6.VERİLERİN ANALİZİ VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ.....	54
3. 7. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI .....	54
3. 8. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ.....	54
3.10. SÜRE ve OLANAKLAR .....	55
<b>4. BULGULAR.....</b>	<b>56</b>
4.1. HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR.....	56
4.2. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARIN ŞİKAYETLERİNİN HASTA GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMI İLE İLGİLİ BULGULAR.....	62
4.3. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARIN ŞİKÂyetLERİNİN HASTA GRUPLARINA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI İLE İLGİLİ BULGULAR .....	75
4.4. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARIN NEWCASTLE HEMŞİRELİK BAKIMINDAN MEMNUNİYET ÖLÇEK PUANLARININ HASTA GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMI İLE İLGİLİ BULGULAR.....	82
4.5. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARIN NEWCASTLE HEMŞİRELİK BAKIMINDAN MEMNUNİYET ÖLÇEK PUANLARININ HASTA GRUPLARINA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI İLE İLGİLİ BULGULAR .....	83
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>93</b>
5. 1. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARLA İLGİLİ TANITICI BULGULARIN İNCELENMESİ .....	93
5.2. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARIN ŞİKAYETLERİNİN HASTA GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMI İLE İLGİLİ BULGULARIN İNCELENMESİ .....	98

5.3.ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARIN ŞİKÂyetLERİNİN HASTA GRUPLARINA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI İLE İLGİLİ BULGULARIN TARTIŞMASI.....	102
5.4. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARIN NEWCASTLE HEMŞİRELİK BAKIMINDAN MEMNUNİYET ÖLÇEK PUANLARININ HASTA GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMI VE KARŞILAŞTIRILMASI İLE İLGİLİ BULGULARIN TARTIŞILMASI.....	104
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>106</b>
<b>7. KAYNAKLAR .....</b>	<b>107</b>
<b>8. EKLER.....</b>	<b>121</b>
EK 1. KİŞİSEL BİLGİ FORMU .....	121
EK 2. VİSUAL ANALOG SKALA (VAS) .....	122
EK 3. SOĞUK UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI ÖLÇÜM DEĞERLERİ KAYIT FORMU .....	123
EK 4. HEMŞİRELİK BAKIMINDAN MEMNUNİYET ÖLÇEĞİ .....	124
Ek 5: T. C. MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ YÖNETİM KURULU KARARI .....	126
EK 6. T.C. MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ YEREL ETİK KURULU ONAY BELGESİ.....	127
EK 7. T.C. MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ HAFSA SULTAN HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ İZİNİ.....	128
EK 8. T.C. MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI SAĞLIK BİLİMLERİ ETİK KURUL BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU.....	129
<b>9. ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>132</b>
<b>10. ARAŞTIRMA UYGULAMA RESİMLERİ.....</b>	<b>134</b>

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. Hipotermiminin Nedenleri .....	25
Tablo 2. Soğuk Uygulama Yöntemleri ve Dikkatli Olunacak Durumlar.....	31
Tablo 3. Ekstrasellüler Sıvı Volümünü Arttıran Nedenler .....	41
Tablo 4. Araştırma Kapsamında Alınan Hastaların Sosyo-demografik Özelliklerine Göre Dağılımı (n=105).....	56
Tablo 5. Araştırma Kapsamına Alınan Hastaların Hastalıklarına İlişkin Bulgulara Göre Dağılımı (n=105).....	58
Tablo 6. Araştırma Örnekleme Alınan Hastaların Kronik Hastalıklarına Göre Dağılımı .....	59
Tablo 7. Araştırma Kapsamına Alınan Hastaların Yumuşak Doku Yaralanması ve Soğuk Uygulama ile İlgili Özellikleri.....	60
Tablo 8. Araştırma Örnekleme Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. Sonra Ölçülen Şikayetlerinin Hasta Gruplarına Göre Dağılımı.....	62
Tablo 9. Araştırma Örnekleme Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. Sonra Ölçülen Parametrelerinin Hasta Gruplarına Göre Dağılımı .....	68
Tablo 10. Araştırma Örnekleme Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. Sonra Ölçülen Vital Bulgusu Değerlerinin Hasta Gruplarına Göre Dağılımı.....	71
Tablo 11. Araştırma Örnekleme Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 Dk. Sonra Ölçülen Şikayetlerinin Hasta Gruplarına Göre Karşılaştırılması .....	75
Tablo 12. Araştırma Örnekleme Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 Dk. Sonra Ölçülen Parametrelerinin Hasta Gruplarına Göre Karşılaştırılması .....	79

Tablo 13. Araştırma rneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan nce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 Dk. Sonra lülen Vital Bulgusu Değerlerinin Hasta Gruplarına Göre Karşılaştırılması .....	81
Tablo 14. Araştırma rneklemine Alınan Hastaların Newcastle Hemşirelik Bakiminden Memnuniyet leğinden Aldıkları Puan Ortalamalarının Hasta Gruplarına Göre Dağılımı .....	82
Tablo 15. Araştırma rneklemine Alınan Hastaların Newcastle Hemşirelik Bakiminden Memnuniyet leğinden Aldıkları Puan Ortalamalarının Hasta Gruplarına Göre Karşılaştırılması .....	83



## RESİMLER LİSTESİ

Resim 1. Eklem Açıklığının Ölçülmesini Sağlayan Gonyometre.....	134
Resim 2. Eklem Çevresinin Ölçülmesinde Kullanılan Mezura .....	134
Resim 3. Yaşam Bulgularının Ölçülmesini Sağlayan Monitör .....	134
Resim 4. Ayak Bileği Eklemine Soğuk Paket Uygulama .....	135



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.Ayak Bileği Burkulması .....	10
Şekil 2.Ayak Bileği İncinmesi (Strain) .....	11
Şekil 3.Soğuk Uygulamanın Vazodilatasyon Etkisi .....	22
Şekil 4. Soğuk Uygulamanın Antiinflamatuvar Etkisi.....	22
Şekil 5. Soğuk Paket .....	27
Şekil 6.Buz Kesesi/ Torbası .....	28
Şekil 7.Soğuk Suya Daldırma .....	29
Şekil 8. Kombine Soğuk Kompresyon Sistemi.....	29
Şekil 9. Buz Masajı .....	30
Şekil 10. Soğutucu Sprey .....	31
Şekil 11. Kapı Kontrol Teorisi.....	38

## GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra Zaman İçerisindeki VAS-Ağrı Değişimleri .....	84
Grafik 2. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. Sonra Zaman İçerisindeki Karıncalanma Puan Değişimleri .....	85
Grafik 3. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra Zaman İçerisindeki Karıncalanma Puan Değişimleri .....	86
Grafik 4. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra Zaman İçerisindeki Yanma Puan Değişimleri .....	87
Grafik 5. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra Zaman İçerisindeki Hissizlik Puan Değişimleri.....	88
Grafik 6. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra Zaman İçerisindeki Uyuşukluk Puan Değişimleri .....	89
Grafik 7. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra Zaman İçerisindeki Kaşıntı Puan Değişimleri .....	90
Grafik 8. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra Zaman İçerisindeki Gonyometre Ölçümü Puan Değişimleri .....	91

## KISALTMALAR LİSTESİ

ADP	: Adenozin difosfat
ATP	: Adenozin trifosfat
BKİ	:Beden Kitle İndeksi
CIII	: Servikal düzey 3. Seviye
Cm	: santimetre
Dk	: dakika
GİS	: Gastro İntestinal Sistem
HBMÖ	: Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği
HBYÖ	: Hemşirelik Bakımı ile İlgili Yaşananlar Ölçeği
KSKS	: Kombine Soğutma Kompresyon Sistemleri
M	: Metre
SPSS	: Statistical Programme for Social Sciences
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
VAS	: Visual Analog Skala



# **Yumuşak Doku Yaralanmalarında Üç Farklı Sürelerdeki Soğuk Uygulamanın Ağrı, Ödem ve Hasta Memnuniyetine Etkisi**

**Öğrencinin adı:** Senan MUTLU

**Danışman:** Doç. Dr. Emel YILMAZ

**Anabilim Dalı:** Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı

## **ÖZET**

**Amaç:** Araştırma; yumuşak doku yaralanmalarında üç farklı sürelerdeki soğuk uygulamanın ağrı, ödem ve hasta memnuniyetine etkisini belirlemek amacıyla planlandı ve uygulandı.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma randomize kontrollü deneysel olarak planlandı. Çalışmaya yumuşak doku yaralanması geçirmiş 105 hasta alındı. Hastalar randomize olarak üç gruba ayrıldı. Hastalara üç farklı sürelerde [(10, 20 ve 30 dakika (dk))] soğuk uygulama yapıldı. Araştırma öncesinde etik kurul onayı ve hastalardan onam alındı. Veriler, yüz yüze görüşme yöntemi ile kişisel bilgi formu, Visual Analog Skala (VAS) ve Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği (HBMÖ) kullanılarak toplandı. Soğuk uygulama öncesi, uygulamadan hemen sonra, 10 ve 20 dk. sonra hastaların uygulama bölgesindeki ağrı, ödem ve eklem açıklığı değerlendirildi. Taburcu olmadan önce tüm hastalara HBMÖ uygulandı. Verilerin analizinde tanımlayıcı ve çözümleyici istatistikler kullanıldı.

**Bulgular:** Araştırmada 20 dk. soğuk uygulama yapılan hastaların VAS-ağrı puanlarının uygulamadan hemen sonra diğer gruplara oranla daha fazla düştüğü saptandı. Otuz dk. soğuk uygulama yapılan grupta karıncalanma, kaşınma, uyuşma, hissizlik, kızarıklık ve yanma gibi hasta konforunu olumsuz yönde etkileyen şikayetlerin daha fazla olduğu belirlendi ( $p<0,05$ ). Gruplar arasında etkilenen bölgedeki tüm ölçüm zamanlarındaki mezura ölçümlerinde anlamlı bir fark bulunmazken ( $p>0,05$ ), gonyometre ölçümlerinde uygulama öncesi dönem hariç diğer tüm ölçüm zamanlarında anlamlı fark saptandı ( $p<0,05$ ). Gruplar arasında HBMÖ puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlendi ( $p<0,05$ ).

**Sonuç:** Araştırma sonucunda; yumuşak doku yaralanması sonrası 20 dk. soğuk uygulamanın hastaların ağrı düzeyini azalttığı, eklem açıklığı ve hasta

memnuniyetini arttırdığı saptandı. Uzun süre soğuk uygulamanın (30 dk.) hastaların hissizlik, kaşıntı, karıncalanma, yanma kızarıklık ve uyuşma gibi şikayelerini arttırdığı belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Soğuk uygulama, ağrı, ödem, hasta memnuniyeti



## **The Effect of Three Different Cold Therapies on Soft Tissue Injury to Pain, Edema and Patient Satisfaction**

**Student:** Senan MUTLU

**Advisor:** Assoc. Prof. Emel YILMAZ

**Department:** Surgical Nursing Department

### **ABSTRACT**

**Aim:** The aim of this study was to determine the effect of cold application on pain, edema and patient satisfaction in three different time periods in soft tissue injuries.

**Materials and Methods:** This was a randomized controlled type study. It was conducted with 105 patients undergoing soft tissue injury. The patients were randomly divided into three groups. The patient was treated cold at three different times [(10, 20 and 30 minutes (min))]. Before the study was conducted, approval was obtained from the ethics committee. Data was collected by face to face interview using a personal information form, Visual Analog Scale (VAS) and Newcastle Nursing Satisfaction Scale (NNSS). Pain, edema and range of motion were evaluated before application, immediately after application, 10 and 20 minutes after application. Newcastle Nursing Satisfaction Scale was applied to all patients before discharge. Descriptive and analytical statistics were used in the analysis of the data.

**Findings:** In the study, it was determined that the patients who had 20 minutes of cold application fell more VAS-pain scores immediately after application than the other groups. It was found that complaints affecting patient comfort such as tingling, itching, numbness, numbness, redness and burning were more frequent in the group of 30 minutes cold application ( $p < 0,05$ ) While there was no significant difference between the groups in all measurements at all measurement times in the affected area ( $p > 0,05$ ), there was a significant difference in goniometer measurements at all other measurement times except the pre-application period ( $p < 0,05$ ). There was a statistically significant difference between the groups in terms of NNSS ( $p < 0,05$ ).

**Conclusion:** As a result of the study; it was found that cold application for 20 minutes after soft tissue injury decreased patients' pain level, increased range of

motion and patient satisfaction. It was determined that 30 minutes of cold application increased the patients' symptoms such as numbness, itching, tingling, burning, redness and numbness. In the direction of the study findings, 20 minutes cold application is recommended to decrease pain level, increase range of motion and patient satisfaction after soft tissue injury.

**Key words:** Cold application, pain, edema, patient satisfaction



# 1. GİRİŞ VE AMAÇ

## 1. 1. PROBLEMİN TANIMI VE ÖNEMİ

Organizmada iç ortamın sürekliliği bireylerin fiziksel ve psikolojik açıdan dengesini devam ettirmesine bağlıdır. Hemşirelik bakımındaki temel amaç iç ortamın devamlılığını koruma, sağlık durumunun sürdürülmesini sağlama ve hastalık durumunda bozulan dengenin tekrar kazanılmasına yardımcı olmaktır (Biral 2005). İnsanlar çeşitli hastalıklara bağlı olarak bozulan sağlıklarını tekrar kazanmak amacı ile gerektiğinde hastaneye başvurabilir (Yardakçı ve Akyolcu 2004). Spor kazaları ya da çeşitli travmalara bağlı yumuşak doku yaralanması geçiren bireyler de acil servise başvurmakta ve hastanede tedavi amaçlı yatmaktadırlar.

Sportif faaliyetler ya da kazalar nedeniyle meydana gelen kas iskelet sistemi sakatlıklarının başında yumuşak doku yaralanmaları gelmektedir (Bayraktar ve Yücesir<sup>a</sup> 2005). Travmatik durumlara bağlı meydana gelen yumuşak doku yaralanmaları küçük ve basit cilt yaralanmalarından cerrahi müdahale gerektiren kompleks yaralanmalara kadar değişmektedir (Berry ve ark. 2001).

Akut ve kronik olarak iki şekilde oluşan yumuşak doku yaralanmalarının seyirleri farklıdır. Akut yaralanmalar; ani olarak ortaya çıkar, makrotravmatik mekanizmaya sahiptir ve yaralanma sonrasında uygun şekilde müdahale edilirse düzenli bir iyileşme görülür. Kronik yaralanmalar ise akut yaralanmalara göre daha geç ve yavaş olarak meydana gelir. İyileşme süreleri akut yaralanmaların aksine daha düzensiz ve uzundur. Uygun olmayan ya da eksik tedavi işlemlerinin bir sonucu olarak anatomik fonksiyonel bütünlük oluşamaz ve iyileşme süreci uzayabilir (Maffulli ve ark. 2002).

Yumuşak doku yaralanmalarının niteliğinin belirlenmesi kolay değildir. Bu tür yaralanmalar genellikle kanama ve enflamasyon ile beraber görülür. Yumuşak doku hasarından sonra enflamasyonun en temel nedeni hücre dışı protein konsantrasyonunda ve vazodilatasyonda artıştır. Bu durum kılcal damar geçirgenliğini artırarak ödemi oluşturur (Eston ve Peters 1999).

Yaralanmadan sonraki süreçte hafif ya da ağır olmasına bakılmaksızın tüm yumuşak doku problemleri bireyin yaşamsal konforunu ve fiziksel aktivite düzeyini

sınırlayabilmektedir (Quillen ve ark. 1996). Akut yaralanmalarda kanama ve enflamasyonun istenmeyen etkilerinin engellenmesi ile fiziksel aktivite ve yaşam konforu arttırılabilir (Bayraktar ve Yücesir<sup>a</sup> 2005). Etkili tedavi uygulamalarında insan dokusunun biyolojik sınırlarını tanımak, akut ve kronik yumuşak doku yaralanmalarının başlıca özelliklerini bilmek önemlidir (Leadbetter 1998; Bayraktar ve Yücesir<sup>a</sup> 2005).

Yumuşak doku yaralanmalarının tedavisinde kullanılan en basit ve eski yöntemlerden biri kriyoterapi uygulamasıdır (Knight ve ark. 2000; Bleakley<sup>a</sup> ve ark 2004). Kriyoterapi tedavide soğğun herhangi bir yöntemle kullanılması olarak adlandırılmaktadır. Soğuk uygulama amacıyla kullanılan materyalin iletim ve buharlaşma ile soğukluk derecesine bağlı olarak deri ve deri altı dokulardaki ısıyı düşürdüğü bilinmektedir (Okçu ve ark. 2004; Freiman ve Bouganım 2005). Bireyin soğğa maruz kalması ile doğru orantılı olarak organizmada lokal veya sistemik bazı değişikliklerin ortaya çıkması beklenmektedir (Berman ve ark. 2008; Potter ve Perry 2009). Soğuk uygulamalar ağrıyı hafifletmenin yanı sıra iyileşmeyi hızlandırma özelliğine de sahiptir. Ağrının azaltılmasında soğuk uygulama yapılması öncelikle kas spazmını ve ödemi ortadan kaldırır ve ağrıyı önemli ölçüde azaltır. Sonraki aşamada ise periferik sinir uyarılarının iletimini bloke ederek ya da yavaşlatarak ağrı oluşumunu engeller. Soğuk uygulama ayrıca, Kapı-Kontrol mekanizmasını devreye sokar, dokunma reseptörlerini uyarır ve endojen opioidlerin salınımında artış sağlayarak ağrı oluşumunu azaltmaktadır. Bunların dışında, vazodilatasyon yoluyla kas gerginliğini azaltarak hastaların ağrı hissetmesini engeller (Arslan ve Çelebioğlu 2004; Freiman ve Bouganım2005).

Yaralı bölgeye soğuk uygulamak için çok çeşitli soğuk uygulama yöntemleri vardır. Buz paketleri, buz havluları, buz masajı, dondurulmuş jel paketleri, etil klorür ve diğer buhar soğutucuları soğuk uygulamada kullanılan yöntemlerden bazılarıdır (Lesard ve ark. 1997; Knight 2000; Airaksinen 2003).

Stitik ve Nadler (1998)'in soğuk uygulamanın kullanım süreleri ve etkinliğini inceledikleri çalışmada soğuk uygulama süresinin 20-30 dakika (dk.) arasında değiştiği bildirilmiştir (Stitik ve Nadler 1998). Hochberg'in (2001) karpal tünel hastalarında iki farklı soğuk uygulamanın etkinliğini değerlendirdiği çalışmada da

soğuk uygulama süreleri 20- 30 dk. olarak belirlenmiş ve bu süreler soğuk uygulama için etkili bulunmuştur (Hochberg 2001). Bleakley ve arkadaşları (2004) buz uygulamasıyla ilgili yaptıkları çalışmada ise buz uygulamasının akut bilek yaralanmalarında ağrıyı azalttığını belirtmiştir (Bleakley<sup>a</sup> ve ark. 2004). Literatürde soğuk uygulama sırasında gelişebilecek kızarıklık, yanma ve bunlara benzer fizyolojik değişiklikleri önlemek için soğuk uygulama yapılan ajanın direkt deriye temas etmemesi ve bir havlu içine sarılarak uygulanması gerektiği bildirilmektedir (Bayraktar ve Yücesir<sup>a</sup> 2005; Taylor ve ark. 2008; Potter ve Perry 2009).

Spor yaralanmaları veya kazalar sonucu oluşan bölgesel gerginlik, burkulma, kontüzyon ve hematomu yönetmek için klinik uygulamada en sık buz tedavisi kullanılmaktadır (Kuo ve ark. 2013). Bu tedavi yumuşak doku yaralanması ile hastaneye başvuran hastalarda doku ısısının düşürülmesi, kan akımının yavaşlatılması ve ağrının azaltılması gibi iyileşmeyi hızlandırıcı etkilere sahip olması nedeni ile tercih edilmektedir (Hubbard ve Denegar 2004). Buz uygulaması sırasında yaralanmanın hemen ardından gelişen patofizyolojik süreçler ilk aşamada hasar görmeyen dokuları da etkileyerek ikincil yaralanmanın meydana gelmesine neden olabilmektedir (Knight ve ark. 2000). Örneğin, travma esnasında vasküler dokularda meydana gelen hasar sonucu ilgili dokuların kanlanması bozulur. Daha sonra travma ile hasarlanmamış dokularda iskemik süreçte hasarlanır. Ancak önemli arter kesileri ve nadir görülen bazı durumlar dışında dolaşımı yavaşlatsa da akut travmanın hemen ardından uygulanacak kriyoterapi modaliteleriyle ikincil yaralanma görülme olasılığı azaltılır (Bayraktar ve Yücesir<sup>a</sup> 2005).

Mac Auley (2001) ve Bleakley ve ark.'nın (2004) yaptıkları çalışmalarda yumuşak doku yaralanmasında soğuk uygulamanın derin dokulardaki ısıyı azalttığı ve iyileşmeyi hızlandırdığı saptanmasına karşın, uygulama metodu, hastanın yağ dokusu, buzun başlangıçtaki ısı miktarı ve uygulama süresinin tedavinin etkinliğinde belirleyici olduğu bildirilmiştir (Mac Auley 2001; Bleakley<sup>a</sup> ve ark. 2004).

Ülkemizde yumuşak doku yaralanmalarında farklı sürelerde uygulanan soğuk uygulamalarının etkilerini değerlendirmeye yönelik yeterince çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma farklı sürelerde uygulanan soğuk uygulamanın ödem ve ağrının azaltılmasına etkisinin yanı sıra hissizlik, kaşıntı, karıncalanma, yanma,

kızarıklık ve uyuşma gibi hasta konforunu olumsuz yönde etkileyecek olan durumların önlenmesi ve etkilenen eklem açıklıklarının gonyometre ile ölçülmesi açısından da özgün bir çalışmadır.

Araştırma sonucunda elde edilecek bulguların sonraki çalışmalara rehber olacağı ve kanıta dayalı verilerin elde edilmesine katkı sağlayacağı düşünülerek bu çalışmanın yapılmasına karar verilmiştir.

## **1.2. ARAŞTIRMANIN AMACI**

Araştırma; yumuşak doku yaralanması sonucu acil servise başvuran hastalara üç farklı sürelerde (10 dk., 20 dk. ve 30 dk.) uygulanan soğuk uygulamanın ağrı, ödem ve hasta memnuniyetine etkisinin incelenmesi amacıyla planlandı ve uygulandı.

## **1.3. ARAŞTIRMA SORULARI**

Araştırmada şu sorulara yanıt arandı:

Araştırma ana sorusu; yumuşak doku yaralanmalarında üç farklı sürelerdeki soğuk uygulamanın ağrı, ödem ve hasta memnuniyetine etkisi nedir?

Araştırmanın alt soruları ise;

1.Yumuşak doku yaralanmasında farklı sürelerde uygulanan soğuk uygulamanın süresi ağrıyı nasıl etkilemektedir?

2. Yumuşak doku yaralanmasında farklı sürelerde uygulanan soğuk uygulamanın süresi ödemi nasıl etkilemektedir?

3. Yumuşak doku yaralanmasında soğuk uygulama süresi karıncalanma, yanma, uyuşma gibi hasta konforunu olumsuz yönde etkileyen durumlara nasıl etki etmektedir?

4. Yumuşak doku yaralanmasıyla hastaneye başvuran hastalara farklı sürelerde uygulanan soğuk uygulamada hemşirelerin tutumu hasta memnuniyetine nasıl etki etmektedir?



## 2.GENEL BİLGİLER

### 2.1. YUMUŞAK DOKU YARALANMALARI

Ekstremitelerde kemik dışındaki tüm oluşumlar (ligamanlar, kaslar, tendonlar, eklem kapsülleri) yumuşak doku olarak bilinmektedir. Eklemlerin bütünlüğünü yumuşak dokular sağlamaktadır. Yumuşak doku yaralanmalarının en sık görülenleri; ligament yaralanmaları (burkulmalar), kas-tendon yaralanmaları (incinmeler), menisküs yaralanmaları, çıkık ve subluksasyonlardır (Erdil ve Özhan Elbaş 2016).

Sağlıklı yaşam uygulamalarında sporun önemi büyüktür. Spor yapan kişi sayısının artmasıyla başta kas iskelet sistemi yaralanmaları olmakla birlikte diğer hastalık ve sakatlık durumları da oluşabilmektedir (Bayraktar ve Yücesir<sup>a</sup> 2005). Travmatik durumlar sonucu meydana gelen yumuşak doku yaralanmaları küçük ve basit cilt yaralanmalarından cerrahi müdahale gerektiren kompleks yaralanmalara kadar değişebilmektedir (Berry ve ark. 2001).

Fiziksel aktiviteler içsel ve dışsal travma riski taşımaktadır. Futbol, hentbol, basketbol, voleybol gibi yakın temas gerektiren spor türlerinde dışsal travma oluşma olasılığı yüksektir. Yüzme, kayak gibi doğrudan dışsal bir travma meydana gelme olasılığının düşük olduğu spor dallarında da yumuşak doku yaralanmaları oldukça fazla görülmektedir. Bu durumlarda dokuların travma sınırı aşılarak içsel travmalar meydana gelmektedir. İçsel travmalarda sporcular postürünü korumaya çalışırken dışarıdan gelen travmaya karşı koyamaz veya dışarıdan kaynaklanan gerim dokuların dayanma sınırını aşar. Bunun sonucunda da içsel travmaya bağlı yumuşak doku yaralanmaları oluşur (Bayraktar ve Yücesir<sup>a</sup> 2005).

İçsel ve dışsal travmalarda yaralanma oluşabilmesi için gerekli güç ve bu gücün şiddeti kişiden kişiye değişiklik göstermektedir. Çevresel şartlar, kişinin genel durumu, zihinsel adaptasyonu ve kullanılan malzemeler travmanın oluşmasında önem taşımaktadır (Sandra 1996; Bayraktar ve Yücesir<sup>a</sup> 2005).

Tendon, ligaman ve kaslar anatomik olarak birbirlerine çok yakın yapılar olduğu için yaralanma mekanizmaları ve fizyopatolojileri de benzerlik göstermektedirler. Hatta bazı sakatlanmalarda birden fazla yapı aynı anda yaralanabilir (Bayraktar ve Yücesir<sup>a</sup> 2005). Yumuşak doku yaralanmalarının nitelik ve nicelik açısından değerlendirilmesi oldukça güçtür. Çoğunlukla bu tür yaralanmalar kanama ve

inflamasyonla beraber görülmektedirler. Anatomik olarak yakınlık da genellikle yumuşak doku yaralanmalarında tanısal ve tedavisel güçlüklerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Küçük ya da büyük tüm yumuşak doku yaralanmaları yaşam kalitesini düşürmekte ve fiziksel aktiviteyi kısıtlamaktadır. Doğru tanının konması ve uygun tedavi yaklaşımlarının belirlenmesi önem taşımaktadır. İnsan biyolojisinin tanınması, akut ve kronik yumuşak doku yaralanmalarının özelliklerinin iyi bilinmesi tedavinin etkinliğini arttırmaktadır (Quillen ve ark. 1996; Bayraktar ve Yücesir<sup>b</sup> 2005).

## 2.1.2. YUMUŞAK DOKU YARALANMALARININ TÜRLERİ

### 2. 1. 2. 1. Burkulmalar

Burkulma ileri derecede gerilmeler sonucunda ligamentlerde bulunan liflerin tahrip olmasıdır. Burkulma ve incinme terimleri sık sık karıştırılsa da aslında bu iki terim birbirinden farklıdır, burkulma ligament yaralanmalarıyla oluşurken, incinme kas tendon yaralanmalarından kaynaklanmaktadır (Erdil ve Özhan Elbaş 2016).

Burkulmalarda kaslarla beraber bağlar, kirişler ve kan damarları gerilir ya da yırtılır. El ve ayak bilekleri, parmaklar ve dizler en sık burkulanan organlardır. Eklem etrafında ödem, renk değişikliği, morarma, ağrı ve hareket sırasındaki hassasiyet en önemli belirtilerdir (Yavuz Van Giersbergen 2017).



**Şekil 1. Ayak Bileği Burkulması**

(<https://www.morarma.com/bilek-burkulmasi-morarma.html> Erişim tarihi: 25.04.2018)

### 2. 1. 2. 2. İncinmeler, Kas Gerilmesi (Strains)

İncinmeler kas, bağ ve tendonun aşırı gerilmeyle oluşan yaralanmalardır. Özellikle spor aktiviteleri esnasında, kas kasılması ya da aşırı yüklenmeye bağlı

meydana gelebilir. Kas ve tendonların bağlantı noktalarında daha sık görülmektedir. Genellikle kas gerilmesinde geri dönüşü olan kas yaralanması oluşur. Ani eksantrik kas hareketinde kasın elastikiyet sınırına erişilir ancak bu sınır aşılamaz. Bu sınır aşıldığı durumda ise kas yırtılması meydana gelir (Yavuz Van Giersbergen 2017).

Kas incinmeleri en sık koşucuların ayak bileğinde görülmektedir. Bu durumda hastalar en fazla şişlik, renk değişimi ve ayaklarının üzerine basamamaktan şikayet ederler (Chinn ve Hertel 2010; Tenforde ve ark. 2016).



## **Şekil 2. Ayak Bileği İncinmesi (Strain)**

(<https://www.google.com.tr/search?biw> Erişim tarihi: 25.05.2018)

### **2. 1. 2. 3. Hematom**

Hematom, travma sonrasında kanın derin ya da yüzeysel olarak bir bölgede birikmesidir. Akut travmalarda hematom eklem içi basıncı artırır ve bağları gerer. Yüzeysel olan hematomlarda etkilenen bölgede renk değişikliği, şişlik ve ağrı görülmektedir. Hematomun derin olduğu durumlarda ise daha geç oluşan renk değişikliği, yaygın şişlik, ağrı ve sertlik ortaya çıkmaktadır. Bu tip yaralanmalar genellikle, kol, bacak, uyluk ve ayaklarda oluşmaktadır. Tedavide soğuk uygulama, elastik bandaj uygulaması ve gerekli durumlarda hematomun boşaltılması, etkilenen bölgenin hareketsiz tutulması, analjezik ve antiinflamatuvar ilaçlar kullanılabilir (Kalyon 1990; Can ve İkiz 2013).

### **2. 1. 2. 4. Kontüzyon (Ezilme)**

Kontüzyon cilt bütünlüğünün korunduğu ve bozulmadığı yaralanmalardır. Travma esnasında cilt altındaki kılcal damarlar ezilir ve kanama meydana gelir. Kılcal damarlarda oluşan kanama cilt altında şişlik ve ekimoza neden olur. Bu tür yaralanmalar vücudun her bölgesinde oluşabilir. Trafik kazası gibi ağır travmalarda kas ezilmeleri daha sık görülür (Yavuz Van Giersbergen 2017). Hafif ve orta dereceli travmalarda ise oluşan kemik kırıkları yumuşak doku kontüzyonlarına neden olabilir (Demirörs ve ark. 2004). Tedavide soğuk uygulama, elevasyon, elastik bandaj

uygulamasý, etkilenen bölgenin istirahatý, analjezik ve antiinflamatuvar ilaçlar kullanılmaktadır (Yavuz Van Giersbergen 2017).

### **2. 1. 2. 5. Kas Yaralanmaları**

Kaslar, iskelet sistemindeki dinamiği sağlayan en önemli yapılarıdır. Dinlenme sırasında normal gerilime sahip kaslar uyarıldıklarında kısalır ve eklemlerdeki farklı iki kemiği birbirine yakınlılaştırır (Karahana ve Güven 2002). Kas yaralanmaları genellikle tek bir kas grubunun gereğinden fazla zorlanması ile oluşmaktadır (Yavuz Van Giersbergen 2017). Çoğu spor dalında kas kuvvetinin normal sınırın dışına itilmesini sağlayan bazı durumlar bulunmaktadır. Kasın yeterince esnek olmadığı ve karşılaşılan kuvvetin normalin üstünde olduğu durumlarda kas ve tendonlarda yaralanma meydana gelmektedir (Wilson 2003). Ani ve sert hareketler, zorlama ve darbe nedeni ile kasın bir ya da daha fazla lifinde kopma oluşturur. Etkilenen bölgede ödem, ağrı ve hareket kısıtlılığı en önemli belirtilerdir. Tedavide basınçlı bandaj uygulaması ve daha sonraki günlerde etkilenen kasın gerdirme egzersizleri ile yumuşatılması iyileşmeyi hızlandırabilir. Yaralanmanın ilk günlerinde masaj uygulanmasından kaçınılmalıdır. Egzersiz öncesi kasların ısıtılması yaralanmanın önlenmesi için önemlidir (Yavuz Van Giersbergen 2017). Hafif kas yaralanmaları 2-6 hafta, orta şiddetli olanlar 6-8 hafta, şiddetli durumlarda ise 8- 10 hafta içinde iyileşir (Bağrıaçık ve Aaçak 2000).

### **2. 1. 2. 6. Menisküs Yaralanmaları**

Yumuşak doku yaralanmalarının en sık görüldüğü eklem diz eklemidir. Diz eklemine bütünlüğünün sağlanması menisküsler önemlidir. Menisküsler fibröz kıkırdak yapıdan oluşmuşlardır ve yarım ay şekline sahiptirler. Diz eklemine medial (iç) ve lateral (dış) olmak üzere iki menisküs bulunmaktadır ve bu yapılar birbirleriyle birleşerek tam bir daire oluşturmaktadır. Direkt ve indirekt mekanizmalar yaralanmaya neden olur. Diz özellikle semifleksiyondayken oluşan kuvvetli rotasyonel zorlama durumları menisküsleri yırtabilir. İç menisküs yırtıkları dışı oranla daha fazladır (Erdil ve Özhan Elbaş 2016). Akut yaralanmalarda soğuk uygulama, hareket kısıtlaması, istirahat, analjezik ve antiinflamatuvar ilaçlar önerilmektedir. İyileşme süresi uzundur. Tıbbı tedavi ile iyileşmeyen vakalarda

cerrahi tedavi ile sorunlar giderilebilir. Menisküs ameliyatı artroskopik olarak yapılabilmektedir (Yavuz Van Giersbergen 2017).

### **2. 1. 2. 7. Çıkıklar ve Subluksasyonlar**

Eklemleri oluşturan dış yüzeyin tamamen yer değiştirmesine çıkık denir. Çıkıkta eklem yüzeyleri birbirinden tamamen ayrılmıştır. Subluksasyon ise eklem yüzeylerinin kısmi olarak yer değiştirmesi durumudur. Her iki durum da kapsül ve ligamentlerin yırtılmasına neden olmaktadır. Sıklıkla eklem yüzeyindeki kırıklarla beraber görülmektedir. Etkilenen bölgede ağrı, şişlik, morarma, hareket kısıtlılığı, şekil bozukluğu ve hassasiyet görülür. Hasta eklemlerindeki normal olmayan durumun farkındadır. Tedavide en kısa zamanda eklem normal pozisyonuna getirilmesi gerekir. Bu süre içinde eklem sabitlenmesi, soğuk uygulama, analjezik ve antiinflamatuvar ilaçlar yararlı olabilir (Erdil ve Özhan Elbaş 2016).

### **2. 1. 2. 8. Kırıklarla Birlikte Görülen Yumuşak Doku Yaralanmaları**

Kırıklarla birlikte görülen yumuşak doku yaralanmalarına sık olarak rastlanmaktadır. Kırık sırasında kemiğin oluşan enerjisi çevre dokulara vermesi, kırık oluşmasına neden olan kuvvetin yumuşak dokuları ezmesi ya da her iki durumda beraber görülmesi bu yaralanmayı oluşturur. Yaralanmanın tipi, süresi ve şiddeti hasar derecesinin belirlenmesine yardımcı olur. Şişlik, deri kıvrımlarında kayıp, ciltte gerginlik ve parlaklık, kapiller geri dolmada kayıp ya da gecikme görülebilir. Tedavide enfeksiyonu azaltmak ve fonksiyonları tekrar kazandırmak için gerekli yöntemler uygulanmalıdır (Demirörs ve ark. 2004).

### **2. 1. 3. YUMUŞAK DOKU YARALANMALARINDA TANI**

Yumuşak doku travmalarının tanısında klinik muayene öncelikli değerlendirme yöntemidir. Muayene sırasında kişiden yaralanmaya ilişkin ayrıntılı bilgi alınmalıdır. Hastanın yaralanan bölgesinin inspeksiyonu ve sağlam tarafla karşılaştırılması ödem, kanama ve oluşan deformitelerin saptanması açısından oldukça önemlidir. Palpasyon yaralanan dokuların belirlenmesinde önemli bir mayene yöntemidir. Eklemlerin, kasların ve ligamentlerin özel muayene manevraları ve yapılan fonksiyonel testler subakut dönemde tanının konmasında yeterli olabilir. Tanıda bu yöntemlerin yeterli olmadığı durumlarda radyolojik tetkikler yapılabilir (Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009).

Yumuşak doku yaralanmalarında direkt röntgen grafisi, ultrasonografi ve manyetik rezonans görüntüleme yöntemleri radyolojik tetkik için kullanılabilir. Uygun görüntüleme yöntemlerinin kullanılması hastanın mevcut durumunun net olarak ortaya konması açısından önemlidir (Takebayashi ve ark. 1995; Öznur ve ark. 2016). Hastalara zamanında ve uygun tanı konulması aktiviteye ve spora dönüşü kolaylaştırır (Ergen 2004).

#### 2. 1. 4. YUMUŞAK DOKU YARALANMALARINDA İYİLEŞME

Yumuşak doku yaralanmalarında iyileşme; diğer iyileşme süreçlerindeki gibi inflamasyonla başlayan, rejenerasyon ve olgunlaşma ile devam eden karmaşık ve dinamik bir süreçtir. Bu fazlar keskin çizgilerle birbirinden ayrılmayan ve iç içe geçen dönemlerdir (Bayraktar ve Yücesir<sup>a</sup> 2005).

• **İnflamasyon:** Yumuşak doku hasarı kan damarlarının bozulmasına ve kan bileşenlerinin damar dışına çıkmasına neden olur (Sloan 2008). Doku zedelenmesi ile birlikte birçok kimyasal mediyatörler ve hücreler arasındaki bilgi alışverişine etkili olan sitokinler salgılanmaya başlamaktadır. Bu maddeler dokular arasında aktivasyonu sağlayarak iyileşmeyi başlatır (Parsak ve ark. 2007). İyileşme sürecinde ilk basamak inflamasyondur. Yaralanmanın hemen sonrasında başlar ve 2-4 saat kadar devam eder. Yaralanma sonrası dokularda ödem ve staz meydana gelir. Yaralanmış dokulara göç eden tamir hücreleri ve granülositler, bu doku ve hücrelerden salınan mediyatörler ve fibrin dokusu akut iyileşme fazının en önemli yapılarıdır. Granülositler doku artıklarını fagosite ederek temizler. Bu dönemin sonlarında fibroblastlar aktive olur ve rejenerasyon fazına geçiş başlar (Altındaş 2001; Sloan 2008; Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009)

• **Rejenerasyon:** Skar oluşumunun ve doku tamirinin oluşmaya başladığı fazdır. İnflamasyon döneminin sonlarında daha belirgin olmakla beraber yaralanmadan sonraki ilk saatlerde başlayarak 4- 6 hafta kadar sürmektedir. İnflamasyon döneminde görülen ağrı, kızarıklık, ödem gibi semptomlar bu dönemde azalarak kaybolur. Ancak ağrı zorlayıcı hareketlerde devam edebilir. Bu dönemde damarlanma artar. Böylece dokuyu besleyen maddelerin sahaya gelmesi ve oksijenlenme artar ve artık maddeler ortamdan uzaklaştırılır. Damarlanmanın artmasıyla fibrin dokusu yıkılır ve yerine granülasyon dokusu oluşur. Granülasyon

dokusu yara bölgesinde oluşan boşlukları doldurarak büyür. Fibroblastlardan salınan kollajen ve elastinden oluşan protein lifleri ekstraselüler matriksi; proteoglikanlar, glikozaminoglikanlar ve su ana maddeyi oluştururlar. Yaralanmanın 6-7. günlerinde bu aktivite önem kazanır, ortamda lif sayısı artar, dokuda sağlamlık ve direnç oluşur. Skar dokusundaki direnç arttıkça fibroblastların sayısı azalır. Böylece rejenerasyon dönemi sona erer ve olgunlaşma dönemi başlar (Altındaş 2001; Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009; Erdil ve Özhan Elbaş 2016).

- **Olgunlaşma:** Bu dönemde yarada fonksiyonel bütünlük ve tam iyileşme sağlanır. En uzun iyileşme dönemidir. Skar dokusu gelişimi azalır. Kollajen sentezi yapım ve yıkım dengesi ile sürer. Bu dönem boyunca kollajen dokusunun yüke ve strese direnci giderek artar. Normal günlük aktivitelere başlanması ile dokulara binen yüklerle beraber en uygun olan kollajen dizilimi gerçekleşir. Çoğunlukla 3. haftanın sonlarına doğru yara %20 oranında güç kazanır ve bu süreç bazen yıllarca devam edebilir (Sloan 2008, Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009).

İyileşme sürecine farklı faktörler etki etmektedir. Kanama ve ödemin kontrol altında tutulamaması, etkilenen bölgede damarlanmanın az olması, büyük doku ayrışması, yaşlılık, atrofi, kas spazmı, enfeksiyon, kortikosteroid türü ilaçların kullanımı ve yetersiz beslenme iyileşmeyi geciktirici durumlar arasındadır (Bayraktar ve Yücesir<sup>a</sup> 2005; Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009). Bu durumların dışında özellikle aspirin ve türevi ilaç kullanımı, karaciğer fonksiyonları ve pıhtılaşma faktörlerinin yetersizliği yara iyileşmesini olumsuz yönde etkilemektedir (Akyolcu 2012; Erdil ve Özhan Elbaş 2016).

## 2. 1. 5. YUMUŞAK DOKU YARALANMALARININ TEDAVİSİ

Yaralanmanın akut ya da kronik olması ve yaralanma mekanizması iyileşme sürecini etkileyen önemli faktörlerdendir. Akut yaralanma durumlarında uygulanan ilk tedavi İngilizce "PRICES" (P: Protect, R: Rest, I: Ice, C: compression, E: Elevation, S: Support) olarak bilinen kısaltma ile tanımlanmaktadır. Bu uygulamalar tedavi kalitesi ve iyileşmenin süresinin kısaltılması açısından oldukça önem taşımaktadır (Bayraktar ve Yücesir<sup>a</sup> 2005).

- **Protection (Koruma):** Yaralanmalardan sonra akut dönemde yaralanan dokunun korunması önemlidir. Etkilenen bölge, yeni bir yara oluşmaması ve yara

derinliğinin artmasını önlemek amacı ile korunur. Yaralanma şiddeti ve yaralanan dokunun büyüklüğü iyileşmeyi etkilemektedir. Yaralanan bölgenin iyi bir şekilde korunması iyileşmeyi de hızlandırmaktadır (Ünal 2005; Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009).

• **Rest (İstirahat):** Yaralanan bölgenin hemen istirahat pozisyonuna alınmasıdır. İstirahat ile birlikte tüm yaralanan bölgedeki eklem hareketleri de engellenir. Yaralanma sonucunda tendonlar, kaslar, ligamentler, damarlar, sinir ve kemik dokuları zarar görebilir. (Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009). Potansiyel olarak oluşabilecek yeni yaralanmaları önlemek için atel ya da alçı gibi yöntemler istirahat sırasında kullanılabilir (Wardrope ve ark. 2008).

• **Ice (Buz, Soğuk Uygulama):** Yumuşak doku yaralanmalarının tedavisinde kullanılan en basit ve eski yöntemlerden biri kriyoterapi uygulamasıdır (Knight ve ark. 2000; Bleakley<sup>a</sup> ve ark. 2004). Kriyoterapi soğğun herhangi bir yöntemle tedavi etmek amacı ile kullanılmasıdır. Tedavi aracının soğukluk düzeyine bağlı olarak soğuk uygulama iletim ve buharlaşma yoluyla deri ve deri altı dokulardaki ısıyı düşürmektedir (Okçu ve ark. 2004; Freiman ve Bouganım 2005).

Yumuşak doku yaralanmaları sonrası yapılan soğuk uygulama ikinci yaralanma riskini azaltmaktadır. Kriyoterapi uygulamasında metabolizma hızının azaltılması, kan akımının/perfüzyonun düşürülmesi, ağrının kontrolü, ödemin sınırlandırılması, ve inflamasyonun giderilmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda travma bölgesine 1-2 saat aralıklarla 15 ila 20 dk. lık soğuk (buz) uygulaması yapılmaktadır. En fazla uygulanan kriyoterapi yöntemleri ise; cold pack (donmuş jel paketi), buz torbası, buzlu suya daldırma, buz friksiyonu, soğutucu spreylere ve soğuk kompresyon cihazlarıdır. Bu uygulamaların tümü lokal soğuk etkisi yapmaktadır (Bağrıaçık ve Açıak 2000; Knight 2000; Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009).

• **Compression (Kompresyon):** Dışarıdan basınç uygulanmasına kompresyon denir. Tek başına ya da kriyoterapi ile beraber uygulanabilir. Uygulanan kompresyonun yarattığı mekanik etki yaranın büyümesini engeller ve hızlı iyileşme sağlar. Elastik teyp, elastik bandaj ya da kompresyon cihazları ile beraber uygulanabilmektedir. Bu cihazlar genellikle hidrolik veya pnömatik lenfödem pompaları şeklindedir. Çeşitli programları sayesinde uzun süreli olarak sabit veya kesikli çevresel kompresyon sağlamaktadır. Bu araçlarla farklı bölgelerde çeşitli seviyede kompresyon kuvveti oluşturmak mümkündür. Dağıtıcı tarzdaki ardışık



kompresyon kuvveti ile ödem uç noktalardan proksimale ilerletilerek azaltılır. Akut yaralanma sonrasında kompresyonun önemli üç etkisi bulunmaktadır. Kompresyon ile birlikte uygulandığında kriyoterapiyi daha etkili hale getirmesi birinci etkisidir. İkincisi Starling kanununa göre ödem giderici etkisidir. Üçüncü etkisi ise basınçla hasarlı damarlardaki sızıntı ve kanamanın azaltılmasıdır. Kompresyon hasarlı damarlardaki kan akımını azaltır ve yavaşlatır. Bu fibrin ve pıhtı oluşmasını sağlayarak kanamanın yavaşlatılmasında önemli rol oynar. Kompresyon süresi uygulanan kriyoterapiye bağlı olarak değişmekle birlikte, yapılan bazı çalışmalarda basıncın 40-50 mmHg olması belirtilmektedir. Ancak unutulmaması gereken en önemli nokta yaralanmaların akut safhasında gelişmiş olanaklar yoksa yaralanma bölgesi hızlı bir şekilde elastik bandajla sarılmalı ve lokal olarak basınç uygulaması yapılmalıdır. Mümkün olan durumlarda bu uygulamanın soğuk uygulaması ile birlikte yapılması gereklidir (Knight 2000, Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009).

- **Elavation (Yükseltme):** Yumuşak doku hasarından sonra venöz dönüşü kolaylaştırmak ve intertisyel alandaki sıvının proksimale kaymasını sağlamak amacıyla etkilenen ekstremiteler kalp seviyesinden biraz yukarı kaldırılır. Bu uygulamada yerçekimi kuvvetinden yararlanır. Böylece hem oluşacak ödem azaltılır hem de etkilenen dokularda yerçekiminin etkisi ile oluşabilecek fazla sıvı birikimi önlenmiş olunur (Ünal 2005; Wradrope ve ark. 2008; Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009).

- **Support (Destek):** Yaralanan yumuşak dokunun korunmasını sağlamak amacıyla teypleme, splint, atel ve breys gibi destek malzemelerinin kullanılmasıdır (Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009). Bu yöntemler sayesinde yaralanan bölgenin istirahat etmesi de sağlanır (Wradrope ve ark. 2008).

Yumuşak doku yaralanmalarının akut tedavisinden sonraki aşamasında ise NIPED (N: Non-steroid anti-inflamatuar drugs, I: Injection, P: Physical therapy, E: Exercise and stretching, D: Device or brace) protokolü uygulanmaktadır (Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009).

- **N: Non-steroid Anti-inflamatuar İlaçlar (NSAİİ):** Özellikle yumuşak doku yaralanmalarında ağrı kontrolü tedavinin seyri açısından oldukça önemlidir. Ağrı, inflamasyonla beraber kas aktivasyonunu inhibe edici ve eklem hareketlerini azaltıcı etkiye sahiptir. Aynı zamanda ağrısı olan birey kompensatuar ve koruyucu

mekanizmaları kullanarak vücut mekaniğinde bozukluklara ve buna bağlı olarak yeni yaralanmalara yol açabilir. Akut yaralanmaların çoğunda aşırı yükü karşılaştığında ağrı yoğundur. Yavaş ilerleyen kronik yaralanmalarda ise ağrı daha sinsi seyreder. Akut ve kronik yaralanma durumlarında ağrının ve inflamasyonun kontrol altında tutulması amacıyla non-steroid anti-inflamatuar ilaçlar uygulanmaktadır (Bayraktar ve Yücesir<sup>a</sup> 2005; Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009). Bu ilaçların kullanılmasında oral yol tercih edilmelidir (Aygün ve Var 2012).

• **I-Enjeksiyon:** Yaralanan bölgede yumuşak doku içine direkt olarak uygulanan enjeksiyonlardır. Genellikle direkt ya da indirekt olarak etkilenen bölge ya da çevresine enjeksiyon uygulanır. Enjeksiyonlarda kullanılan ilaç türleri genellikle; lokal anestezipler ya da tek başına kortikosteroid uygulamalarıdır. Kortikosteroid türü ilaçlar özellikle genç sporcularda, görünen dejeneratif değişikliği bulunmayan fazla yük taşıyan tendonlarda ve büyük eklemlerde kullanılmamalıdır. Kortikosteroidler tetik noktalarına uygulanmaktadır. Lokal anestezipler ile beraber uygulandıklarında daha az yan etki oluşturduğu belirtilmektedir (Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009).

• **P: Fizik Tedavi ve Fizik Tedavi Uygulamaları:** Fizik tedavi ve modalitelerinin uygulanması yumuşak doku yaralanmalarında tedavi edici olarak kullanılmaktadır. Kriyoterapi, ultrason, termal tedavi, TENS, lazer tedavisi, masaj, manuel terapi, elektroakupunktur gibi yaklaşımlar tedavi edici olarak tercih edilmektedir (Larsen ve ark. 2001; Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009).

• **E: Egzersiz ve Germeler:** Yumuşak doku yaralanmalarında yapılan egzersiz uygulamaları kas iskelet sistemine tam fonksiyon kazandırmak amacıyla yapılmaktadır. Özellikle fizik tedavi uygulamaları ödemi azaltmak, ağrıyı gidermek, kas gücünü ve hareketliliği artırıp iyileşme sürecine yardımcı olmak için kullanılmaktadır. Yapılan tüm uygulamalar rehabilitasyon kurallarına göre yapılmalıdır. Yaralanma sonrasında etkilenen bölgenin çevresindeki kaslar ve eklemler zayıfladığından yapılan ilk egzersizlerin basit ve emniyetli olmasına özen gösterilmelidir. İyileşmeyi hızlandırmak için egzersiz ile birlikte sıcak, soğuk, elektrik akımı, masaj ve ilaçlar yaralı olabilir (Griffith 2000). Erken dönemde egzersiz tedavisine germe egzersizleri ile beraber izometrik egzersizlere de

başlanmalıdır. Daha sonraki günlerde izotonik ve izokinetik egzersizlere geçilmeli ve yoğun germe egzersizleriyle tedavi sürdürülmelidir (Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009). Egzersiz tedavisinin ağrıyı, ödemi azalttığı ve iyileşmeyi hızlandırdığı bilinmektedir (Yağız 2006).

• **D: Cihaz ve Aygıtlar:** Yaralanmadan sonra uygulanan cihaz ve aygıtlar da yaralanan bölgenin korunması ve yeni yaralanmaların oluşmaması açısından önemlidir. Bu cihazlar koruyucu özelliklerinin yanı sıra fonksiyonel ve kısıtlayıcı etkileri ile hastanın istirahat edebilmesi, iyileşme süresinin hızlanması ve yaşam kalitesinin artırılmasında etkilidir (Wardrope ve ark. 2008; Bayraktar ve Yücesir<sup>c</sup> 2009).

• **Yumuşak Doku Tedavisinde Kullanılan Cerrahi Yöntemler:** Sportif aktivitelere geri dönüşün hız kazandığı son yıllarda birçok cerrah erken tamir yöntemini uygulamaktadır. Yumuşak doku travmalarında yeni hasarlar oluşturmamak için atravmatik tekniklerin kullanılması önemlidir. Ekartasyonda cilt retraktörleri yerine kancalar kullanılmalı, dikkatli hemostaz sağlanmalı, drenler gerekli durumlarda uygulanmalı, cilt kesileri tam kat kemiğe kadar sıyırmadan ve cilt altından dekole edilmeden yapılmalıdır. Hemorajik bül üzerine insizyonlardan kaçınılmalıdır (Demirörs ve ark. 2004; Karahan ve Erol 2004).

Yumuşak dokuların cerrahi müdahale için uygunluğuna cilt katlantı testi ile karar verilebilir. İki parmak ile cilt tutulup sıkıştırıldığında katlantı oluşması ödemin geçtiğini göstermektedir. Ameliyat sırasında turnike kullanımından kaçınılmalıdır. Kullanıldığı durumlarda turnike süresi en aza indirilmelidir. Turnike kullanımına bağlı oluşan asidoz ve doku hipoksisi yara enfeksiyonu gelişimini arttırmaktadır (Sanders ve ark. 1993; Demirörs ve ark. 2004).

Servikal boyun 3. seviye (CIII) yaralanmalarında nekroz oluşan tüm dokuların debride edilmesi gereklidir. Aşamalı debridman yapılmalıdır. Debridmanın etkin yapılmadığı durumlarda yara enfeksiyonu oluşabilir (Sudkamp 2000; Demirörs ve ark. 2004).

Kalıcı kırığın tedavisinde oluşan yumuşak doku yaralanmalarının kontrolünde sınırlı açık redüksiyon ile beraber plak osteosentezleri ya da eksternal tespit yapılmaktadır. Bu yöntemler çoğunlukla intramedüller çiviler ile tespit yapılamadığı

ve yumuşak doku yapısı zayıf eklem çevresindeki kırıklarda tercih edilmektedir (Demirörs ve ark. 2004).

## **2. 2. SOĞUK UYGULAMA**

Soğuk uygulama, enflamasyonlu dokulardaki ısı artışını azaltmak ve dokuların soğumasını sağlamak amacıyla lokal veya sistemik olarak yapılan uygulamadır (Kanbir 2001). Eski çağlardan beri ağrıyı azaltmak, kanamaları durdurmak, ödemi engellemek, ateşi düşürmek vb. durumlarda kullanılmaktadır. Soğuk uygulamalar ucuz ve basit bir uygulama olması nedeni ile tıbbın birçok alanında yardımcı uygulama olarak kullanılmaktadır (Beyazova ve Kutsal 2000; Oğuz ve ark. 2004; Erek Kazan 2011).

### **2. 2.1. SOĞUK UYGULAMANIN ORGANİZMAYA ETKİSİ**

Soğuk uygulama, tedavi yapılan aracın soğukluk derecesine göre kondüksiyon (iletim) ve evaporasyon (buharlaşma) aracılığıyla deri ve deri altındaki derin dokulardaki yerel ısıyı düşürmeye yardımcı olur (Diniz ve Ketenci 2000; Oğuz ve ark. 2004; Erek Kazan 2011).

Kondüksiyon yoluyla bir cisimden diğer cisme doğrudan temasla ısı aktarımı sağlanır (Beyazova ve Kutsal 2000). Bu yolla tedavi gereken bölgeye buz paketi, buz torbası vb. gibi soğuk ajanlarından biri konur ve belli bir süre sonra vücuttan uygulama ajanına ısı aktarımı sağlanır. Isı aktarımı soğuk ajanının ısısı ile vücut ısısı eşitleninceye kadar devam eder (Beyazova ve Kutsal 2000; Berman ve ark. 2008; Taylor ve ark. 2008) .

Evaporasyon yöntemi ise sıvının gaz haline dönüşümü ile ısının transfer edilmesidir. Buharlaşarak soğumayı sağlayan spreylerin kullanımı bu yönleme örnektir. Bu spreylere deri sıcaklığını ortalama 15 °C ye kadar düşürerek deri altı dokuda ve kaslarda sıcaklığını değiştirmektedir (Beyazova ve Kutsal 2000). Soğuk yapılan uygulamalar, tedavi ajanının soğukluk derecesiyle ilişkili olarak deride ve subkutan dokularda sıcaklığı düşürür. Örneğin; buz tedavisi sırasında sıcaklık deride 14 °C'ye, subkutan dokuda 24 °C'ye, kaslarda ise 33°C'ye kadar inebilmektedir (Diniz ve Ketenci 2000, Oğuz ve ark. 2004). Bireylerin soğuğa maruz kalması

organizmada sistemik veya lokal değişiklikler oluşturabilir. Tedavide soğuğun lokal ya da sistemik etkilerinin bilinmesi önemlidir (Yağız 2006; Potter ve Perry 2009).

### **2. 2. 1. 1. Soğuk Uygulamanın Lokal Etkileri**

Soğuk uygulamanın organizmada oluşturduğu lokal etki soğuk reseptörlerin uyarılması ile oluşur. Bu etkiler şunlardır:

#### **• Soğuğun Damarlar Üzerine Etkisi**

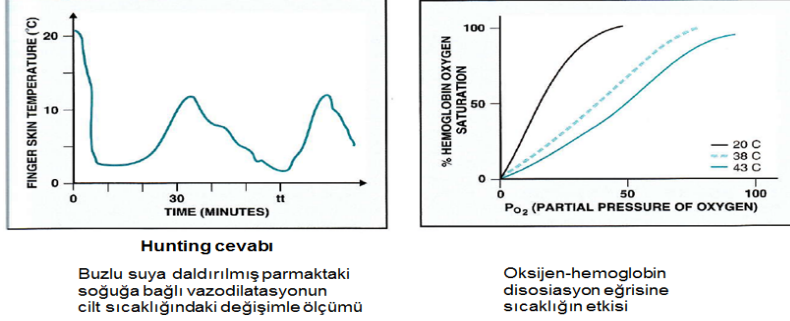
Soğuk uygulamalar, deri ve deri altı dokularda sıcaklığı azaltarak vazokonstriksiyon meydana getirmektedir. Soğuğa maruz kalındığında sempatik sinir sistemi damarlardaki alfa reseptörlerini uyararak vazokonstriksiyon oluşturur. Vazokonstriksiyon ile beraber yaralı bölgeye gelen kan akımı azalır ve bölgedeki yabancı maddelerin uzaklaştırılması güçleşir. Soğuk uygulama yapılan bölgede cilt renginde solukluk ve bölge sıcaklığında azalma gözlenir. Ayrıca; bu bölgede kan akımı yavaşlar ve kanama kontrol altına alınır (Oğuz ve ark. 2004; Taylor ve ark. 2008; Potter ve Perry 2009) .

Soğuğun etkisi ile damarlarda gelişen vazokonstriksiyon, deri sıcaklığı fazla düştüğünde vazodilatasyonla yer değiştirir. Bu durum soğuğun neden olduğu vazodilatasyon olarak tanımlanmaktadır. Fizyolojik olarak bu mekanizmalar Hunting Refleksi (Mac Auley 2001; Lehmuskallio 2002) ya da Rebound Fenomeni (Harkreader ve ark. 2007; Taylor ve ark. 2008; Berman ve ark. 2008) olarak bilinmektedir. Hunting refleksinde vazokonstriksiyon ve vazodilatasyon dönüşümlü olarak 15 ile 30 dk. boyunca gerçekleşir. Rebound fenomeni ise tedavide en yüksek etki süresi geçildiğinde gelişmektedir (Mac Auley 2001; Taylor ve ark. 2008; Berman ve ark. 2008).

Uzun sürelerde yapılan soğuk uygulamalar dolaşımı bozarak oksijen ve besin miktarının azalmasına bağlı olarak doku hasarı oluşturur (De Lisa ve ark. 2005). Yapılan araştırmalarda soğuk uygulamanın, uygulama yöntemine göre iki saat aralarla 15-30 dk. olarak uygulanması gerektiği belirtilmiştir (De Lisa ve ark. 2005; Berman ve ark. 2008). Uzun süren soğuk uygulamalarda doku hasarına bağlı olarak deride kızarıklık, sonrasında mavimsi ya da mor renkli görünüm, ağrı, hassasiyet ve uyuşukluk görülür. Soğuk uygulamanın fizyolojik etkilerinin bilinmesi önemlidir ve

30 dk. yı aşan sürelerde soğuk uygulama yapılması önerilmemektedir (Taylor ve ark. 2008; Potter ve Perry 2009).

## SOĞUĞA BAĞLI VAZODİLATASYON



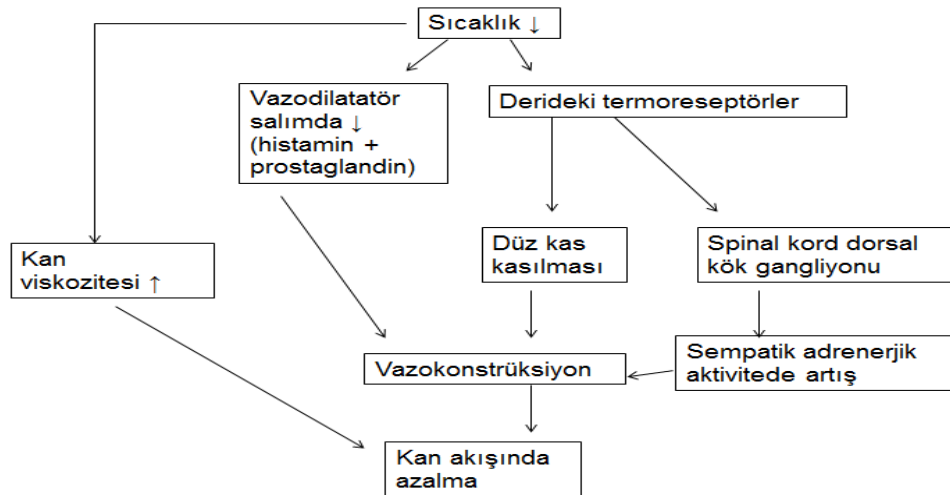
### Şekil 3. Soğuk Uygulamanın Vazodilatasyon Etkisi

(<http://www.drdenizdogan.com//2012/04/soguk-tedavisi.html> Erişim tarihi: 25.05.2018)

#### • Soğukun Antiinflatuar Etkisi

Soğuk uygulamalar vazokonstriksiyon etkilerine bağlı olarak lökositlerin damar dışına çıkmasını engelleyerek romatizmal ve travmatik rahatsızlıkların akut dönemlerinde inflamasyonun kontrol altına alınmasında etkilidir. Aynı zamanda soğuk uygulama yapılan bölgede kapiller geçirgenlik azaldığı için damar içindeki sıvının damar dışına çıkması engellenir ve inflamatuar dönemde oluşan ödem azaltılır (Bach ve Bonoos 2001; Oğuz ve ark. 2004).

### Kriyoterapi kan akımını nasıl azaltır?



### Şekil 4. Soğuk Uygulamanın Antiinflatuar Etkisi

(<http://www.drdenizdogan.com//soguk-tedavisi.html> Erişim tarihi: 25.05.2018)

- **Soğğun Hücresel Metabolizmada Azalma Etkisi**

Soğuk uygulamalar hücresel enzimlerin aktivitelerini azaltarak ya da damarlarda vazokonstriksiyona yol açarak hücresel metabolizmayı yavaşlatır. Damarlarda meydana gelen vazokonstriksiyon kan akımını yavaşlatır, hücresel enzimlerin aktivitelerini azaltır. Aynı zamanda besin, oksijen ve enerji gibi temel gereksinimler de azalmaktadır (Beyazova ve Kutsal 2000; Diniz ve Ketenci 2000; Potter ve Perry 2009).

- **Soğğun Kas Spazmı ve Spastisiteye Etkisi**

Soğuk uygulamaların uygulandıkları bölgedeki kas spazmını ve spastisiteyi azaltıcı yönde etki ettiği bilinmektedir. Yeterli oranda soğutulan kas dokusu spastisiteyi azaltarak kas spazmını önlemektedir (Beyazova ve Kutsal 2000). Soğuk uygulamayı takiben ilk 10 ile 30 dk. arasında kas tonusunda ve klonusta bir artış görülmektedir. Yeterince soğuyan kasta klonus yok olur. Soğuk, gama sinir liflerinde sıcağa göre daha fazla inhibisyon oluşturarak kas tonüsünü azaltır ve kas spazmının çözülmesini sağlar. Soğuk uygulamalar kasların uyarılmasına yardımcı olan sinir uçlarını da inaktive ederek kas spazmını çözmektedir. Ayrıca soğuk uygulamalar ile metabolik atıklar azalır ve kas spazmları ortadan kalkar (Diniz ve Ketenci 2000; Savaş 2001; Yağız 2006; Erdil ve Özhan 2016).

- **Soğğun Ağrı Üzerine Etkisi**

Ağrının giderilmesinde ve kontrol edilmesinde farmakolojik yöntemler kadar non- farmakolojik yöntemler de etkilidir. Bu yöntemlerin ağrı tedavisinde kullanım amacı, hastaların mümkün olduğunca daha az analjezik ilaç kullanmasını sağlamak ve yaşam kalitelerini olumlu yönde arttırmaktır (Özveren 2011).

Farmakolojik olmayan yöntemlerin başında gelen periferik teknikler, deri uyarımını sağlayarak ağrı eşiğini düşürmeye yardımcı olur. Soğuk-sıcak uygulama, vibrasyon, TENS (Transkütan Elektiriksel Sinir Stimilasyonu), deriye mentol uygulama, dokunma ve masaj periferik tekniklerdir. Bu teknikler direkt ağrı bölgesine, ağrı bölgesinin proksimaline ya da çevresine uygulanabilir. Periferik tekniklerden ağrı azaltılmasında en yaygın kullanılanı soğuk uygulamalardır (Berman ve ark. 2008; Özveren 2011).

Soğuk uygulamalar kolay, pratik, ucuz ve hastalar tarafından rahatlıkla uygulanabilen yöntemlerdir (Yağız 2006; Özveren 2011). Özellikle akut kas iskelet sistemi yaralanmalarında uygulanan lokal soğuk uygulamanın ağrıyı azalttığı belirtilmiştir (Malanga ve ark. 2015). Soğuk uygulama yaralanma sonucunda oluşan ödem ve kas spazmlarını azaltarak ağrıyı giderir. Aynı zamanda periferik sinirlerin iletim hızını bloke ederek ya da azaltarak ağrıyı önler (Özveren 2011). Kuzu ve Uçar'ın (2001) yaptığı çalışmada soğuk uygulamanın enjeksiyon öncesinde ve sonrasında enjeksiyona bağlı oluşan ağrıyı azalttığı saptanmıştır (Kuzu ve Uçar 2001).

Soğuk uygulamada özellikle duyu sinirleri etkilenmektedir. Bu sinirler soğuk uygulama ile beraber kapı kontrol teorisinin devreye girmesine ve ağrının azalmasına neden olurlar. Kapı kontrol teorisinde sinir lifleri ile omuriliğe iletilen ağırlı uyaran verileri ilk önce omurilikte değerlendirilir. Burada bulunan nöronlar ağırlı uyarının omurilik düzeyinde durdurulması için çabalar. Ağrı oluşturmeyen bir uyarı, ağırlı bir uyarının iletimini bloke eder (Heavner 2005; Edirne 2007). Soğuk uygulama ile beraber kalın A liflerinin arka boynuza giderek ağrı kapısını kapatması ile analjezik etkinin ortaya çıkması sağlanır (Oğuz ve ark. 2004, Yağız 2006). Soğuk uygulamanın sıcak uygulamaya oranla daha uzun süre ağrı üzerine olumlu etki yaptığı belirtilmiştir (Karadeniz 1997; Uçan 2007). Ancak; soğuk uygulamanın süresinin doğru bir şekilde ayarlanması önemlidir. Soğuk uygulamanın süresi uzadıkça sinir iletiminde meydana gelen değişimlere bağlı olarak sinir iletim hızı düşmekte ve istenmeyen (kızarıklık, yanma vb.) belirtiler ortaya çıkmaktadır (Yağız 2006).

### **2. 2. 1. 2. Soğuk Uygulamanın Sistemik Etkileri**

Vücudun mevcut sıcaklığını devam ettirmek ve düşen sıcaklığı yükseltmek için enerji üretilmesi soğukun sistemik etkileri arasındadır (Eren ve ark. 2009). Vücut sıcaklığı korumak için öncelikle deride vazokonstriksiyon meydana gelmekte ve terleme azalmaktadır. Organizmada düşen vücut sıcaklığı için ilk tepki titremedir. Titreme ile adenosin difosfat (ADP) adenosin trifosfat (ATP)'ye dönüştürülür, ısı üretimi başlar ve üşüme azaltılır (Diniz ve Ketenci 2000; Chesterton ve ark. 2002; Kanlayanaphotporn ve Janvantanakul 2005; Taylor ve ark. 2008).



Hipotermi vücut iç sıcaklığının 35°C'nin altına düşmesi olarak tanımlanmaktadır (Köksal ve ark. 2013; Aslan ve Eyüboğlu 2016). Vücutta iç sıcaklığın 30°C'nin altına düşmesi ile kalpte ritm bozukluğu oluşur. İç sıcaklığın daha fazla düşmesi ile bilinç kaybı, fibrilasyon, solunum durması ve metabolik aktivitelere azalma meydana gelir. Hipotermi nedenleri; ısı kaybı, ilaçlar, toksik maddelere maruziyet, mide kanaması, karbonmonoksit zehirlenmesi, ısı üretiminde azalma (hipotiroidi), altta yatan diğer hastalıklar (akut pankreatit vb.) olarak sayılabilir (Özüçelik 2002; Oğuz ve ark. 2004) (Tablo1).

**Tablo 1. Hipotermimin Nedenleri**

<b>Hipotermimin En Sık Nedenleri</b>	
<b>Cilt Hastalıkları</b>	Yanıklar Eksfoliyatif dermatit Şiddetli psöriazis
<b>İlaçlar</b>	Etanol Fenotiazinler Sedatif hipnotikler
<b>Çevresel Nedenler</b>	Boğulmalar Boğulma dışı nedenler
<b>İyatrojenik</b>	Agresif sıvı tedavisi Güneş çarpmasının tedavisi sırasında
<b>Metabolik</b>	Hipoadrenalizm Hipopituitarizm Hipotiroidi
<b>Nörolojik</b>	Akut dönem spinal kord yaralanmaları Kafa travması İnme Tümör Wernicke hastalığı Nöromusküler sistemde yetersizlik Sepsis

Eren ŞH, Korkmaz İ, Doğan K, Güven F. Hipotermi değerlendirilmesi tanı ve tedavisi. Akademik Acil Tıp Dergisi 2009; 8:9-12

Bireyler soğuk uygulamaya ya da soğuk ortama maruz kaldıklarında vazokonstriksiyon oluşmaktadır. Periferik kan akımındaki bu düşüşle beraber deri, deri altı ve iskelet kaslarında ısı iletimi azalır ve ısı yalıtımı artmaya başlar. Ayrıca; vazokonstriksiyon kan basıncında artışa neden olur (Diniz ve Ketenci 2000; Chesterton ve ark. 2002; Kanlayanaphotporn ve Janvantanakul 2005; Taylor ve ark. 2008; Aslan ve Eyüboğlu 2016).

Soğuk uygulama akut yumuşak doku yaralanmaları başta olmak üzere, kas iskelet yaralanmalarının akut evresinde, erken ameliyat sonrası dönemde, ortopedik cerrahide ve birinci derece yanıklarda ağrı ve ödemin giderilmesi amacıyla oldukça etkili bir tedavi yöntemidir (Beyazova ve Kutsal 2000).

## **2. 2. 2. SOĞUK UYGULAMADAKİ YÖNTEMLER**

Soğuk uygulamalar yaş/nemli ya da kuru olarak yapılmaktadır. Yaralanma türü, yeri, enfeksiyon ya da akıntı varlığı yaş veya kuru uygulama yapılmasını belirleyen etmenlerdir. Soğuk uygulama amacıyla kumaş-kağıt buz paketleri, buz keseleri/torbaları, dondurulabilir silika jel paketleri gibi malzemeler kullanılmaktadır. Yaş soğuk uygulamada buzlu ya da soğuk su ile ıslatılmış kompres, genel veya lokal soğuk su banyosu, buz masajı, hidroterapi yöntemleri vb. kullanılırken, kuru soğuk uygulama ise buz paketi ve buz torbası ile yapılmaktadır (Demir Işık 2008; Sabuncu ve Alpar 2008; Potter ve Perry 2009; Erek Kazan 2011). Kuru soğuk uygulama yöntemleri uzun süre uyguladığında deri kuruluğu oluştururlar ancak derin dokulara etki etmezler. Buna karşın yaş uygulamalar derin dokulara etki ederek derinin yumuşamasına neden olurlar (Potter ve Perry 2009).

### **2. 2. 2. 1 Kuru Soğuk Uygulama Yöntemleri**

#### **• Soğuk Paketler**

Ekstremiteye uygun olarak değişik büyüklükte tasarlanan soğuk paketler, kimyasal silika jel ile doldurularak yapılmış plastik torbalardır. Sıfır (0)°C'ye kadar soğutulabildiği için kullanılmadan önce en azından 2 saat kadar buzlukta bekletilmesi gereklidir. Deri sıcaklığını çok kısa sürede düşürmez fakat hastalar tarafından kolay tolere edilir. Soğutulduğunda yumuşaklığını kaybetmediğinden uygulama yapılan bölgenin şeklini kolay alabilir ve 20-30 dk. kadar soğukluğunu

muhafaza edebilir. Bu paketler çıplak cilde doğrudan uygulanmamalıdır. Travmadan sonra kullanıldığında etkilenen bölgeye zarar vermeyecek ağırlıkta soğuk paket kullanılmalıdır. Torbalar yırtıldığında kimyasal yanıklara neden olabilirler. Bu nedenle kullanmadan önce dikkatli bir şekilde kontrol edilerek uygulanmalıdır. Soğuk paketler buzdolabında saklanarak ev programlarında kolaylıkla uygulanabilirler (Aytar ve Yeşildal 2004; Oğuz ve ark. 2004; Yağız 2006; Sabuncu ve Alpar 2008; Şahin Oksay 2010; Erek Kazan 2011).



**Şekil 5. Soğuk Paket**

(<https://www.google.com.tr> Erişim tarihi: 25.04.2018)

- **Buz Kesesi/Torbası**

Kırılmış buz parçalarının bir torba içine konularak uygulandığı yöntemdir. Kanamayı durdurmak, ağrı ve ödemi azaltmak amacıyla travmalardan sonra uygulanır. Vücut sıcaklığını düşürmek amacıyla kullanılmaktadır. Uygulama esnasında cilt, renk ve siyanoz açısından dikkatli kontrol edilmelidir. Vücut konturlarına uyumu ve teması kolaylaştırmak için torbanın içindeki hava çıkarılır. Bu şekilde torbanın temas ettiği bölgenin şeklini alması sağlanır. Buz torbası ile cilt arasında bariyer sağlaması için ince bez kılıfa sarılarak uygulanmalıdır. Böylece derinin soğuk yanıklarından ya da donmalardan korunması sağlanır. Uygulanma süresi 30 dk.yı geçmemelidir. Tekrar uygulama gereken durumlarda uygulanan alan bir saat kadar soğuk etkisini koruduğu için bir saatten sonra uygulama yapılır. Evde uygulanması kolay yöntemler arasındadır. Periferik nöropati, hipotermi ve kas spazmı gibi durumlarda kullanılmamalıdır (Mac Auley 2001; Yağız 2006; Harkreader ve ark. 2007; Taylor ve ark. 2008; Sabuncu ve Alpar 2008; Şahin Oksay 2010).



**Şekil 6. Buz Kesesi/ Torbası**

(<http://slideplayer.biz.tr> Erişim tarihi: 25.04.2018)

## **2. 2. 2. 2. Yaş Soğuk Uygulama Yöntemleri**

### **• Soğuk Kompres Uygulaması**

Travma sonrasında ödem, inflamasyonu ve ağrıyı azaltmak, kanamayı durdurmak ve vücut sıcaklığını düşürmek amacıyla kullanılmaktadır. Gazlı bezlerin soğuk suda ıslatılarak etkilenen bölgeye uygulanmasını içerir. Açık yara olması durumunda tüm malzemelerin steril olmasına özen gösterilmelidir. Uygulamaya sık sık kompres değiştirilerek ya da soğukluğun sürdürülmesi için kompresin üzerine soğuk paket ya da buz torbası sarılarak 20 dk. devam edilir. Aralıklarla (2-3 saat) uygulama tekrarlanır. Uygulama esnasında cilt kızarıklık, morarma, uyuşukluk, siyanoz, aşırı solukluk, açısından sık sık gözlenmeli ve 5-10 dk. aralıklarla uygulama yapılan kişinin toleransı kontrol edilmelidir (Taylor ve ark. 2008; Sabuncu ve Alpar 2008; Potter ve Perry 2009; Şahin Oksay 2010; Erek Kazan 2011).

### **• Serin Sünger Banyosu**

Vücut sıcaklığını düşürmek için 32°C alkollü ya da buzlu suda ıslatılmış süngerlerin uygulanmasıdır. Islatılmış süngerler ile vücut bölümleri silinir. Uygulama sırasında vücut sıcaklığının fazla düşmesi kardiyolojik sorunlara neden olabilir. Soğuk uygulamaya 15-20 dk. devam edilir (Sabuncu ve Alpar 2008; Şahin Oksay 2010).

### **• Soğuk Suya Daldırma Yöntemi (Buzlu Su Banyoları)**

Yaralanan ve tedavi edilecek ekstremitenin 10-18° C'lik su ile buz karışımından oluşan bir kaba daldırılmasıyla uygulanan tedavi yöntemidir. Özellikle el ve ayaklar

için önerilir. Açık yaraya uygulandığı durumlarda steril teknik kullanılmalıdır. Evde uygulanması kolaydır (Yağız 2006; Potter ve Perry 2009; Erek Kazan 2011).



**Şekil 7. Soğuk Suya Daldırma**

(<http://slideplayer.biz.tr> Erişim tarihi: 25.04.2018)

• **Kombine Soğutma-Kompresyon Sistemleri (KSKS) (Cryo/Cuff, Termal Örtüler)**

Kompresyon ve soğuk uygulamayı aynı anda yapabilen diğerlerine göre biraz daha pahalı olan sistemlerdir. Tüm vücut kısımlarına uyabilen manşeti, içine buzlu suyun da konulabildiği bir soğutucusu ve buzlu suyun manşete ulaşmasını sağlayan bir borusu vardır. Kompresyon buzlu su ve deri arasındaki temas iletkenliğini artırarak kan akımını azaltır. Bu nedenle kompresyonla beraber uygulanan soğuk tek başına uygulanana göre daha etkilidir. Ameliyat sonrası dönemdeki ağrı ve ödemin azaltılmasında ve kanamanın kontrol edilmesinde etkilidir (Barber 2000; Beyazova ve Kutsal 2000; Hochberg 2001; Mac Auley 2001; Yağız 2006; Erek Kazan 2011).



**Şekil 8. Kombine Soğuk Kompresyon Sistemi**

(<http://slideplayer.biz.tr> Erişim tarihi: 25.04.2018)

- **Buzlu Havlular**

Buz ve su dolu bir kabın içine havlu batırılır ve sonrasında sıkılarak tedavi edilecek bölgeye uygulanır. Havlunun soğukluğunu koruyabilmesi açısından 5 dk. aralıklar ile işlem tekrar edilmelidir. Pratik ve evde uygulanması kolay bir yöntemdir (Yağız 2006).

- **Buz Masajı Uygulaması**

Buzun yavaş olarak ve dairesel hareketlerle etkilenen bölgeye uygulanmasını içeren bir yöntemdir. Ağrı kontrolü için kullanılmaktadır. Buz cilde basınç ile uygulandıktan sonra etkilenen bölge üzerine 5-10 dk. düzenli, yavaş ve sirküler hareketler ile masaj yapılır. Donmaya neden olabileceğinden diğer uygulamalara göre daha kısa sürmelidir. Uygulama esnasında da tedavi edilen bölge renk değişimi açısından sık sık gözlenmelidir. Aksi takdirde tedavi sonlandırılmalıdır (Yağız 2006; Ereğ Kazan 2011).



**Şekil 9. Buz Masajı**

(<http://slideplayer.biz.tr> Erişim tarihi: 25.04.2018)

- **Soğutucu Spreyler**

Flori-klori metan gibi kimyasal maddelerin hızlıca buharlaşma özelliği ile etki ederler. Çok kısa sürede soğutma sağlayarak (0°C) ağrı giderici etkileri vardır. Etki süreleri kısa ve etkileri yüzeylelidir. Otuz derece aç ve yaklaşık bir metre uzaklıktan dairesel hareketlerle uygulanmalıdır. Tedavi edilen kas uygulama öncesinde ve uygulama esnasında gergin olarak tutulmalıdır. Uzun süre aynı noktaya uygulandığında donma, soğuk yanıkları ya da nekroz oluşabilir. Bu yüzden 6 dk. dan daha fazla süren uygulamalar önerilmemektedir (Yağız 2006).



**Şekil 10. Soğutucu Sprey**

(<http://slideplayer.biz.tr>Erişim tarihi: 25.04.2018)

**Tablo 2. Soğuk Uygulama Yöntemleri ve Dikkatli Olunacak Durumlar**

Uygulama Yöntemi	Uygulama Özellikleri
<b>Buz Torbası</b>	Direkt olarak deri üzerine uygulanır Kompresyon bandajı ile birlikte uygulanabilir Cilt altı yağ dokusu kalınlığı uygulama süresini belirler Genellikle 15-30 dk. arasında değişir Parçalanmış veya püre haline getirilmiş buz küp şeklindekiinden daha etkili soğuma sağlar.
<b>Buzlu Suya Daldırma</b>	Etkilenen bölge buzlu suyun içine daldırılır ve elastik ince bir teyple kompresyon yapılır Uygulama süresi ortalama 10-20 dk.'dır.
<b>Cold Pack (Donmuş Jel Paketi)</b>	Direkt deriye uygulanmaz Elevasyon ve kompresyon bandajı ile uygulanabilir Uygulama süresi ortalama 15-20 dk. dır Buz torbaları soğutmada cold pack'den daha etkilidir
<b>Soğutucu Spreyler</b>	Germe teknikleri ile birlikte spazm ve tetik noktalarına sprey uygulaması daha etkilidir. Soğuk yanığı kolay oluşabilir. Strain, kırık, sprain ve kontüzyon gibi yaralanmalarda uygulanması önerilmez.

Bayraktar B, Yücesir<sup>c</sup> İ. Yumuşak Doku Yaralanmaları Tedavi Yaklaşımları ve İyileşme Süreci, [http://www.klinikgelisim.org.tr/eskisayi/klinik\\_2009\\_22\\_1/10.pdf](http://www.klinikgelisim.org.tr/eskisayi/klinik_2009_22_1/10.pdf) Erişim Tarihi: 07.02.2018

### 2.2.3. DOKULARDA SOĞUMA DÜZEYİNİ ETKİLEYEN ETMENLER

Soğuk uygulamadaki amaç; deri, derialtı doku, kaslar ve eklemlerde gerekli fizyolojik yanıtları oluşturacak lokal ısı azalmasının sağlanmasıdır. Hemşire tedavi uygulanacak bireyin tedavi uyumunu ve toteransını etkileyen faktörleri bilmeli ve değerlendirmelidir (Yağız 2006). Yetersiz soğuk uygulamaların hastaların iyileşme süresini uzattığı, daha fazla ağrı hissetmelerine neden olduğu, hastanede kalış süresini arttırıp, hastane masraflarını da yükselttiği bilinmektedir (Erek Kazan ve Görgülü 2017).

#### • Uygulama Yöntemi

Soğuk uygulama yöntemlerinin dokularda oluşturduğu ısı değişiklikleri birbirinden farklıdır. Buz masajı ve buzlu havlunun deri ısısını en fazla düşürdüğü, buz paketi ve soğuk paketlerinde de değişik değerler görüldüğü bildirilmiştir. Deri ısısını kas içi ısıdaki değişim etkilemektedir. Literatürde deriden soğuk kaldırıldığında deride ısı artışı olduğu ve uygulamadan 2-4 saat sonrasına kadar uygulamadan önceki değerlere geri dönmediği belirtilmiştir (Yağız 2006; Erek Kazan 2011).

#### • Uygulanan Soğuk Derecesi

Vücudun iç sıcaklığı ile dış yüzey (cilt) sıcaklığı farkı 5-10°C'dir. İç sıcaklık 37,5- 40°C iken, yüzey sıcaklığı 29-35°C arasındadır. Vücut sıcaklık değişimlerine duyarlıdır. Uygulama amacına göre soğüğün derecesi belirlenmelidir. Soğuk uygulama 10-18°C, serin uygulama 18-26°C, ılık uygulama ise 26- 34°C sıcaklıkta yapılmaktadır (Sabuncu ve Alpar 2008; Şahin Oksay 2010).

#### • Uygulama Yapılan Deri Altı Yağ Dokusu Kalınlığı

Deri altındaki yağ dokusu kalınlığı ile ısı transferi arasında negatif yönde bir ilişki olduğundan yağ dokusu ısıya yalıtıcıdır. Yağ dokusu derin dokularda soğukluğun daha uzun zaman sürdürülmesini sağlar. Uygulamada hastanın beden kitle indeksi (BKİ) dikkate alınmalıdır (Yağız 2006).

#### • Bireyin Yaşı

Sıcaklık değişimlerine yaşlıların, yenidoğanların, bebeklerin ve çocukların daha duyarlı olduğu bilinmektedir. Yenidoğan ve bebeklerin termoregülasyonu tam olarak



gelişmediğinden sıcaklık değişimlerine gerekli yanıtı veremezler. Çocukların vücut yüzeyi daha geniş olduğundan hipotermi riski taşırlar. Yaşlılarda yaşlanmaya bağlı duyulardaki azalma sıcaklığın algılanma yetisini de bozduğundan soğuk uygulama sonrasında doku iskemisi gelişebilir (Şahin Oksay 2010; Ereğ Kazan 2011).

- **Uygulama süresi**

Soğuk uygulamanın süresi arttıkça soğutucu etkisi de artmaktadır. Derin dokulardaki ısı düşüşünü uygulama süresinin etkilediği belirtilmiştir (Yağız 2006).

- **Uygulama Yapılan Alanın Genişliği**

Uygulama yapılan bölge geniş ise dayanıklılık azalmakta, küçük ise dayanıklılık artmaktadır. Geniş bir beden yüzeyine yapılan uygulama sistemik etkilere neden olmaktadır (Şahin Oksay 2010).

- **Uygulama Yapılan Vücut Bölgeleri**

Vücutun bazı bölgeleri sıcaklık değişimlerine daha fazla duyarlıdır. Perianal bölge, boyun, ön kolun iç kısmı ve el bileği sıcaklığa daha duyarlı iken topuklar ve el ayasının sıcaklığa duyarlılığı daha azdır (Şahin Oksay 2010; Ereğ Kazan 2011).

- **Bireyin Toleransı**

Sıcak ya da soğuk tolerasyonu kişiler arasında farklıdır. Soğukla tolere etmede cilt altı yağ ve su kitlesi etkilidir. Esmer ve koyu tenli kişiler sarışın ve açık tenlilere göre yüksek ısıyı daha iyi tolere eder. Açık tenliler yüksek ısıya daha hassastır (Sabuncu ve Alpar 2008; Şahin Oksay 2010).

- **Uygulama Yapılan Derinin Durumu**

Zedelenme ve deri bütünlüğünün bozulduğu durumlar sıcaklığa duyarlılığı arttırmaktadır. Kullanılan materyal önceki cilt sıcaklığına benzer ise dayanıklılık artmakta, farklı ise dayanıklılık azalmaktadır (Şahin Oksay 2010; Ereğ Kazan 2011).

- **Uygulama Yapılan Çevrenin Sıcaklığı ve Nemi**

Çevrenin sıcaklığı, vücut sıcaklığından yüksek ya da aynı ise vücut daha az sıcaklık kaybeder. Soğuk veya serin çevre sıcaklık kaybını artırır (Sabuncu ve Alpar 2008; Şahin Oksay 2010).

- **Bireyin Genel Sağlık ve Hastalık Durumu**

Periferik damar hastalığına bağlı dolaşımda bozukluk olan, omurilik yaralanması ya da paralizi bulunan, protezi olan, sedasyon uygulaması yapılan, demansı olan ve bilinci kapalı vb. hastalar soğuk uygulamadan zarar görme riski taşımaktadır (Sabuncu ve Alpar 2008).

#### **2. 2. 4. SOĞUK UYGULAMA KOMPLİKASYONLARI**

Soğuk uygulamada komplikasyonlar çok sık görülmemektedir. Belli başlı komplikasyonlar;

- Donma
- Aşırı duyarlılık reaksiyonları
- Yüzeysel sinir hasarı
- Dolaşım bozukluğu
- Ödem
- İmmun sistem anomalileri olarak sınıflandırılabilir (Aksoy ve Karan 2000; Yağız 2006).

#### **2. 2. 5. SOĞUK YAPILAN UYGULAMALARDA HEMŞİRENİN ROLÜ**

Soğuk uygulama özellikle ortopedi kliniklerde hemşirelerin yaptıkları önemli uygulamalardan biridir. Bu uygulamanın doğru yapılabilmesi için hemşirelere büyük sorumluluklar düşmektedir. Kullanılan yöntem, uygulanan araç, hastanın yaşı ve fiziksel durumu, uygulama yapılan alanın genişliği soğuk uygulamanın etkisini belirlemektedir. Soğuk uygulama gerekli önlemler alınmadığında ve uygun olmayan koşullarda yapıldığında hastada soğuk yanıkları, ağrı, uyuşukluk ve doku hasarları gibi sorunlara yol açmaktadır. Bu nedenle hemşirelerin soğuk uygulama yöntemlerine ilişkin bilgiye sahip olması ve uygulaması gereklidir (Erek Kazan 2011).

Soğuk uygulama öncesinde hastanın fiziki ve psikolojik durumu, tedavi edilecek bölgenin yapısı, uygulama esnasında kullanılacak olan araçlar ve hastanın soğuğa karşı algısı hemşire tarafından değerlendirilmelidir. Hemşirelerin sıcak ve soğuk uygulama yaparken hastanın tolerans düzeyinin bilmesi oluşabilecek komplikasyonları azaltmaktadır. Hastanın soğuk algısını algılayamadığı durumlarda gerekli önlemler alınmalıdır. Uygulama öncesinde uygulama yapılacak alana göre malzeme seçimi

yapılmalı, kullanıma hazırlanmalı ve hastanın yanına taşınmalıdır. Soğuğa bağlı oluşabilecek hasarları önlemek için kullanılacak materyal ince bir beze sarılmalıdır. Uygulama öncesi hastaya yapılacak işlem hakkında bilgi verilmelidir. Yapılan açıklamalar hastanın uygulamaya ilişkin endişe ve korkusunu azaltır ve hasta ile olan işbirliğin arttırır (Taylor ve ark. 2008; Erek Kazan 2011).

Uygulama sırası ve sonrasında; cilt kızarıklık, uyuşukluk, hissizlik morarma, bül vb. açısından takip edilmelidir. Vücut ısısında ani düşme ya da beklenmeyen durumlarda uygulama sonlandırılmalıdır. Uygulama sırası ve sonrasında da vital bulgular ölçülüp değerlendirilmelidir Uygulamanın süresi, tipi, hastada meydana gelen değişiklikler, hastanın yanıtları açısından hemşire tarafından kayıt altına alınmalıdır. Ayrıca uygulamada hasta güvenliğine dikkat edilmelidir. Hemşire, soğuk uygulamada kullanılan ve kablosu bulunan araçların kablolarını ve fişlerini, sabit sıcaklık olup olmadığını, sıcaklığın her yere eşit dağılıp dağılmadığını kontrol etmeli, gerekli önlemleri almalı ve bozuk olan araçları kullanmamalıdır. Bozuk araçlar tamir ettirilmelidir (Mc Dowell ve ark. 2003; Erek Kazan 2011).

## **2. 3. AĞRI**

Ağrı yunanca kökenlidir ve ceza anlamı taşımaktadır. Vücudun herhangi bir yerinde doku zararı olduğunda ortaya çıkan koruyucu bir mekanizmadır. Ayrıca ağrı bireylerin yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyip, çeşitli komplikasyonların oluşmasına neden olmaktadır (Eti Aslan 2017; Eti Aslan ve Yıldız 2017).

### **2. 3. 1. Ağrının Tanımı**

Ağrı neden olan faktörler ile birlikte vücudun çeşitli yerlerinde oluşan, istemsiz tepkiler içeren, akut değişebilen özelliklere sahip bir mekanizmadır (Ay ve Ecevit Alpar 2010). Uluslararası Ağrı Araştırmaları Teşkilatı (IASP) ise ağrıyı "var olan veya olası doku hasarı ile birlikte ortaya çıkan, hoş gitmeyen emosyonel ve duyuşsal bir deneyim" olarak tanımlamıştır (Eti Aslan 2017). Ağrı deneyimi insanlar tarafından karmaşık ve hoş olmayan bir durum olarak ifade edilmektedir (Nadler ve Scott 2004; Kılıç ve Öztunç 2012).

### 2. 3. 2. Ağrının Sınıflandırılması

- **Duyum Şekline Göre Ağrı Sınıflandırılması:** Künt, keskin, yanıcı, batıcı, yavaş artan
- **Kaynaklandığı Bölgeye Göre Ağrı Sınıflandırılması:** Visseral ağrı, sempatik ağrı, somatik ağrı
- **Başlama Süresine Göre Ağrı Sınıflandırılması:** Kronik ya da akut ağrı
- **Mekanizmalarına Göre Ağrı Sınıflandırılması:** Nöropatik ağrı, psikomatik ağrı, reaktif ağrı
- **Etyopatogeneze Göre Ağrı Sınıflandırılması:** Enflamatuvar ağrı, mekanik ağrı (Kutlutürkan 2011; Demir Dikmen 2014).

### 2. 3. 3. Ağrının Algılanması

- **Nosiseptörler:** Derinin tümünde ve deri altı dokularda ağrı algılayıcı olarak bulunan serbest sinir uçlarına nosiseptör denmektedir. Nosiseptörlerin hücre cisimleri, trigeminal ve spinal ganglionlarda yer almaktadır. Bunlar termal, kimyasal ve mekanik yollar ile ağrıyı algılamaktadır (Aydın 2002; Eti Aslan ve Yıldız 2017).
- **Nosisepsiyon:** Doku hasarının oluşmasıyla ağrının algılanması sürecinde meydana gelen elektrokimyasal olayların bütünüdür (Aydın 2002). Ağrı süreci nosiseptörlerin ağrı oluşturabilecek uyaran tarafından uyarılıp aktive edilmesi ile başlar. Nosiseptörler, iletileri spinal kordun arka boynuzundaki laminalara ulaştırır. C lifleri iletileri yavaş, A delta lifleri ise iletileri hızlı taşır. Laminaya taşınan lifler, buradaki farklı nöronlar ile spinal kortdaki farklı yollarla talamus ve serebral kortekse ulaşırlar. Burada, ağrı algısına bilişsel ve duyuşsal olmak üzere farklı yanıtlar verilir (Gürel 2011).

Ağrı algılanmasındaki mekanizma 4 farklı süreci içermektedir.

**a. Transdüksiyon:** Sinirlerin duyuşsal uçlarında uyarının elektriksel aktiviteye dönüştüğü süreçtir.

**b. Transmisyon:** Uyarılar nosiseptif lifler sayesinde omuriliğin dorsal boynuzuna iletilir. Bu uyarıların dorsal boynuzda aktarılması Substantia Gelatinosa (SG) olarak adlandırılan madde salınımı ile gerçekleşir. Substantia Gelatinosa aracılığıyla ağrının internöronlar ile talamus, beyin sapı ve duyu korteksine iletilmesi sağlanır.

**c. Modülasyon:** Ağrılı uyarının spinal kord düzeyinde bir değişime uğraması ve bu değişim sonucunda daha üst merkezlere ve duyuşsal alanlara iletilmesidir. Ağrı deneyimi psikolojik ve biyolojik gibi çeşitli faktörlerden etkilenir.

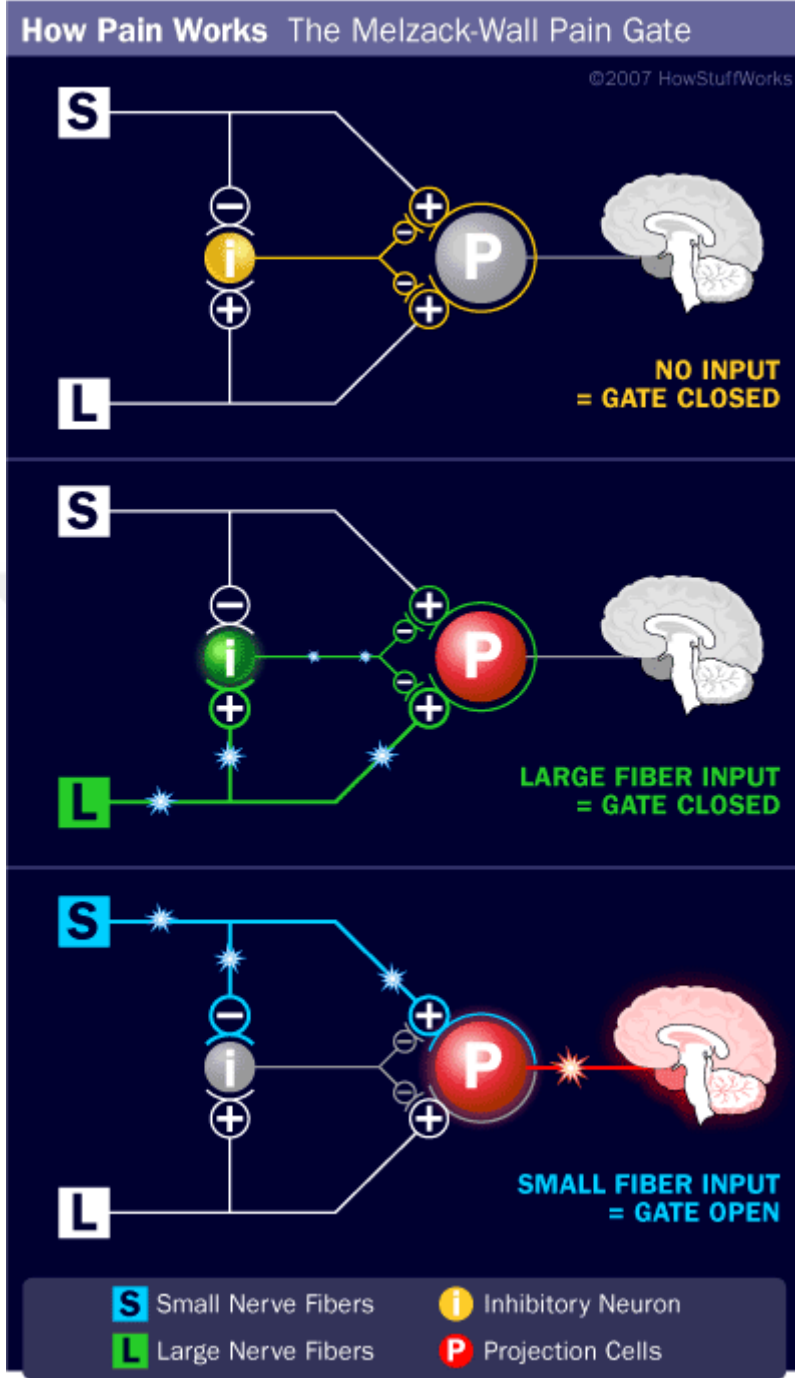
**d. Persepsiyon (Algılama):** Omurilikten geçen ağrılı uyarının çıkan farklı yollar aracılığı ile üst merkezlere iletilmesidir. Ağrı üst merkezlerde algılanır. Bu aşama ağrı şiddetinin bilinçli olarak algılandığı aşamadır (Aydın 2002, Yıldırım 2015; Eti Aslan ve Yıldız 2017; Uyar ve Köken 2017).

#### 2. 3. 4. Ağrının Teorileri

• **Spesifite Teorisi:** Bu teoriye göre spesifik bir uyarının beyinde kendine özgü bir reseptörü vardır ve spesifik sinir uçları uyarıldığı zaman ağrı ortaya çıkmaktadır. Ağrı tipinin değerlendirilmesi beyinde gerçekleşir (Edirne 2007; Eti Aslan ve Yıldız 2017).

• **Patern Teorisi:** Bu teoride ağrı duyusunun başlaması için uyarıların spinal korda girdikten sonra birikmesi gereklidir (Edirne 2007).

• **Kapı-Kontrol Teorisi:** Ağrının hem fizyolojik hem de psikolojik bileşenlerini beraber açıklayan teoridir. Sinir lifleri sayesinde omuriliğe taşınan ağrılı uyarılara ait bilgiler önce burada değerlendirilir. Ağrılı uyarının omurilik seviyesinde durdurulması için buradaki nöronlar çalışır. Ağrı, C lifleri ve A delta lifleri ile ileti göndererek kapının açılmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda kapının açılmasında ve kapanmasında bireyin fiziksel, psikolojik ve mental değişimlerinin de etki ettiği bilinmektedir. Kapı açıldığı zaman ağrı hissedilmekte, kapandığı zaman ise ağrı hissedilmemektedir. Dokunma veya ısı ile A beta liflerinin daha fazla uyarılması, A delta ve C lifleri aracılığıyla iletilen ağrıyı inhibe edebilmektedir. Arka boynuzdan gelen ağrı uyarılarının limbik sistemin inen lifleri, beyin sapı ve talamus tarafından denetlenmektedir (Edirne 2007; Eti Aslan ve Yıldız 2017).



**Şekil 11. Kapı Kontrol Teorisi**

(<http://science.howstuffworks.com/life/inside-the-mind/human-brain/pain4.htm> Erişim tarihi: 03.06.2018)

### 2. 3. 5. Ağrı Değerlendirilmesi ve Ölçümü

Ağrı değerlendirmesinin doğru ve etkili bir şekilde yapılması hastanın tanı ve tedavisinin belirlenmesi açısından önemlidir. Hasta ve sağlık ekibi arasında etkili

iletişimin olması ağrının doğru değerlendirilmesini sağlar (Çevik 2016). Hemşire, hastanın ağrısının yerini, şeklini, süresini, niteliğini, artıp azaldığını, hastanın ağrısını ifade etmesini ya da sözsüz tepkilerini iyi bir şekilde değerlendirmelidir. Ağrı değerlendirilmesinde tek veya çok boyutlu ölçekler kullanılmaktadır. Bu ölçekler ile hastanın sözel ya da sayılarla ifade ettiği ağrının objektif olarak değerlendirilmesi ve oluşabilecek farklılıkların ortadan kaldırılması sağlanır (Demir Dikmen 2014; Eti Aslan 2017; Yavuz Van Giersbergen 2017).

### 2. 3. 5. 1. Ağrı Değerlendirilmesinde Kullanılan Tek Boyutlu Ölçekler

- **Sözel Kategori Ölçekleri:** Tanımlayıcı ve basit bir ölçektir. Hastanın ağrısının şiddetini subjektif olarak ölçmesine ve kendisini değerlendirmesine dayanmaktadır. Ağrı şiddetini tanımlamada hafif, rahatsız edici, şiddetli, çok şiddetli, dayanılmaz ifadeleri kullanılmaktadır. Hastalardan bu ifadelerden kendilerine en uygun olanı seçmeleri istenir (Bahreini ve ark. 2015; Eti Aslan 2017).

- **Sayısal Değerlendirme Ölçekleri:** Hastanın ağrısını sayılarla ifade etmesini içeren ve bu şekilde ağrıyı değerlendiren ölçektir. Sayısal ölçeklerde ağrı yokluğu (0) ile belirtilirken, dayanılmaz ağrı (10) olarak belirtilir. Ağrının tanımlanmasında kolaylık sağlamaktadır (Eti Aslan 2017)

- **Visual (Görsel) Kıyaslama Ölçeği (VAS):** Basit, az araç gerektiren, etkin bir ağrı değerlendirme yöntemidir. Ağrı değerlendirilmesinde diğer tek boyutlu ölçeklere göre güvenilir olduğu için hastanelerde daha çok tercih edilmektedir. Hastadan 10 cm'lik cetvelin üzerinde kendi ağrısına karşılık gelen yerin işaretlenmesi istenir. İşaretlenen değer hastanın ağrısını belirtir (Tulunay ve Tulunay 2000; Eti Aslan 2002; Eti Aslan 2017).

- **Burford Ağrı Termometresi:** Türkiye'de henüz yaygın olmayan bu ölçek, kolay ve anlaşılır sayılar ile birleştirilmiş sözlü ifadeden oluşmaktadır (Eti Aslan 2017).

### 2. 3. 5. 2. Ağrı Değerlendirilmesindeki Çok Boyutlu Ölçekler

Ağrıyı tüm yönleri ile değerlendirmek amacıyla ve tek boyutlu ölçeklerdeki eksiklikleri gidermek için geliştirilmiştir (Eti Aslan 2017). McGill Ağrı Soru Formu, Brief Ağrı Envanteri, McGill Kısa Ağrı Soru Formu, Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi,

Tanımlayıcı Diferansiyel Skala, West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Envanteri çok boyutlu ölçekler arasında yer almaktadır (Arslan ve Çelebioğlu 2004; Yıldırım 2015).

### **2. 3. 6. Ağrı Kontrolü**

#### **2. 3. 6. 1. Farmakolojik Yöntemler**

Farmakolojik yöntemler doğru kullanıldığında ağrının giderilmesinde ve sağlığın devam etmesinde önemli bir yere sahiptir (Özveren 2011). Ağrıyı gidermede en fazla narkotik ve narkotik olmayan analjezikler tercih edilmektedir. Bu ilaçlar hızlı etki etmeleri ve kolay uygulanabilir olmaları nedeniyle diğerlerine göre daha sık kullanılmaktadır (Arslan ve Çelebioğlu 2004).

#### **2. 3. 6. 2. Non Farmakolojik Yöntemler**

Farmakolojik tedavinin etkinliğini arttırmada fiziksel ve bilişsel nonfarmakolojik yöntemlere ihtiyaç duyulmaktadır (Arslan ve Çelebioğlu 2004). Bilişsel yöntemler arasında yoga, hayal kurma, müzik dinleme, meditasyon, hipnoz, dikkati başka yöne çekme bulunurken, fiziksel yöntemler arasında ise; sıcak- soğuk uygulama, masaj, akupunktur, TENS, topatman, pozisyon verme, egzersiz, teropatik dokunma bulunmaktadır (Arslan ve Çelebioğlu 2004; Yavuz ve ark.2013; Yıldırım 2015). Non farmakolojik yöntemlerle analjezik kullanımının azaltılması, hastanın yaşam kalitesi ve konforunun artırılması, komplikasyonların ve hastanede kalış süresinin azaltılması beklenmektedir (Yavuz ve ark.2013; Yıldırım 2015).

### **2. 4. ÖDEM**

Ödem, intertisyel alandaki sıvının artmasına bağlı palpe edilebilen şişlik olarak tanımlanmaktadır. Ödemin oluşmasında birçok neden olmasına karşın en fazla nefrotik sendrom, kalp yetmezliği ve karaciğer sirozunda oluşmaktadır (Özelsancak 2016). Kolloid osmotik basınç, kapiller hidrostatik basınç ve filtrasyon basıncı damarlar arasındaki sıvı geçişini sağlamaktadır. Bu sıvı geçişinde ayrıca, lokal ve sistemik bozukluklar da rol oynamaktadır. Kapiller endotelindeki hasarlanmaya bağlı;

- Travma
- Yanık,



- Stokinler
- Kemoteropatik ajanlar
- Antihipertansifler
- Sepsis
- Virüs-bakteriler
- Non-steroidal antiinflamatuvarlar
- İmmunoterapiler
- Büyüme hormonu
- Kortikosteroidler endotel geçirgenliği arttırarak proteinle beraber sıvıların intertisyal alana geçmesini sağlar (Sert ve Olgun 2016).

Ödem varlığında erken dönemde su ve tuz kısıtlaması yeterliyken, ilerleyen süreçte hastaneye yatış ve yoğun diüretik tedavisi gerekmektedir. Her tür ödemin oluşumunun temelinde ekstrasellüler alandaki sıvıda artış vardır (Özelsancak 2016; Sert ve Olgun 2016) .

**Tablo 3. Ekstrasellüler Sıvı Volümünü Arttıran Nedenler**

<b>Primer renal sodyum retansiyonu</b>	<b>Sekonder Sodyum Retansiyonu</b>
Primer glomerüler hastalıklar	Siroz
Akut böbrek hasarları	Kalp yetmezliği
Kronik böbrek yetmezlikleri	İdiopatik ödem
	Nefrotik Sendrom
	İlaçlara bağlı ödem

Özelsancak R, Ödem: Nedenleri, patofizyolojisi ve tedavisi. Arşiv Kaynak Tarama Dergisi. 2016;25(1):97-112

#### **2. 4. 1. Ödemin Patofizyolojisi**

Vücut sıvılarındaki değişim ödeme yol açmaktadır. Erişkin bir bireyde vücut ağırlığının %60'ı sudan oluşmaktadır (Eceder ve ark. 2007). Hücre içi sıvılar vücut sıvılarının % 70'ini oluştururken, hücre dışı sıvılar ise vücut sıvılarının %20 ile

%30'unu oluşturmaktadır (Smeltzer ve Bare 2014). Organizmadaki hemostazın sağlanması için bu vücut içindeki ve dışındaki sıvıların dengede tutulması gerekmektedir. (Dane 2012).

Ödemde etkili olan bir diğer mekanizma ise efektif arteriyel kan hacmidir. Arteriyel kan hacmindeki yüksek basınç sempatik sinir sistemi ve vasopressin salınımını artırır, böbreklerden tuz ve su tutulumu olur. Düşük basınç ise kardiyopulmoner reseptörleri uyarıp antidiüretik hormon (ADH) salınımını azaltarak atriyal natriüretik peptid (ANP) salınımını artırır. Bu durumların dışında sıvıların interstitiyel alana geçmesini arttıran kapiller değişkenler, hormonal bozukluklar, diyetle ya da ilaçla alınan sodyum ve suyun vücutta birikmesi ödemin başlıca nedenlerindedir (Özelsancak 2016).

#### **2. 4. 2. Ödemin Değerlendirilmesi**

Ödemi değerlendirirken ödeme neden olabilecek başlıca sorunlar hakkında dikkatli bir anamnez alınmalıdır. Bunu yanı sıra ödem nedenine göre ortaya çıkan (serebral ödemde bilinç bozuklukları, pulmoner ödemde nefes darlığı vb.) belirti ve bulgular da değerlendirilmelidir. Hastanın kullandığı ilaçlar, kardiyak ya da hepatik öyküsünün olup olmadığı, kan basıncı, juguler venöz dolgunluk, pulmoner arter basıncı sorgulanmalıdır. Ayrıca, idrar çıkışı, elektrokardiyografi (EKG), anksiyete, tiroid değerleri, karaciğer, böbrek fonksiyon testleri, kan ve idrarda protein varlığı, mental durum, vücut ağırlığı, laboratuvar değerleri, elektrolit değerleri, cilt rengi, gerginliği, parlaklığı da değerlendirilmelidir. Hastanın tibia kemiği üzerine 3-5 saniye kadar bastırılıp o bölgede göde olup olmadığı da ödemin derecelendirilmesinde kullanılan bir yöntemdir (Badır 2014; Sert ve Olgun 2016).

#### **2. 4. 3. Ödemli Hastada Hemşirelik Bakımı**

Ödem genellikle bir hastalığa bağlı geliştiği için giderilmesinde öncelikle altta yatan hastalık saptanmalı ve tedavisi sağlanmalıdır. Ödemli hastanın hemşirelik bakımı;

- Hastanın aldığı çıkardığı takibini
- Günlük kilo takibinin yapılmasını
- Su ve tuzdan kısıtlı diyet verilmesini
- Diüretik ilaçların uygulanmasını

- Hastalara hangi yiyeceklerin sodyumdan fakir olduğunu anlatılıp, öğretilmesini
- Hastalar sodyum içeren tuzlar yerine potasyum içeren tuzları tercih etmesi gerektiğinin anlatılmasını
- Tuzsuz besinlere lezzet vermek için baharat ya da limon suyu tercih edebileceğinin anlatılmasını
- Deri bütünlüğünün devamlılığının sağlanmasını içermektedir (Akıncı ve ark. 2014; Erdil 2016).

## 2. 5. HASTA MEMNUNİYETİ

Hasta memnuniyeti hemşirelik bakımında ilk kez 1956 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde kullanılmıştır. Sağlık bakımında kullanımı 1960'lı yıllarda başlamıştır. Son dönemlerde sağlık bakım kalite göstergesi olarak gelişmiş ülkelerde sık olarak kullanılmaktadır. Teknolojik gelişmelerin artması ile insanlar daha iyi tedavi ve bakım almaya başlamış ancak insanların duygu ve düşünceleri yeterince önemsenmemiştir. Ancak artan eğitim düzeyi bilinçli, farkındalığı yüksek ve aldığı hizmeti eleştirebilen bireylerin sayısını arttırmıştır. Son yıllarda hastalar kendilerine yapılacak tedavi ve bakıma etkin olarak katılmak ve bilgi almak istemektedir (Alcan 1996).

Memnuniyet, geçmiş deneyimleri, gelecekte beklenenleri, yaşam tarzını, bireysel ve toplumsal birçok değerleri ele alan karmaşık bir kavramdır (Zaim ve Tarım 2010). Hasta memnuniyeti ise hastaların beklenti ve değerlerinin ne kadar karşılandığını, bakım kalitesini belirleyen temel ölçüt olarak tanımlanmaktadır (Donebedian 1992). Sağlık bakım kuruluşlarında verilen hizmetin kalitesinin belirlenmesinde hasta memnuniyeti önemli bir göstergedir. Hasta memnuniyeti bakımın algılanması ve sonuçlarının elde edilmesi için her hasta tarafından farklı olarak algılanabilir. Bu süreç, hastanın hastaneye başvurduğu andan itibaren tüm zamanlarda sunulan hizmeti kapsamaktadır (Zaim ve Tarım 2010).

Hasta memnuniyeti kaliteli bir hizmet sunabilmenin en önemli kriteridir. Verilen hizmetin daha kaliteli ve nitelikli olarak sağlanabilmesinde hastaların beklentilerinin ve memnuniyet düzeylerinin belirlenmesi önemlidir (Söylemez 2009). Hasta memnuniyetinin artırılmasında hizmetin verildiği yer ya da ortam, zamanlama,

hizmetin verildiği yerin görünümü, hizmet sağlayan kişilerin profesyonel ve güvenilir olması hizmetin sürekliliğini sağlamaktadır. Ayrıca sağlık hizmet kalitesinin algılanmasında ve belirlenmesinde çalışanların tutarlılığı ve nazik olması, hastaların bekleme süreleri, sunulan hizmetin kısa zamanda ve doğru olarak yapılması, acil durumlarda çalışanların gerekli çözümleri bulması ve sağlık hizmetinin eksiksiz bir şekilde yerine getirilmesi gibi kavramlar önemli rol oynamaktadır. Bu unsurların belirlenmesinde en önemli kişiler ise hastalar başka bir ifade ile tüketicilerdir (Kıdak ve Aksaraylı 2008). Sağlık bakım kuruluşları hasta memnuniyetini yükseltmek için sağlık hizmeti kalitesini arttırmalıdır. Bu da, modern tıbbın gerektirdiği hasta bakımının sağlanması, hastaların istek ve gereksinimlerinin karşılanması ile mümkündür (Tükel ve ark. 2004).

Hasta memnuniyetinin artırılmasında hemşirelerin yeri büyüktür. Hemşireler hastaların gereksinimlerini karşılamak için tanı ve tedavi sürecinde sürekli hastalar ile birlikte çalışırlar. Bu nedenle hastaların memnuniyet düzeylerini yakından takip edebilirler (Aksakal ve Bilgili 2008). Hastaların hastalıklarına yönelik almış oldukları tedavi ve bakıma yönelik gerekli bilgilendirme yapılmasının memnuniyet düzeylerini olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir (Yılmaz 2001). Hemşirelik bakımının doğru planlanması ve uygulanması ile hastaların memnuniyet düzeyi artmaktadır. Hasta memnuniyetinin artması beklentilerin karşılanması ile doğru orantılıdır (Aksakal ve Bilgili 2008).

Ülkemizde hasta memnuniyetinin değerlendirildiği farklı çalışmalar bulunmaktadır. Akın ve Erdoğan (2007) HBMÖ kullandığı çalışmada hastaların hemşirelik bakımından memnun olduğu, yaşlı ve kadınların memnuniyet düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir (Akın ve Erdoğan 2007). Aksakal ve Bilgili'nin (2008) hemşirelik hizmetlerinde hasta memnuniyetini değerlendirdikleri çalışmada hastaların hemşirelik hizmetlerinden memnun olmadıkları saptanmıştır (Aksakal ve Bilgili 2008). Ertem ve Sevil (2007) ise gelişen standartlar doğrultusunda verilen bakımın hasta memnuniyetine etkisini incelediği çalışmada ise hastaların hemşirelik hizmetinden memnun olduklarını belirtmiştir (Ertem ve Sevil 2007). Yapılan başka çalışmalarda cerrahi hastalarının hemşirelik bakımından memnun olduğu saptanmıştır (Tükel ve ark. 2004; Geçkil ve ark. 2008; Şendir ve

ark. 2012). Yapılan diğer bir çalışmada ise cerrahi hastalarının memnuniyetini orta olarak bildirilmiştir (Kayrakçı ve zşaker 2014).

Hastanede geçirilen sürede hastalara verilen hemşirelik bakımı hasta memnuniyetini etkileyen önemli bir faktördür. Hasta memnuniyetini arttırabilmek için hemşirelik hizmetleri geliştirilmelidir. Bu amaçla hemşirelik hizmetlerinin kalitesinin arttırılması ve nitelikli bakım uygulamaları hasta memnuniyetini arttırabilir. Hemşirelerin son teknolojik gelişmeleri kullanarak bakım standartlarını geliştirmeleri ve kanıta dayalı uygulamaları hasta bakımına yansıtmaları gereklidir. Aynı zamanda, hemşirelerin de hasta bakımını geliştirmesi bakımından hasta memnuniyetinin belli aralıklarla değerlendirilmesi ve güncel yaklaşımların uygulanması önemlidir (Yılmaz 2001; Cerit 2016).

## **2. 5. 1. Hasta Memnuniyetini Etkileyen Etmenler**

### **1. Hastaya İlişkin Faktörler**

- Yaş
- Eğitim seviyesi
- Cinsiyet
- Ekonomik durum
- Kültürel yapı
- Sağlık durumu ve tanısı
- Sosyal statü
- Hastanın kendi sağlık durumunu algılayışı
- Bireyin geçmiş deneyimleri
- Yazılı ve szly basın aracılığı ile edindiği beklentiler
- Arkadaşları aracılığı ile edindiği bilgiler (Akgün ve Erdal 1998; Yılmaz 2001;

Özer ve akıl 2007).

### **2. Hizmet Verenlere İlişkin Faktörler**

- Sağlık personelinin kişilik zellikleri
- Bilgi ve becerilerini sunma biçimleri
- Gösterilen nezaket, şefkat, ilgi ve anlayış, profesyonel tutumları,
- Hasta-hemşire ilişkisi (Yılmaz 2001; zer ve akıl 2007).

### **3. Çevresel ya da Kurumsal Faktörler**

- Hastanenin ulaşabilirliği
- Çalışma saatleri
- Temizlik
- Hastane ortamı
- Otopark
- Yiyecek hizmetlerinin kalitesi gibi konular çevresel ve kurumsal faktörleri

kapsamaktadır (Yılmaz 2001; Özer ve Çakıl 2007).



### **3. GEREÇ ve YÖNTEM**

#### **3.1. ARAŞTIRMANIN TİPİ**

Araştırma; yumuşak doku yaralanması nedeniyle acil servise başvuran hastalara üç farklı sürelerde (10 dk., 20 dk. ve 30 dk.) uygulanan soğuk uygulamanın ağrı, ödem ve hasta memnuniyetine etkisinin incelenmesi amacıyla randomize kontrollü, deneysel bir çalışma olarak planlandı ve uygulandı.

#### **3.2. ARAŞTIRMANIN YERİ ve SÜRESİ**

Araştırma Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi acil servisinde Eylül 2017- Mayıs 2018 tarihleri arasında yürütüldü.

#### **3.3. ARAŞTIRMANIN EVRENİ ve ÖRNEKLEMİ**

Araştırmanın evrenini yumuşak doku yaralanması şikâyetiyle Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi Acil Servisi'ne başvuran hastalar oluşturdu.

##### **3.3.1. Örneklem Yöntemi**

Araştırmanın örnek büyüklüğü Kuo ve arkadaşlarının (2013) çalışmasından elde edilen Visual Analog Skala (VAS)-ağrı değerleri dikkate alınarak G power programında %95 güven düzeyi,  $\alpha=0,05$  yanılma payı, %80 güç ile etki büyüklüğü (d) 0,33 olacak şekilde en küçük örnek büyüklüğü 90 olarak (30'ar kişilik 3 grup) belirlendi (Faul ve ark. 2007). Araştırmaya katılacak hastalar blok randomizasyon yöntemi ile rastgele sayı üreten bir bilgisayar programı ile gruplara ayrıldı.

Araştırmanın veri toplama aşamasında 120 hasta örneklem alındı. Bu hastaların 8'i sınırlılıklara uygun olmadığı, 5'i acil servisten başka birime gönderildiği ve 2'si araştırmaya katılmayı reddettiği için araştırma kapsamına alınmadı. Araştırma 105 hasta ile tamamlandı.

##### **3.3.2. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri**

- 18 yaşın üzerinde olan
- Okur-yazar olan
- Yumuşak doku yaralanması nedeniyle acil servise başvuran
- İletişim ile ilgili bir problemi olmayan (konuşma ya da işitsel sorunu vb.)

- Etkili karar verme ve düşünme yeteneğini etkileyen herhangi bir bozukluğu olmayan (psikososyal bozukluk vb.)
- Araştırmaya katılmaya gönüllü olan
- İletişime ve işbirliğine açık olan hastalar araştırmaya dahil edildi.

### **3. 3. 3. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri**

- Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen
- Anket formu ve ölçekleri sağlıklı biçimde doldurmaya engel ruhsal ve fiziksel (hareket kısıtlılığı) durumu bulunan
- 18 yaşın altında olan
- Raynaud hastalığı tanısı alan
- Soğuk allerjisi olan
- Psikiyatrik hastalığı olan
- Gebeler ve emzirenler araştırmaya dahil edilmedi.

### **3. 3. 4. Bağımlı ve Bağımsız Değişkenler**

Bu araştırmanın;

✓ **Bağımlı Değişkenleri:** Soğuk uygulama öncesi ve sonrası VAS ağrı, hissizlik, kaşınma, karıncalanma, yanma, kızarıklık ve uyuşukluk puanları, ödem ölçüm değerlerindeki değişim, yaşam bulguları (vücut ısısı, sistolik, diyastolik kan basıncı, nabız, solunum) parametrelerindeki değişim ve hasta taburcu olmadan önce Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği (HBMÖ) puanlarıdır.

✓ **Bağımsız değişkenleri;** hasta grupları (10, 20, 30 dk. soğuk uygulanan grup), hastaların cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi, beden kitle indeksi (BKİ), hastalık öyküsü ve benzeri değişkenlerdir.

### **3. 4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI**

Veri toplamada aşağıdaki formlar kullanıldı.



### **3.4.1. Kişisel Bilgi Formu (EK-1)**

Hastalara ait veriler kişisel bilgi formu kullanılarak toplandı. Bu form iki kısımdan oluşmaktadır. İlk kısımda; hastaların yaşları, kiloları, boyları, BKİ düzeyleri, cinsiyetleri, gelir düzeyleri, meslekleri, medeni durumları, eğitim durumları ve çalışma durumları gibi demografik özellikleri sorgulandı. İkinci kısımda ise; hastaların kronik hastalık durumları, daha önce yumuşak doku yaralanması şikayetiyle hastaneye başvurup başvurmadığı ve soğuk uygulama ile ilgili düşüncelerini içeren sorular bulunmaktadır.

### **3.4.2. Visual Analog Skala (VAS) (EK-2)**

Hastaların ağrı düzeyini ölçmek için geliştirilmiştir (Price ve ark. 1983). On santimetre (cm) uzunluğunda vertikal ya da horizontal çizgide iki ucu farklı olarak adlandırılmıştır (0=hiç ağrı yok, 10= en yüksek düzeyde ağrı). Hasta tarafından belirtilen sayısal değerler ağrı şiddetini göstermektedir. Skalanın geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. Ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde uygun bir yöntem olduğu belirlenmiştir (Güzeldemir 1995; Eti Aslan 2002).

### **3.4.3. Soğuk Uygulama Öncesi ve Sonrası Ölçüm Değerleri Kayıt Formu (EK-3)**

Bu formda hastalara, ağrı ve hasta konforunu olumsuz yönde etkileyecek karıncalanma, kızarıklık, yanma, hissizlik, uyuşukluk ve kaşınma düzeyleri sorularak, kayıt edildi. Ayrıca, mezura ile ölçülen eklem çevresi değerleri, eklem açıklığının belirlenmesinde kullanılan gonyometre ölçüm değerleri ve hastaların vital bulguları bu forma kayıt edildi.

### **3.5.4. Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği (HBMÖ) (Ek-4)**

Ölçek 1996 yılında Thomas ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Uzun (2003), Akın ve Erdoğan (2007) tarafından yapılmıştır. Hemşirelik Bakımı ile İlgili Yaşananlar Ölçeği (HBYÖ) ve Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği (HBMÖ) olmak üzere iki ölçekten oluşmuştur. Her bir ölçek birlikte ya da tek olarak kullanılmaktadır. Araştırmada HBMÖ tek olarak kullanıldı. Ölçek hemşirelik bakımı ile ilgili 19 maddeyi içermektedir. Beşli likert tipi bir ölçektir. Memnuniyet düzeyini belirlemede; 1 = hiç memnun olunmadığını, 2= nadiren de olsa memnun, 3= memnun, 4 = çok memnun, 5= tamamen memnun'u

ifade etmektedir. Ölçeğin puan değerlendirilmesi; tüm ölçek maddeleri toplanır ve çıkan puan 100'e dönüştürülerek yapılır. Ölçekten en yüksek 100 puan alınmaktadır. Puanın yüksek olması hemşirelik bakımının tüm boyutlarındaki memnuniyeti belirtmektedir (Thomas 1996; Uzun 2003; Akın ve Erdoğan 2007).

### 3.5. VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ

Araştırmaya yumuşak doku yaralanması nedeniyle acil servise başvuran hastalar dahil edildi.

✓ **Grup I (10 dk. Soğuk Uygulanan Grup):** Çalışmanın başında araştırma kriterlerine uyan hastalar ile tanışıldı ve çalışmanın amacı anlatıldıktan sonra yazılı onamları alındı. Hastalar ile yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak bireylerin tanıtıcı özellikleri ile ilgili form dolduruldu ve soğuk uygulamayla ilgili hastanın anlayabileceği şekilde bilgi verildi. VAS değerlendirmesi anlatıldı.

Hasta yarı oturur pozisyonda oturtuldu ve etkilenen ekstremitte (ayak bileği) değerlendirildi. Uygulama öncesi VAS ile hastanın ağrı düzeyi, hasta konforunu olumsuz yönde etkileyen karıncalanma, kızarıklık, yanma, hissizlik, uyuşukluk ve kaşınma düzeyi de uygulama sonrasındaki değerler ile karşılaştırılabilmek için uygulama öncesi değerlendirildi ve kaydedildi. Sonrasında hastanın ödem tanınması için etkilenen bölgenin çevresi mezura ile ölçüldü ve kayıt edildi. Ölçüm aracı olarak kolayca bükülebilir ancak esnemeyen, milimetrik ölçüm yapabilen, 1,5 santimetre (cm) eninde ve 1 metre (m) boyunda ince şerit şeklinde mezura kullanıldı. Hastanın eklem hareketleri ve eklem açıklığı; basit, taşınması kolay, her eklemdede rahatlıkla kullanılabilen 360 derecelik kadranı ve iki kolu bulunan MSD marka plastik gonyometre ile ölçülerek değerlendirildi. Aynı zamanda hastanın vital bulguları (ateş, nabız, solunum, sistolik ve diyastolik tansiyon) ölçülerek kaydedildi.

Daha sonra soğuk uygulama aşamasına geçildi. Soğuk uygulama soğuk paketler aracılığıyla yapıldı. Çalışmada 28\*18cm özel dikiş teknolojisine göre üretilmiş ve plastik torba içinde kimyasal jel bulunan MSD marka soğuk paket kullanıldı. Bu paket hastanın yaralanan sağ ya da sol ayak bileği eklemine yerleştirildi. Soğuk paketin direkt ciltle temas etmesini önlemek için ince bir havlu ile sarılarak etkilenen alana uygulandı. Soğuk paket uygulama öncesinde en az 2 saat -21<sup>0</sup>C,-23<sup>0</sup>C'de

buzlukta bekletildi. Bu paket buzluktan çıkarıldığında donmuş olmasına rağmen yumuşak olduğundan hastanın etkilenmiş bölgesine göre şekil alması sağlandı.

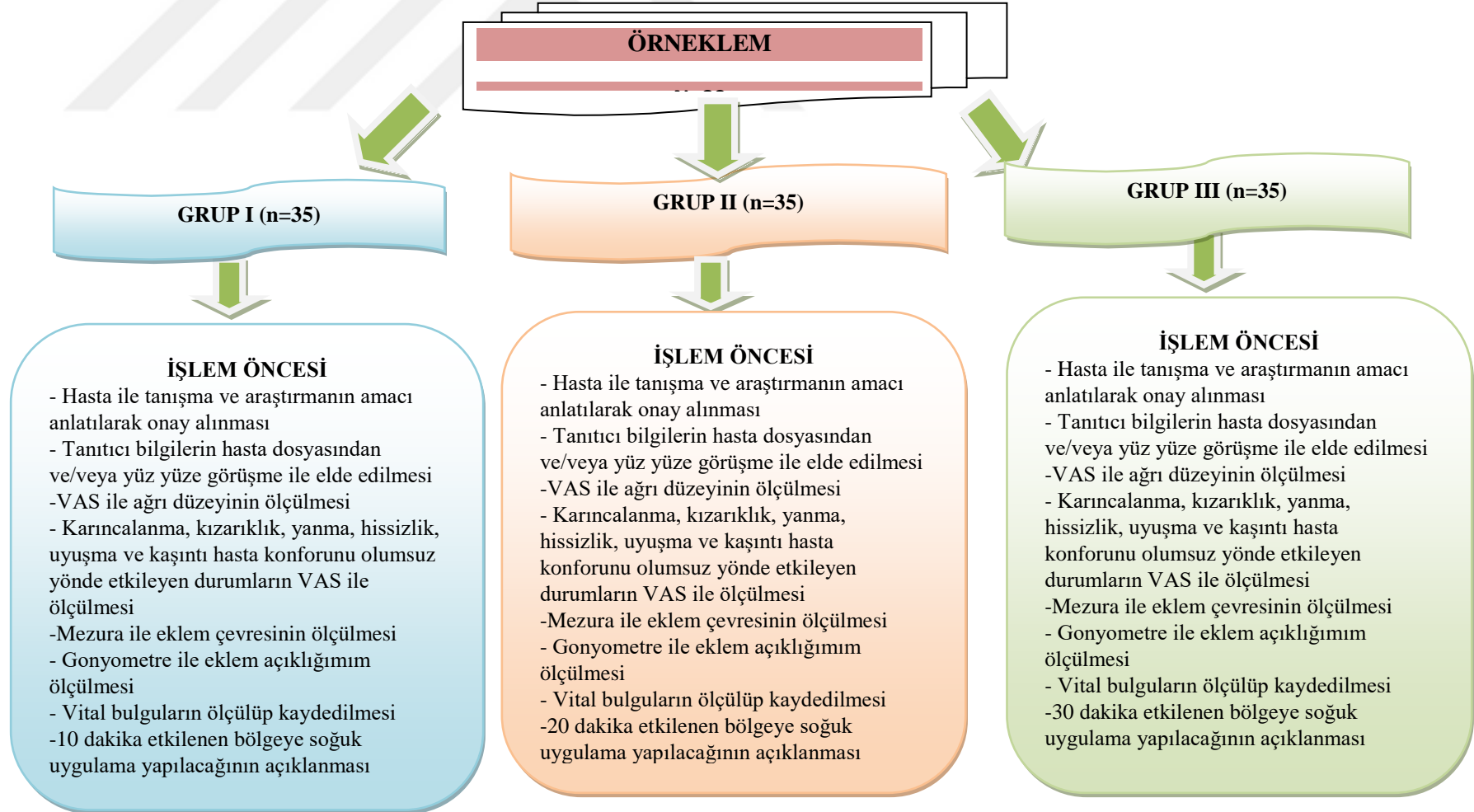
Soğuk uygulamaya 10 dk. devam edildi. Bu sürede soğuk paketin etkilenen bölge ile teması kesilmedi. Soğuk uygulama sırasında hasta yakından gözlendi. Hastaların uygulamadan hemen sonra, uygulamadan 10 dk. ve 20 dk. sonra soğuk uygulama yapılan ekstremitede VAS ile ağrı düzeyi, hasta konforunu olumsuz yönde etkileyen karıncalanma, kızarıklık, yanma, hissizlik, uyuşukluk ve kaşınma düzeyi değerlendirildi ve kaydedildi. Aynı zamanda hastaların ödem ve eklem açıklığı ölçümleri yapıldı ve vital bulguları (ateş, nabız, solunum, sistolik ve diyastolik tansiyon) ölçülerek kayıt edildi.

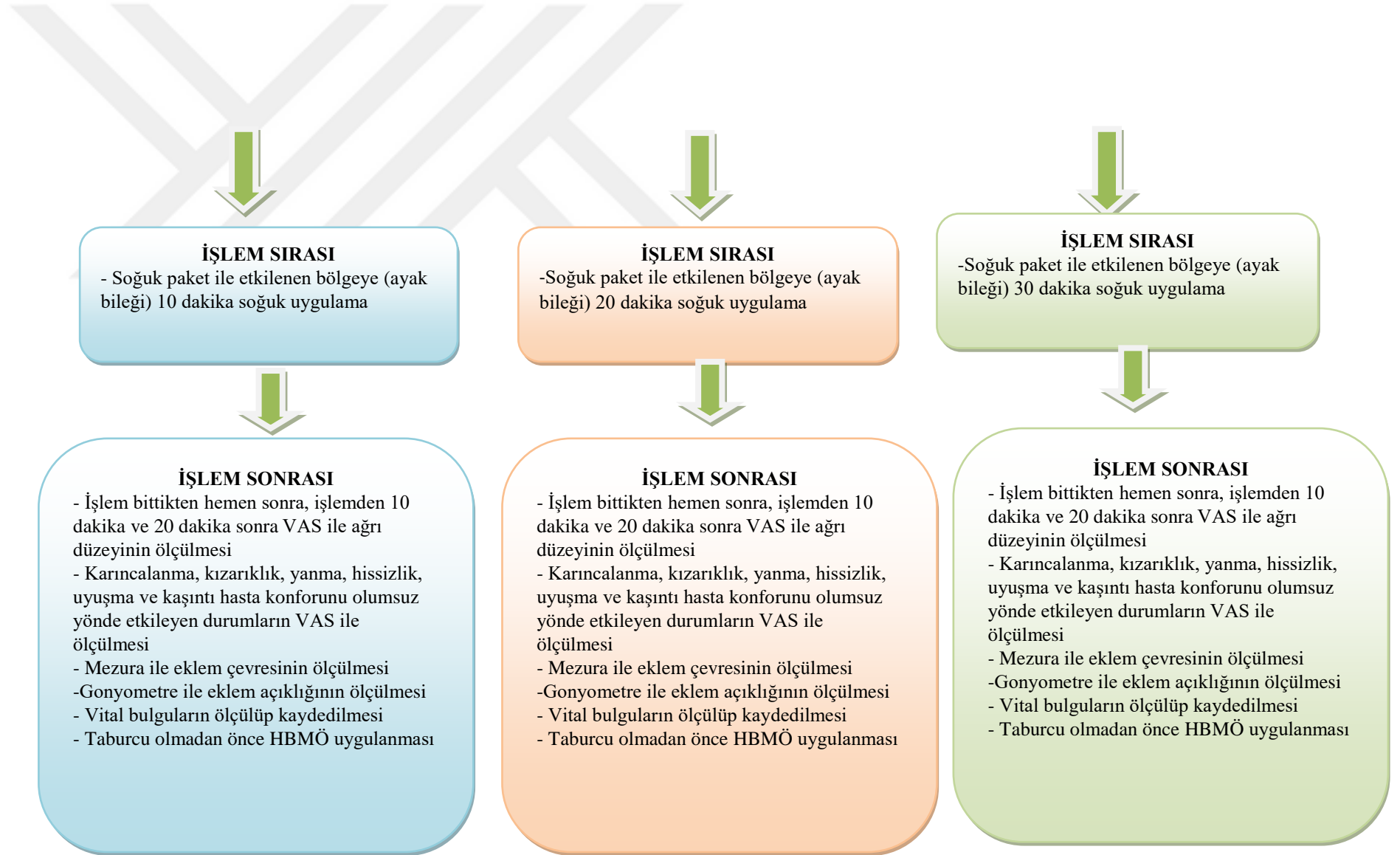
Hasta acil servisten taburcu olmadan önce HBMÖ uygulanarak hasta memnuniyeti değerlendirildi.

**Grup II (20 dk. Soğuk Uygulanan Grup):** Tüm girişimler Grup I'deki hastalara benzer olarak yapıldı. Farklı olarak bu gruptaki hastalara 20 dk. soğuk uygulama yapıldı.

**Grup III (30 dk. Soğuk Uygulanan Grup):** Tüm girişimler Grup I'deki hastalara benzer olarak yapıldı. Farklı olarak bu gruptaki hastalara 30 dk. soğuk uygulama yapıldı.

## ARAŞTIRMA AKIŞ ŞEMASI





### **3. 6. VERİLERİN ANALİZİ VE DEĞERLENDİRME TEKNİKLERİ**

Araştırmada verilerin değerlendirilmesi için SPSS 22,0 (Statistical Programme for Social Sciences) programı kullanıldı. Verilerin normal dağılıma uygunluğunu belirlemek için Shapiro Wilk normallik testi yapıldı. Uygunluk sağlanmadığı yerlerde ise basıklık (kurtosis) ve çarpıklık (skewness) katsayı değerlerine (-1, +1; -2, +2) bakıldı (Shao 2002; Howitt ve Cramer 2011; Tabachnick ve Fidell 2013).

Araştırmanın veri çözümlemesinde tanımlayıcı bulgular için sayı ve yüzde dağılımları, ortalama±standart sapma, en büyük ve en küçük değerler kullanıldı. Çözümleyici bulgular için gruplar arası karşılaştırmalarda one way ANOVA testi, kategorik verilerde ki-kare testi uygulandı. Zaman içerisindeki değişimi ölçmede paired t testi ve tekrarlı ölçümlerde ANOVA testi kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık 0,05 olarak kabul edildi.

### **3. 7. ARAŞTIRMANIN SINIRLILIKLARI**






Araştırmaya Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi acil servisine yumuşak doku yaralanması nedeniyle başvuran hastalar alındı. Bu nedenle araştırma sonuçları sadece bu özellikleri taşıyan hastalara genellenebilir. Araştırmanın bulgularının aynı araştırmacı tarafından toplanıp, başka bir gözlemci kullanılmaması araştırmanın sınırlılığıdır. Aynı zamanda araştırma verilerinin yüz yüze görüşme yöntemiyle toplanması nedeniyle verilerin güvenilirliği görüşmecilerin verdikleri bilgilerle sınırlıdır. Soğuk uygulamanın tekrarlı yapılmaması da araştırmanın sınırlılığı olarak kabul edilebilir.

Ayrıca hastalara hemşirelik memnuniyetinin sorgulandığı HBMÖ acil servisten taburcu olurken uygulandı. Bakım aldıktan kısa süre sonra uygulanması da araştırmanın sınırlılığı olarak düşünülebilir.

### **3. 8. ARAŞTIRMANIN ETİK YÖNÜ**

Tez konusunun Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tarafından onaylanmasından sonra (Ek-5), Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Yerel Kurul'undan Etik kurul onayı (Ek-6) ve Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi Başhekimliği'nden (Ek-7) izin alındı. Araştırma kapsamına alınan tüm hastalara veri toplama öncesinde çalışmanın önemi ve amacı anlatılarak bilgilendirilmiş gönüllü olur formu elde edildi (Ek-8).

### 3.10. SÜRE ve OLANAKLAR

YAPILAN İŞLEMLER	TARİHLER						
	Haziran 2017	Temmuz 2017	Ağustos 2017	Eylül 2017	Eylül 2017	Mart 2018	Mayıs 2018
Literatür taraması							
Belirlenen tez konusu ile ilgili ön çalışmalar							
Tez konusu ile ilgili materyallerin geliştirilme süreci							
Veri toplama için ön çalışmalar yapılması							
Veri toplama aşaması							
Verilerin analizi ve değerlendirilmesi							
Tez Yazımı							

## 4. BULGULAR

### 4.1. HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Tablo 4. Araştırma Kapsamında Alınan Hastaların Sosyo-demografik Özelliklerine Göre Dağılımı (n=105)

Değişkenler	10 dk. Soğuk Uygulama	20 dk. Soğuk Uygulama	30 dk. Soğuk Uygulama			
	ort±SS(min-maks.)	ort± SS(min-maks.)	ort± SS(min-maks.)			
Yaş	37,3±13,8 (18,0- 61,0)	38,0±14,9(18,0-65,0)	38,6±15,39(18,0- 63,0)			
Test İstatistiği	F=0,076, p=0,927*					
BKI	24,4±2,3 (20,6-29,4)	25,1±3,0(0,7- 33,4)	25,7±3,2(20,7-33,8)			
Test İstatistiği	F=0,076, p=0,927					
	10 dk. Soğuk Uygulama		20 dk. Soğuk Uygulama		30 dk. Soğuk Uygulama	
	n	%	n	%	n	%
Yaş						
36 yaş ve ↓	17	48,6	19	54,3	17	48,6
37 yaş ve ↑	18	51,4	16	45,7	18	51,4
Cinsiyet						
Kadın	19	54,3	16	45,7	17	48,6
Erkek	16	45,7	19	54,3	18	51,4
Test İstatistiği	$\chi^2 = 0,533$ p=0,766**					
Medeni Durum						
Evli	23	65,7	20	57,1	20	57,1
Bekar	12	34,3	15	42,9	15	42,9
Test İstatistiği	$\chi^2 = 0,714$ p=0,700**					
Eğitim Düzeyi						
Ortaokul ve ↓	10	28,6	8	22,9	8	22,9
Lise ve ↑	25	71,4	27	77,1	27	77,1
Test İstatistiği	$\chi^2 = 0,409$ p=0,815**					
Beden Kitle İndeksi						
Normal Kilolu	21	60	21	60	17	48,6
Fazla kilolu ve ↑	14	40	14	40	18	51,4
Test İstatistiği	$\chi^2 = 1,238$ p=0,538**					
Sigara İçme Durumu						
Halen içen	8	22,9	12	34,3	10	28,6
İçmiş bırakmış	10	28,6	7	20	5	14,3
Hiç içmeyen	17	48,6	16	45,7	20	57,1
Test İstatistiği	$\chi^2 = 3,018$ p=0,555**					



<b>Tablonun Devamı</b>						
<b>Evde Yaşayan Kişiler</b>						
Yalnız ve/veya arkadaş	12	34,3	14	40	12	34,3
Aile ve/veya çocuklar	23	65,7	21	60	23	65,7
<b>Test İstatistiği</b>	$\chi^2 = 0,330$ p=0,848**					
<b>Yaşanılan Yer</b>						
İl	25	71,4	27	77,1	23	65,7
İlçe	10	28,6	8	27,9	12	34,3
<b>Test İstatistiği</b>	$\chi^2 = 1,120$ p=0,571**					
<b>Toplam</b>	35	100	35	100	35	100

\*One Way ANOVA , \*\*Ki Kare testi

**Ort:** Aritmetik Ortalama, **SS:** Standart sapma, **Min:** En küçük değer, **Maks:** En büyük değer **BKİ:** Beden Kitle İndeksi

Araştırmada acil servise yumuşak doku yaralanması ile gelen hastaların temel sosyodemografik ve klinik özellikleri Tablo 4'de gösterildi. Buna göre 10 dk. soğuk uygulama yapılan grubun %51,4'ünün 37 yaş ve üzeri [yaş ortalaması: 37,3±13,8 (min:18,0-maks: 61,0)], %54,3'ünün kadın, %65,7'sinin evli, %71,4'ünün lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip, %60'ının normal kilolu [BKİ ortalaması: 24,4±2,3 (min: 20,6-maks: 29,4)], %48,6'sının hiç sigara içmeyen, %65,7'sinin aile ve/veya çocuklarıyla yaşayan ve %71,4'ünün ilde yaşayan bireylerden oluştuğu saptandı.

Yirmi dk. soğuk uygulanan grubun %54,3'ünün 36 yaş ve altında, [yaş ortalaması: 38,0±14,9 (min: 18,0- maks: 65,0)], %54,3'ünün erkek, %57,1'inin evli, %77,1'inin lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip, %60'nın normal kilolu [BKİ ortalaması: 25,1±3,0 (min: 20,7- maks: 33,4)], %45,7'sinin hiç sigara içmeyen, %60'ının aile ve/veya çocuklarıyla yaşayan ve %77,1'inin ilde yaşayan bireylerden oluştuğu belirlendi (Tablo 4).

Otuz dk. soğuk uygulama yapıla grupta ise %48,6'sının 36 yaş ve altında, [yaş ortalaması: 38,6±15,39 (min: 18,0- maks: 63,0)], %51,4'ünün erkek, %57,1'inin evli, %57,1'inin hiç sigara içmeyen, %77,1'inin lise ve üzeri eğitim düzeyine sahip, %48,6'sının normal kilolu [BKİ ortalaması: 25,7±3,2 (min: 20,7-maks: 33,8)] %65,7'sinin aile ve/veya çocuklarıyla yaşayan ve %65,7'sinin ilde yaşayan bireylerden oluştuğu bulundu (Tablo 4).

Gruplar arasında tüm sosyomegrofik değişkenler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı (p>0,05).

**Tablo 5. Araştırma Kapsamına Alınan Hastaların Hastalıklarına İlişkin Bulgulara Göre Dağılımı (n=105)**

Hastalıklara İlişkin Bulgular	10 dk. Soğuk Uygulama (n=35)		20 dk. Soğuk Uygulama (n=35)		30 dk. Soğuk Uygulama (n=35)	
	n*	%	n*	%	n*	%
Önemli Hastalık Geçirme Durumu	11	31,4	8	22,9	12	34,3
Daha Önce Ameliyat Olma Durumu	21	60	23	65,7	19	54,3
İlaç Kullanma Durumu	11	31,4	16	45,7	12	34,3
Kronik Hastalık Bulunma Durumu	14	40	17	48,6	12	34,3

*\*Evet cevabını verenler alınmıştır*

Araştırma kapsamında alınan hastaların hastalıklarına ilişkin bulgulara göre dağılımı Tablo 5’de gösterildi. Buna göre araştırma kapsamına alınan hastaların hastalık geçirme durumlarına bakıldığında 10 dk. soğuk uygulanan grubun %31,4’ünün daha önce önemli bir hastalık geçirdiği, %60’ının daha önce ameliyat olduğu, %31,4’ünün ilaç kullandığı ve %40’ının kronik bir hastalığının olduğu belirlendi.

Yirmi dk. soğuk uygulanan grubun ise %22,9’unun daha önce önemli bir hastalık geçirdiği, %65,7’sinin daha önce ameliyat olduğu, %45,7’sinin ilaç kullandığı ve %48,6’sının kronik bir hastalığının olduğu bulundu (Tablo 5).

Otuz dk. soğuk uygulanan grubun ise %34,3’ünün daha önce önemli bir hastalık geçirdiği, ilaç kullandığı ve kronik bir hastalığının olduğu, %54,3’ünün ise daha önce ameliyat olduğu görüldü (Tablo 5).

Gruplar arasında hastalık durumları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ).

**Tablo 6.Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Kronik Hastalıklarına Göre Dağılımı**

Kronik Hastalıklar	10 dk. Soğuk Uygulama (n=35)		20 dk. Soğuk Uygulama (n=35)		30 dk. Soğuk Uygulama(n=35)	
	n*	%	n*	%	n*	%
Hipertansiyon	11	31,4	11	31,4	10	28,6
Kas İskelet Sistemi Hastalıkları	2	5,7	6	17,1	5	14,3
Endokrin Sistem Hastalıkları	4	11,4	2	5,7	4	11,4
Gastrointestinal Sistem (GİS) Hastalıkları	3	8,6	6	17,1	5	14,3

*\*Evet cevabını verenler alınmıştır*

Araştırma kapsamında alınan hastaların kronik hastalıklarına göre dağılımı Tablo 6'da gösterildi. Buna göre 10 dk. soğuk uygulanan grubun %31,4'ünde hipertansiyon, %5,7'sinde kas iskelet hastalıkları, %11,4'ünde endokrin sistem hastalıkları, %8,6'sında gastrointestinal sistem (GİS) ile ilgili hastalıkların olduğu saptandı.

Yirmi dk. soğuk uygulanan grubun %31,4'ünde hipertansiyon, %17,1'inde kas iskelet sistemi hastalıkları, %5,7'sinde endokrin sistemi hastalıkları ve %17,1'inde GİS ile ilgili hastalıklarının olduğu belirlendi (Tablo 6).

Otuz dk. soğuk uygulanan grubun %28,6'sında hipertansiyon, %14,3'ünde kas iskelet sistemi hastalıkları, %11,4'ünde endokrin sistemi hastalıkları ve %14,3'ünde GİS ile ilgili hastalıklarının olduğu bulundu (Tablo 6).

Gruplar arasında kronik hastalıklar açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmadı ( $p>0,05$ ).

**Tablo 7. Araştırma Kapsamına Alınan Hastaların Yumuşak Doku Yaralanması ve Soğuk Uygulama ile İlgili Özellikleri**

Değişkenler	10 dk. Soğuk Uygulama (n=35)		20 dk. Soğuk Uygulama (n=35)		30 dk. Soğuk Uygulama (n=35)	
	ort±SS(min-maks.)		ort± SS(min-maks.)		ort± SS(min-maks.)	
<b>Hastalık Süresi</b>	4,28±6,12 (1,0-24,0)		4,00±5,91 (1,0-25,0)		3,51±5,23 (1,0-26,0)	
	<b>n*</b>	<b>%</b>	<b>n*</b>	<b>%</b>	<b>n*</b>	<b>%</b>
4 saat ve↑	6	17,1	6	17,1	4	11,4
3 saat ↓	29	82,9	29	82,9	31	88,6
<b>Test İstatistiği</b>	$\chi^2=0,590, p=0,745^{**}$					
Yumuşak Doku Yaralanma Deneyimi	10	28,6	9	25,7	13	37,1
Soğuk Uygulamanın İyileşmeye Olumlu Etkisinin Olduğunu Düşünme Durumu	22	62,9	24	68,6	21	60
Soğuk Uygulama Sırasında Güçlük Yaşama Durumu	15	42,9	13	37,1	12	34,3
Soğuk Uygulamadan Memnuniyet Durumu	30	85,7	34	97,1	26	74,3

\*Evet cevabını verenler alınmıştır, \*\*Ki Kare testi

Araştırma kapsamına alınan hastaların yumuşak doku yaralanması ve soğuk uygulama ile ilgili özellikleri Tablo 7’de gösterildi. 10 dk. soğuk uygulanan grubun %82,9’unun hastalık süresinin 3 saat ve altında olduğu, [hastalık süresi ortalaması: 4,28±6,12 (min:1,0-maks: 24,0)], %28,6’sının daha önce yumuşak doku yaralanması deneyimlediği, %62,9’unun yumuşak doku yaralanmasına ilişkin soğuk uygulama ile ilgili olumlu düşüncesi olduğu, %42,9’unun soğuk uygulama sırasında güçlük yaşadığı ve %85,7’sinin soğuk uygulamadan memnun olduğu belirlendi.

Yirmi dk. soğuk uygulanan grubun %82,9’unun hastalık süresinin 3 saat ve altında olduğu, [hastalık süresi ortalaması: 4,00±5,91 (min:1,0-maks: 25,0)], %25,7’sinin daha önce yumuşak doku yaralanması deneyimlediği, %68,6’sının yumuşak doku yaralanmasına ilişkin soğuk uygulama ile ilgili olumlu düşüncesi olduğu, %37,1’inin soğuk uygulama sırasında güçlük yaşadığı ve %97,1’ nin soğuk uygulamadan memnun olduğu saptandı (Tablo 7).

Otuz dk. soğuk uygulanan grubun %88,6'sının hastalık süresinin 3 saat ve altında olduğu, [hastalık süresi ortalaması:  $3,51 \pm 5,23$  (min:1,0-maks: 26,0)], %37,1'inin daha önce yumuşak doku yaralanması deneyimlediği, %60'ının yumuşak doku yaralanmasına ilişkin soğuk uygulama ile ilgili olumlu düşüncesi olduğu, %34,3'ünün soğuk uygulama sırasında güçlük yaşadığı ve %74,3'ünün soğuk uygulamadan memnun olduğu bulundu (Tablo 7).

Gruplar arasında yumuşak doku yaralanması ve soğuk uygulama ile ilgili özellikler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0,05$ ).



## 4.2. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARIN ŞİKAYETLERİNİN HASTA GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMI İLE İLGİLİ BULGULAR

**Tablo 8. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. Sonra Ölçülen Şikayetlerinin Hasta Gruplarına Göre Dağılımı**

Hasta Şikayetleri	10 dk. Soğuk Uygulama	20 dk. Soğuk Uygulama	30 dk. Soğuk Uygulama
	ort±SS(min-maks.)	ort± SS(min-maks.)	ort± SS(min-maks.)
<b>VAS-Ağrı</b>			
Uygulama Öncesi	9,06±0,97(7,00-10,00)	9,14±1,00(7,00-10,00)	8,40±1,03(7,00-10,00)
Uygulamadan Hemen Sonra	7,66±0,90(6,00-9,00)	5,68±0,72(4,00-7,00)	6,46±1,04(5,00-8,00)
Uygulamadan 10 dk. Sonra	8,31±0,93(6,00-10,00)	6,14±0,97(5,00-8,00)	6,66±0,99(5,00-8,00)
Uygulamadan 20 dk. Sonra	8,54±0,98(6,00-10,00)	6,91±0,82 (6,00-8,00)	7,31±1,08(5,00-9,00)
<b>Karıncalanma</b>			
Uygulama Öncesi	2,23±1,35(0,00-6,00)	1,97±1,09(0,00-4,00)	1,26±0,88(0,00-3,00)
Uygulamadan Hemen Sonra	3,57±1,59(0,00-8,00)	4,97±0,98(3,00-6,00)	6,11±1,21(4,00-8,00)
Uygulamadan 10 dk. Sonra	2,51±1,46(0,00-5,00)	4,08±1,06(2,00-6,00)	5,06±1,45(2,00-6,00)
Uygulamadan 20 dk. Sonra	2,26±1,29(0,00-5,00)	2,74±1,04(0,00-5,00)	4,08±1,77(0,00-7,00)
<b>Kızarıklık</b>			
Uygulama Öncesi	2,28±1,81(0,00-6,00)	1,74±1,38(0,00-5,00)	1,14±0,94(0,00-3,00)
Uygulamadan Hemen Sonra	3,68±1,92(2,00-8,00)	4,62±1,33(4,00-9,00)	5,86±1,24(0,00-9,00)
Uygulamadan 10 dk. Sonra	2,83±2,00(0,00-7,00)	3,74±1,48(1,00-8,00)	4,94±1,25(3,00-8,00)
Uygulamadan 20 dk. Sonra	2,46±1,85(0,00-7,00)	2,43±1,52(0,00-7,00)	3,88±1,43(1,00-7,00)

---

**Tablonun Devamı**

---

**Yanma**

Uygulama Öncesi	1,51±1,19(0,00-4,00)	1,77±1,21(0,00-5,00)	0,97±0,95(0,00-3,00)
Uygulamadan Hemen Sonra	2,80±1,49(0,00-5,00)	4,46±1,01(2,00-7,00)	5,54±1,07(4,00-8,00)
Uygulamadan 10 dk. Sonra	2,03±1,38(0,00-4,00)	3,54±1,22(2,00-7,00)	4,48±1,24(2,00-7,00)
Uygulamadan 20 dk. Sonra	1,66±1,23(0,00-4,00)	2,28±1,38(0,00-6,00)	3,51±1,42(1,00-6,00)

**Hissizlik**

Uygulama Öncesi	1,51±1,42(0,00-5,00)	1,51±1,12(0,00-4,00)	0,83±0,82(0,00-2,00)
Uygulamadan Hemen Sonra	2,57±1,94(0,00-7,00)	4,20±1,25(2,00-6,00)	5,60±1,03(3,00-8,00)
Uygulamadan 10 dk. Sonra	1,91±1,74(0,00-7,00)	3,28±1,27(1,00-6,00)	4,42±1,19(1,00-7,00)
Uygulamadan 20 dk. Sonra	1,63±1,61(0,00-6,00)	2,03±1,38(0,00-5,00)	3,28±1,69(0,00-6,00)

**Uyuşukluk**

Uygulama Öncesi	2,03±2,06(0,00-10,00)	1,31±1,28(0,00-3,00)	0,89±0,99(0,00-3,00)
Uygulamadan Hemen Sonra	3,14±2,30(0,00-10,00)	4,17±1,34(2,00-6,00)	5,46±1,27(2,00-8,00)
Uygulamadan 10 dk. Sonra	2,37±2,03(0,00-8,00)	3,26±1,40(0,00-5,00)	4,45±1,31(2,00-7,00)
Uygulamadan 20 dk. Sonra	2,06±1,91(0,00-8,00)	1,94±1,30(0,00-4,00)	3,40±1,54(0,00-6,00)

**Kaşıntı**

Uygulama Öncesi	0,83±0,98(0,00-3,00)	0,97±1,01(0,00-3,00)	0,46±0,74(0,00-2,00)
Uygulamadan Hemen Sonra	1,97±1,87(0,00-8,00)	3,35±1,34(0,00-6,00)	4,80±1,35(2,00-8,00)
Uygulamadan 10 dk. Sonra	1,43±1,68(0,00-8,00)	2,66±1,21(0,00-5,00)	3,80±1,30(1,00-6,00)
Uygulamadan 20 dk. Sonra	1,17±1,48(0,00-7,00)	1,43±1,11(0,00-3,00)	2,77±1,68(0,00-6,00)

---

*Ort.= Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: En Küçük Değer, Maks: En Büyük Değer*

Tablo 8’de görüldüğü gibi araştırma grubunun uygulama öncesi VAS-ağrı puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan grubun  $9,06\pm 0,97$  (min:7,00- maks:10,00), 20 dk. soğuk uygulanan grubun  $9,14\pm 1,00$  (min:7,00- maks:10,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan grubun  $8,40\pm 1,03$  (min:7,00- maks:10,00)’dır.

Uygulama yapıldıktan hemen sonra VAS-ağrı puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $7,66\pm 0,90$  (min:6,00- maks:9,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $5,68\pm 0,72$  (min:4,00- maks:7,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $6,46\pm 1,04$  (min:5,00- maks:8,00)’dır (Tablo 8).

Uygulamadan 10 dk. sonra VAS-ağrı puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $8,31\pm 0,93$  (min:6,00- maks:10,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $6,14\pm 0,97$  (min:5,00- maks:8,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $6,66\pm 0,99$  (min:5,00- maks:8,00)’dır (Tablo 8).

Uygulama bittikten 20 dk. sonra VAS-ağrı puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $8,54\pm 0,98$  (min:6,00-10,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $6,91\pm 0,82$  (min:6,00- maks:8,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $7,31\pm 1,08$  (min:5,00- maks:9,00)’dır (Tablo 8).

Tablo 8’de görüldüğü gibi araştırma grubunun uygulama öncesi karıncalanma puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,23\pm 1,35$  (min:0,00- maks:6,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,97\pm 1,09$  (min:0,00- maks:4,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,26\pm 0,88$  (min:0,00- maks:3,00)’dır.

Uygulama yapıldıktan hemen sonra karıncalanma puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $3,57\pm 1,59$  (min:0,00- maks:8,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $4,97\pm 0,98$  (min:3,00- maks:6,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $6,11\pm 1,21$  (min:4,00- maks:8,00)’dır (Tablo 8).

Uygulamadan 10 dk. sonra karıncalanma puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,51\pm 1,46$  (min:0,00- maks:5,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $4,08\pm 1,06$  (min:2,00- maks:6,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $5,06\pm 1,45$  (min:2,00- maks:6,00)’dır (Tablo 8).



Uygulama bittikten 20 dk. sonra karıncalanma puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,26 \pm 1,29$  (min:0,00- maks:5,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,74 \pm 1,04$  (min:0,00- maks:5,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $4,08 \pm 1,77$  (min:0,00- maks:7,00)'dır (Tablo 8).

Tablo 8'de görüldüğü gibi araştırma grubunun uygulama öncesi kızarıklık puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,28 \pm 1,81$  (min:0,00- maks:6,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,74 \pm 1,38$  (min:0,00- maks:5,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,14 \pm 0,94$  (min:0,00- maks:3,00)'dır.

Uygulama yapıldıktan hemen sonra kızarıklık puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $3,68 \pm 1,92$  (min:2,00- maks:8,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $4,62 \pm 1,33$  (min:4,00- maks:9,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $5,86 \pm 1,24$  (min:0,00- maks:9,00)'dır (Tablo 8).

Uygulamadan 10 dk. sonra kızarıklık puan ortalamaları sırası ile 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,83 \pm 2,00$  (min:0,00-maks:7,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $3,74 \pm 1,48$  (min:1,00-maks:8,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $4,94 \pm 1,25$  (min:3,00- maks:8,00)'dır (Tablo 8).

Uygulama bittikten 20 dk. sonra kızarıklık puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,46 \pm 1,85$  (min:0,00-maks:7,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,43 \pm 1,52$  (min:0,00-maks:7,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $3,88 \pm 1,43$  (min:1,00- maks:7,00)'dır (Tablo 8).

Tablo 8'de görüldüğü gibi araştırma grubunun uygulama öncesi yanma puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,51 \pm 1,19$  (min:0,00-maks:4,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,77 \pm 1,21$  (min:0,00-maks:5,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $0,97 \pm 0,95$  (min:0,00-maks:3,00)'dır.

Uygulama yapıldıktan hemen sonra yanma puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,80 \pm 1,49$  (min:0,00-maks:5,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $4,46 \pm 1,01$  (min:2,00-maks:7,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $5,54 \pm 1,07$  (min:4,00- maks:8,00)'dır (Tablo 8).

Uygulamadan 10 dk. sonra yanma puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,03 \pm 1,38$  (min:0,00-maks:4,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $3,54 \pm 1,22$  (min:2,00-maks:7,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $4,48 \pm 1,24$  (min:2,00- maks:7,00)'dır (Tablo 8).

Uygulama bittikten 20 dk. sonra yanma puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,66 \pm 1,23$  (min:0,00-maks:4,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,28 \pm 1,38$  (min:0,00-maks:6,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $3,51 \pm 1,42$  (min:1,00-maks:6,00)'dır (Tablo 8).

Tablo 8'de görüldüğü gibi araştırma grubunun uygulama öncesi hissizlik puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,51 \pm 1,42$  (min:0,00-maks:5,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,51 \pm 1,12$  (min:0,00-maks:4,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $0,83 \pm 0,82$  (min:0,00-maks:2,00)'dır.

Uygulama yapıldıktan hemen sonra hissizlik puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,57 \pm 1,94$  (min:0,00- maks:7,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $4,20 \pm 1,25$  (min:2,00- maks:6,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $5,60 \pm 1,03$  (min:3,00- maks:8,00)'dır (Tablo 8).

Uygulamadan 10 dk. sonra hissizlik puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,91 \pm 1,74$  (min:0,00- maks:7,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $3,28 \pm 1,27$  (min:1,00- maks:6,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $4,42 \pm 1,19$  (min:1,00- maks:7,00)'dır (Tablo 8).

Uygulama bittikten 20 dk. sonra hissizlik puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların hissizlik şikayeti puan ortalaması  $1,63 \pm 1,61$  (min:0,00-maks:6,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,03 \pm 1,38$  (min:0,00-maks:5,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $3,28 \pm 1,69$  (min:0,00- maks:6,00)'dır (Tablo 8).

Tablo 8'de görüldüğü gibi araştırma grubunun uygulama öncesi uyuşukluk puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,03 \pm 2,06$  (min:0,00-maks:10,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,31 \pm 1,28$  (min:0,00- maks:3,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $0,89 \pm 0,99$  (min:0,00- maks:3,00)'dır.

Uygulama yapıldıktan hemen sonra uyuşukluk puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,03 \pm 2,06$  (min:0,00- maks:10,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $4,17 \pm 1,34$  (min:2,00- maks:6,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $5,46 \pm 1,27$  (min:2,00- maks:8,00)'dır (Tablo 8).

Uygulamadan 10 dk. sonra uyuşukluk puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,37 \pm 2,03$  (min:0,00- maks:8,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $3,26 \pm 1,40$  (min:0,00- maks:5,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $4,45 \pm 1,31$  (min:2,00- maks:7,00)'dır (Tablo 8).

Uygulama bittikten 20 dk. sonra uyuşukluk puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,06 \pm 1,91$  (min:0,00- maks:7,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,94 \pm 1,30$  (min:0,00- maks:4,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $3,40 \pm 1,54$  (min:0,00- maks:6,00)'dır (Tablo 8).

Tablo 8'de görüldüğü gibi araştırma grubunun uygulama öncesi kaşıntı puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $0,83 \pm 0,98$  (min:0,00- maks:3,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $0,97 \pm 1,01$  (min:0,00- maks:3,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $0,46 \pm 0,74$  (min:0,00- maks:2,00)'dır.

Uygulama yapıldıktan hemen sonra kaşıntı puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,97 \pm 1,87$  (min:0,00- maks:8,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $3,35 \pm 1,34$  (min:0,00- maks:6,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $4,80 \pm 1,35$  (min:2,00- maks:8,00)'dır (Tablo 8).

Uygulamadan 10 dk. sonra kaşıntı puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,43 \pm 1,68$  (min:0,00- maks:8,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,66 \pm 1,21$  (min:0,00- maks:5,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $3,80 \pm 1,30$  (min:1,00- maks:6,00)'dır (Tablo 8).

Uygulama bittikten 20 dk. sonra kaşıntı puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,17 \pm 1,48$  (min:0,00- maks:7,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $1,43 \pm 1,11$  (min:0,00- maks:3,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $2,77 \pm 1,68$  (min:0,00- maks:6,00)'dır (Tablo 8).

**Tablo 9. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. Sonra Ölçülen Parametrelerinin Hasta Gruplarına Göre Dağılımı**

Ölçümler	10 dk. Soğuk Uygulama	20 dk. Soğuk Uygulama	30 dk. Soğuk Uygulama
	ort±SS(min-maks.)	ort± SS(min-maks.)	ort± SS(min-maks.)
<b>Mezura Ölçümleri</b>			
Uygulama Öncesi	29,16±2,54(24,50-35,00)	29,87±2,47(26,00-35,00)	29,41±2,74(25,00-37,00)
Uygulamadan Hemen Sonra	28,64±2,56(24,00-34,50)	27,91±2,64(24,00-33,00)	27,30±2,40(23,00-33,00)
Uygulamadan 10 dk. Sonra	28,77±2,52(24,00-34,50)	28,07±2,64(24,00-33,00)	27,53±2,45(23,00-33,00)
Uygulamadan 20 dk. Sonra	28,87±0,98(24,00-35,00)	28,17±2,58(24,00-32,00)	27,80±2,46(23,00-33,00)
<b>Gonyometre Ölçümleri</b>			
Uygulama Öncesi	10,88±3,31(6,00-18,00)	13,31±2,44(8,00-16,00)	12,11±2,09(8,00-16,00)
Uygulamadan Hemen Sonra	12,48±2,62(5,00-20,00)	16,60±1,99(12,00-20,00)	14,68±2,01(10,00-18,00)
Uygulamadan 10 dk. Sonra	11,54±3,64(5,00-19,00)	16,37±1,97(12,00-20,00)	14,37±2,17(10,00-18,00)
Uygulamadan 20 dk. Sonra	11,06±3,55(5,00-18,00)	15,43±2,16(10,00-19,00)	13,51±2,13(9,00-17,00)

*Ort. = Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: En Küçük Değer, Mak: En Büyük Değer*

Tablo 9’da görüldüğü gibi araştırma grubunun uygulama öncesi mezura ölçümleri puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $29,16 \pm 2,54$  (min:24,50- maks:35,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $29,87 \pm 2,47$  (min:26,00- maks:35,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $29,41 \pm 2,74$  (min:25,00- maks:37,00)’dır.

Uygulama yapıldıktan hemen sonra mezura ölçümleri puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $28,64 \pm 2,56$  (min:24,00- maks:34,50), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $27,91 \pm 2,64$  (min:24,00- maks:33,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $27,30 \pm 2,40$  (min:23,00- maks:33,00)’dır (Tablo 9).

Uygulamadan 10 dk. sonra mezura ölçümleri puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların mezura ölçümleri puan ortalaması  $28,77 \pm 2,52$  (min:24,00- maks:34,50), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $28,07 \pm 2,64$  (min:24,00- maks:33,00), 30 dk soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $27,53 \pm 2,45$  (min:23,00- maks:33,00)’dır (Tablo 9).

Uygulama bittikten 20 dk. sonra mezura ölçümleri puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların mezura ölçümleri puan ortalaması  $28,87 \pm 0,98$  (min:24,00- maks:35,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $28,17 \pm 2,58$  (min:24,00- maks:32,00), soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $27,80 \pm 2,46$  (min:23,00- maks:33,00)’dır (Tablo 9).

Tablo 9’da görüldüğü gibi araştırma grubunun uygulama öncesi gonyometre ölçümleri puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $10,88 \pm 3,31$  (min:6,00- maks:18,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $13,31 \pm 2,44$  (min:8,00- maks:16,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $12,11 \pm 2,09$  (min:8,00- maks:16,00)’dır.

Uygulama yapıldıktan hemen sonra gonyometre ölçümleri puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $12,48 \pm 2,62$  (min:5,00- maks:20,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $16,60 \pm 1,99$  (min:12,00- maks:20,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $14,68 \pm 2,01$  (min:10,00- maks:18,00)’dır (Tablo 9).

Uygulamadan 10 dk. sonra gonyometre ölçümleri puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $11,54 \pm 3,64$  (min:5,00- maks:19,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $16,37 \pm 1,97$  (min:12,00- maks:20,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $14,37 \pm 2,17$  (min:10,00- maks:18,00)'dır (Tablo 9).

Uygulama bittikten 20 dk. sonra gonyometre ölçümleri puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $11,06 \pm 3,55$  (min:5,00- maks:18,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $15,43 \pm 2,16$  (min:10,00- maks:19,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $13,51 \pm 2,13$  (min:9,00- maks:17,00)'dır (Tablo 9).



**Tablo 10. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. Sonra Ölçülen Vital Bulgu Değerlerinin Hasta Gruplarına Göre Dağılımı**

<b>Vital Bulgular</b>	<b>10 dk. Soğuk Uygulama ort±SS(min-maks)</b>	<b>20 dk. Soğuk Uygulama ort± SS(min-maks)</b>	<b>30 dk. Soğuk Uygulama ort± SS(min-maks)</b>
<b>Ateş</b>			
Uygulama Öncesi	36,42±0,30(36,00-37,10)	36,38±0,20 (36,10-36,80)	36,40±0,26 (36,00-37,50)
Uygulamadan Hemen Sonra	36,31 ± 0,27(36,00-37,00)	36,27±0,17(36,00-36,70)	36,24±0,24(36,00-37,20)
Uygulamadan 10 dk. Sonra	36,30±0,26 (36,00-37,00)	36,20±0,18 (36,00-36,70)	36,23±0,15(36,00-37,20)
Uygulamadan 20 dk. Sonra	36,28±0,25(36,00-36,90)	36,18±0,15(36,00-36,50)	36,23±0,25(36,00-37,30)
<b>Nabız</b>			
Uygulama Öncesi	73,20±8,25(66,00-115,00)	70,89±3,84(64,00-80,00)	72,37±4,67(68,00-87,00)
Uygulamadan Hemen Sonra	70,91±6,46 (64,00-100,00)	69,34±3,54(62,00-76,00)	70,63±4,67(65,00-85,00)
Uygulamadan 10 dk. Sonra	70,20±6,21(64,00-98,00)	68,83±3,58(62,00-76,00)	70,31±4,37(65,00-85,00)
Uygulamadan 20 dk. Sonra	69,94±6,29(62,00-98,00)	68,31±3,51(62,00-76,00)	70,20±4,40(64,00-85,00)
<b>Solunum</b>			
Uygulama Öncesi	19,71±1,69(18,00-22,00)	19,14±1,55(18,00-22,00)	19,71±1,33(16,00-22,00)
Uygulamadan Hemen Sonra	18,00±1,18(16,00-20,00)	17,60±1,06(16,00-20,00)	18,23±1,28(16,00-20,00)
Uygulamadan 10 dk. Sonra	17,60±1,26(16,00-20,00)	17,40±1,09(15,00-20,00)	17,88±1,16(16,00-22,00)
Uygulamadan 20 dk. Sonra	17,37±1,26(16,00-20,00)	17,26±1,17(15,00-20,00)	17,80±1,25(15,00-20,00)
<b>Sistolik TA</b>			
Uygulama Öncesi	124,00±17,85(90,00-160,00)	119,14±16,34(90,00-160,00)	122,28±14,97(100,00-150,00)
Uygulamadan Hemen Sonra	120,28±16,18(90,00-160,00)	114,86±14,42(90,00-150,00)	120,00±14,95(100,00-150,00)
Uygulamadan 10 dk. Sonra	116,00±24,03(90,00-150,00)	114,00±14,39(90,00-150,00)	119,14±13,80(100,00-140,00)
Uygulamadan 20 dk. Sonra	118,57±13,31(90,00-140,00)	112,57±13,36(90,00-140,00)	118,86±14,09(100,00-140,00)
<b>Diastolik TA</b>			
Uygulama Öncesi	74,86±11,72(50,00-100)	74,28±8,50(60,00-90,00)	76,00±9,45(60,00-100,00)
Uygulamadan Hemen Sonra	70,57±11,36(50,00-90,00)	70,86±8,53(50,00-90,00)	74,00±10,35(60,00-100,00)
Uygulamadan 10 dk. Sonra	69,43±10,83(50,00-90,00)	69,71±7,85(50,00-90,00)	71,71±9,85(60,00-90,00)
Uygulamadan 20 dk. Sonra	69,43±10,27(50,00-90,00)	69,71±7,85(50,00-90,00)	71,71±9,85(60,00-90,00)

*Ort. = Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: En Küçük Değer, Maks: En Büyük Değer*

Tablo 10'da görüldüğü gibi araştırma grubunun uygulama öncesi ateş puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $36,42 \pm 0,30$  (min:36,00- maks:37,10), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $36,38 \pm 0,20$  (min:36,10- maks:36,80) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $36,40 \pm 0,26$  (min:36,00- maks:37,50)'dır.

Uygulama yapıldıktan hemen sonra ateş puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $36,31 \pm 0,27$  (min:36,00- maks:37,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $36,27 \pm 0,17$  (min:36,00- maks:36,70), 30 dk soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $36,24 \pm 0,24$  (min:36,00- maks:37,20)'dır (Tablo 10).

Uygulamadan 10 dk. sonra ateş puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $36,30 \pm 0,26$  (min:36,00- maks:37,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $36,20 \pm 0,18$  (min:36,00- maks:36,70) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $36,23 \pm 0,15$  (min:36,00- maks:37,20)'dır (Tablo 10).

Uygulama bittikten 20 dk. sonra ateş puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $36,28 \pm 0,25$  (min:36,00- maks:36,90), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $36,18 \pm 0,15$  (min:36,00- maks:36,50) ve 30 dk. nabız  $36,23 \pm 0,25$  (min:36,00- maks:37,30)'dır (Tablo 10).

Tablo 10'da görüldüğü gibi araştırma grubunun uygulama öncesi nabız puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $73,20 \pm 8,25$  (min:66,00- maks:115,00), 20 dk. nabız  $70,89 \pm 3,84$  (min:64,00- maks:80,00) ve 30 dk. nabız  $72,37 \pm 4,67$  (min:68,00- maks:87,00)'dır.

Uygulama yapıldıktan hemen sonra nabız puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $70,91 \pm 6,46$  (min:64,00- maks:100,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $69,34 \pm 3,54$  (min:62,00- maks:76,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $70,63 \pm 4,67$  (min:65,00- maks:85,00)'dır (Tablo 10).

Uygulamadan 10 dk. sonra nabız puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $70,20 \pm 6,21$  (min:64,00- maks:98,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $68,83 \pm 3,58$  (min:62,00- maks:76,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $70,31 \pm 4,37$  (min:65,00- maks:85,00)'dır (Tablo 10).



Uygulama bittikten 20 dk. sonra nabız puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $69,94 \pm 6,29$  (min:62,00- maks:98,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $68,31 \pm 3,51$  (min:62,00- maks:76,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $70,20 \pm 4,40$  (min:64,00- maks:85,00)'dır (Tablo 10).

Tablo 10'da görüldüğü gibi araştırma grubunun uygulama öncesi solunum puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $19,71 \pm 1,69$  (min:18,00- maks:22,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $19,14 \pm 1,55$  (min:18,00- maks:22,00) ve, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $19,71 \pm 1,33$  (min:16,00- maks:22,00)'dır.

Uygulama yapıldıktan hemen sonra solunum puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $18,00 \pm 1,18$  (min:16,00- maks:20,00), 20 dk. soğuk soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $17,60 \pm 1,06$  (min:16,00- maks:20,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $18,23 \pm 1,28$  (min:16,00- maks:20,00)'dır (Tablo 10).

Uygulamadan 10 dk. sonra solunum puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $17,60 \pm 1,26$  (min:16,00- maks:20,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $17,40 \pm 1,09$  (min:15,00- maks:20,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $17,88 \pm 1,16$  (min:16,00- maks:22,00)'dır (Tablo 10).

Uygulama bittikten 20 dk. sonra solunum puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $17,37 \pm 1,26$  (min: 16,00-maks:20,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $17,26 \pm 1,17$  (min:15,00- maks:20,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $17,80 \pm 1,25$  (min:15,00- maks:20,00)'dır (Tablo 10).

Tablo 10'da görüldüğü gibi araştırma grubunun uygulama öncesi sistolik TA puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $124,00 \pm 17,85$  (min:90,00- maks:160,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $119,14 \pm 16,34$  (min:90,00- maks:160,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $122,28 \pm 14,97$  (min:100,00- maks:150,00)'dır.

Uygulama yapıldıktan hemen sonra sistolik TA puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $120,28 \pm 16,18$  (min:90,00- maks:160,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $114,86 \pm 14,42$  (min:90,00- maks:150,00), 30

dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $120,00 \pm 14,95$  (min:100,00- maks:150,00)'dır (Tablo 10).

Uygulamadan 10 dk. sonra sistolik TA puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $116,00 \pm 24,03$  (min:90,00- maks:150,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $114,00 \pm 14,39$  (min:90,00- maks:150,00), 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $119,14 \pm 13,80$  (min:100,00- maks:140,00)'dır (Tablo 10).

Uygulama bittikten 20 dk. sonra sistolik TA puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $118,57 \pm 13,31$  (min:90,00- maks:140,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $112,57 \pm 13,36$  (min:90,00- maks:140,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $118,86 \pm 14,09$  (min:100,00- maks:140,00)'dır (Tablo 10).

Tablo 10'da görüldüğü gibi araştırma grubunun uygulama öncesi diyastolik TA puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $74,86 \pm 11,72$  (min:50,00- maks:100), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $74,28 \pm 8,50$  (min:60,00- maks:90,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $76,00 \pm 9,45$  (min:60,00- maks:100,00)'dır.

Uygulama yapıldıktan hemen sonra diyastolik TA puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $70,57 \pm 11,36$  (min:50,00-90,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $70,86 \pm 8,53$  (min:50,00-90,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $74,00 \pm 10,35$  (min:60,00-100,00)'dır (Tablo 10).

Uygulamadan 10 dk. sonra diyastolik TA puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $69,43 \pm 10,83$  (min:50,00- maks:90,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $69,71 \pm 7,85$  (min:50,00- maks:90,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $71,71 \pm 9,85$  (min:60,00- maks:90,00)'dır (Tablo 10).

Uygulama bittikten 20 dk. sonra diyastolik TA puan ortalamaları sırası ile; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $69,43 \pm 10,27$  (min:50,00- maks:90,00), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $69,71 \pm 7,85$  (min:50,00- maks:90,00) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların  $71,71 \pm 9,85$  (min:60,00- maks:90,00)'dır (Tablo 10).

### 4.3. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARIN ŞİKÂyetLERİNİN HASTA GRUPLARINA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI İLE İLGİLİ BULGULAR

Tablo 11. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 Dk. Sonra Ölçülen Şikayetlerinin Hasta Gruplarına Göre Karşılaştırılması

Hasta Şikayetleri	10 dk. Soğuk	20 dk. Soğuk	30 dk. Soğuk	Test istatistiği*	
	Uygulama (a) ort±SS(min- maks)	Uygulama (b) ort± SS(min- maks)	Uygulama (c) ort± SS(min- maks)	F, p*	Post Hoc**
<b>VAS-Ağrı</b>					
Uygulama Öncesi	9,06±0,97	9,14±1,00	8,40±1,03	F=5,749, <b>p=0,004</b>	c<a=b
Uygulamadan Hemen Sonra	7,66±0,90	5,68±0,72	6,46±1,04	F=42,908, <b>p=0,000</b>	b<c<a
Uygulamadan 10 dk. Sonra	8,31±0,93	6,14±0,97	6,66±0,99	F=48,026, <b>p=0,000</b>	a>b=c
Uygulamadan 20 dk. Sonra	8,54±0,98	6,91±0,82	7,31±1,08	F=27,075, <b>p=0,000</b>	a>b=c
<b>Karıncalanma</b>					
Uygulama Öncesi	2,23±1,35	1,97±1,09	1,26±0,88	F=6,966, <b>p=0,001</b>	c<a=b
Uygulamadan Hemen Sonra	3,57±1,59	4,97±0,98	6,11±1,21	F=34,247, <b>p=0,002</b>	a<b<c
Uygulamadan 10 dk Sonra	2,51±1,46	4,08±1,06	5,06±1,45	F=32,056, <b>p=0,000</b>	a<b<c
Uygulamadan 20 dk Sonra	2,25±1,29	2,74±1,04	4,08±1,77	F=6,005, <b>p=0,000</b>	a=b<c
<b>Kızarıklık</b>					
Uygulama Öncesi	2,28±1,81	1,74±1,38	1,14±0,94	F=5,660, <b>p=0,005</b>	a>b=c
Uygulamadan Hemen Sonra	3,68±1,92	4,62±1,33	5,86±1,24	F=17,784, <b>p=0,000</b>	a<b<c
Uygulamadan 10 dk. Sonra	2,82±2,00	3,74±1,48	4,94±1,25	F=15,116, <b>p=0,000</b>	c>a=b
Uygulamadan 20 dk. Sonra	2,46±1,85	2,43±1,52	3,88±1,43	F=9,358, <b>p=0,000</b>	c>a=b

---

**Tablonun Devamı**

---

**Yanma**

Uygulama Öncesi	1,51±1,19	1,77±1,21	0,97±0,95	F=4,585, p=0,012	c<a=b
Uygulamadan Hemen Sonra	2,80±1,49	4,46±1,01	5,54±1,07	F=45,725, p=0,000	a<b<c
Uygulamadan 10 dk. Sonra	2,02±1,38	3,54±1,22	4,48±1,24	F=32,575, p=0,000	a<b<c
Uygulamadan 20 dk. Sonra	1,66±1,23	2,28±1,38	3,51±1,42	F=17,146, p=0,000	c>a=b

**Hissizlik**

Uygulama Öncesi	1,51±1,42	1,51±1,12	0,83±0,82	F=4,161, p=0,018	c<a=b
Uygulamadan Hemen Sonra	2,57±1,94	4,20±1,25	5,60±1,03	F=37,524, p=0,000	a<b<c
Uygulamadan 10 dk. Sonra	1,91±1,74	3,28±1,27	4,42±1,19	F=27,403, p=0,000	a<b<c
Uygulamadan 20 dk. Sonra	1,63±1,62	2,03±1,38	3,28±1,69	F=10,666, p=0,000	c>a=b

**Uyuşukluk**

Uygulama Öncesi	2,03±2,06	1,31±1,28	0,89±0,99	F=5,084, p=0,008	a>b=c
Uygulamadan Hemen Sonra	3,14±2,30	4,17±1,34	5,46±1,27	F=16,219, p=0,000	a<b<c
Uygulamadan 10 dk. Sonra	2,37±2,03	3,26±1,40	4,45±1,31	F=14,732, p=0,000	a=b<c
Uygulamadan 20 dk. Sonra	2,06±1,91	1,94±1,30	3,40±1,54	F=8,941, p=0,000	a=b<c

**Kaşıntı**

Uygulama Öncesi	0,83±0,98	0,97±1,01	0,46±0,74	F=2,904, p=0,059	-
Uygulamadan Hemen Sonra	1,97±1,87	3,34±1,34	4,80±1,35	F=29,461, p=0,000	a<b<c
Uygulamadan 10 dk. Sonra	1,43±1,68	2,66±1,21	3,80±1,30	F=24,607, p=0,000	a<b<c
Uygulamadan 20 dk. Sonra	1,17±1,48	1,43±1,11	2,77±1,68	F=12,332, p=0,000	a=b<c

\*One Way ANOVA, \*\* Tukey Testi

Ort.= Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: En Küçük Değer, Maks: En Büyük Değer

Tablo 11’de görüldüğü gibi hasta grupları ile soğuk uygulamaya bağlı şikayetler karşılaştırıldığında; uygulama öncesi kaşıntı şikayetleri dışında diğer tüm ölçüm zamanlarında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $p<0,05$ ). Yapılan ileri analizlerde soğuk uygulama öncesinde VAS–ağrı değerlerinde gruplar arasındaki farkın 30 dk. soğuk uygulanan gruptan kaynaklandığı belirlendi ( $c<a=b$ ). Uygulamadan hemen sonra 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların VAS – ağrı değerinin en düşük, 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların ağrı değerinin ise en yüksek olduğu bulundu ( $b<c<a$ ). Uygulamadan 10 dk. ve 20 dk. sonra; 20 dk ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların VAS– ağrı değerinin benzer, 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların ağrı değerinin ise daha yüksek olduğu görüldü ( $a>b=c$ ).

Araştırma grubuna alınan hastaların uygulamadan hemen önce karıncalanma şikayetleri incelendiğinde; 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların karıncalanma değerlerinin en düşük, 10 ve 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların karıncalanma değerinin ise benzer olduğu saptandı ( $c<a=b$ ). Uygulamadan hemen ve 10 dk. sonra, 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların karıncalanma değerinin en düşük, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların karıncalanma değerinin ise en yüksek olduğu bulundu ( $a<b<c$ ). Uygulamadan 20 dk. sonra, 10 ve 20 dk. soğuk uygulama yapılan gruptaki hastaların karıncalanma değerleri birbirine benzerken, 30 dk. soğuk uygulama yapılan grubun karıncalanma değeri en yüksek olduğu görüldü ( $a=b<c$ ) (Tablo 11).

Araştırma grubuna alınan hastaların uygulamadan hemen önce kızarıklık şikayetleri incelendiğinde; 20 ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kızarıklık değerleri birbirine benzerken, 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kızarıklık değeri daha yüksek bulundu ( $a>b=c$ ). Uygulamadan hemen sonra 10 dk. soğuk uygulama yapılan gruptaki hastaların kızarıklık değeri en düşük iken, 30 dk. soğuk uygulama yapılan gruptaki hastaların kızarıklık değeri ise en yüksek belirlendi ( $a<b<c$ ). Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra ise 10 ve 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kızarıklık değerleri birbirine benzer iken, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kızarıklık değeri daha yüksek olarak saptandı ( $c>a=b$ ) (Tablo 11).

Araştırma grubuna alınan hastaların uygulamadan hemen önce yanma ve hissizlik şikayetleri incelendiğinde; 10 ve 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların yanma ve hissizlik değerleri benzer iken, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların

yanma değerinin daha yüksek olduğu bulundu ( $c < a = b$ ). Uygulamadan hemen ve 10 dk. sonra, 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların yanma ve hissizlik değerlerinin en düşük, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların yanma ve hissizlik değerlerinin ise en yüksek olduğu görüldü ( $a < b < c$ ) (Tablo 10). Uygulamadan 20 dk. sonra, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların yanma ve hissizlik değerleri en yüksek iken, 10 ve 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların yanma ve hissizlik değerleri benzer olarak belirlendi ( $c > a = b$ ) (Tablo 11).

Araştırma grubuna alınan hastaların uygulamadan hemen önce uyuşukluk şikayetleri incelendiğinde; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uyuşukluk değeri en yüksek, 20 ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uyuşukluk değerleri birbirine benzer bulundu ( $a > b = c$ ). Uygulamadan hemen sonra 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uyuşukluk değeri en düşük iken, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uyuşukluk değeri en yüksek olarak saptandı ( $a < b < c$ ). Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra, 10 dk. ve 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uyuşukluk değerleri benzer iken, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uyuşukluk değeri yüksek olarak belirlendi ( $a = b < c$ ) (Tablo 11).

Araştırma grubuna alınan hastaların uygulamadan hemen önce kaşıntı şikayetleri incelendiğinde; hasta grupları ile kaşıntı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0,05$ ). Uygulamadan hemen ve 10 dk. sonra, 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kaşıntı değeri en düşük, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kaşıntı değeri en yüksek olarak saptandı ( $a < b < c$ ). Uygulamadan 20 dk. sonra 10 ve 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kaşıntı değerleri benzer iken, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kaşıntı değeri ise en yüksek olarak belirlendi ( $a = b < c$ ) (Tablo 11).

**Tablo 12. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 Dk. Sonra Ölçülen Parametrelerinin Hasta Gruplarına Göre Karşılaştırılması**

Ölçüm Değerleri	10 dk. Soğuk Uygulama	20 dk. Soğuk Uygulama	30 dk. Soğuk Uygulama	Test istatistiği*	Post Hoc**
	(a)	(b)	(c)		
	ort±SS(min-maks.)	ort± SS(min-maks.)	ort± SS(min-maks.)	F, p*	
<b>Mezura Ölçümleri</b>					
Uygulama Öncesi	29,16±2,54(24,50-35,00)	29,87±2,47(26,00-35,00)	29,41±2,74(25,00-37,00)	F=0,684,p=0,507	-
Uygulamadan Hemen Sonra	28,64±2,56(24,00-34,50)	27,91±2,64(24,00-33,00)	27,30±2,40(23,00-33,00)	F=2,459,p=0,091	-
Uygulamadan 10 dk. Sonra	28,77±2,52(24,00-34,50)	28,07±2,64(24,00-33,00)	27,53±2,45(23,00-33,00)	F=2,107,p=0,127	-
Uygulamadan 20 dk. Sonra	28,87±0,98(24,00-35,00)	28,17±2,58(24,00-32,00)	27,80±2,46(24,00-33,00)	F=1,604,p=0,206	-
<b>Gonyometre Ölçümleri</b>					
Uygulama Öncesi	10,88±3,31(6,00-18,00)	13,31±2,44(8,00-16,00)	12,11±2,09(8,00-16,00)	F=2,940,p=0,057	-
Uygulamadan Hemen Sonra	12,48±2,62(5,00-20,00)	16,60±1,99(12,00-20,00)	14,68±2,01(10,00-18,00)	F=21,055, <b>p=0,000</b>	a<c<b
Uygulamadan 10 dk. Sonra	11,54±3,64(5,00-19,00)	16,37±1,97(12,00-20,00)	14,37±2,17(10,00-18,00)	F=28,280, <b>p=0,000</b>	a<c<b
Uygulamadan 20 dk. Sonra	11,06±3,55(5,00-18,00)	15,43±2,16(10,00-19,00)	13,51±2,13(9,00-17,00)	F=23,128, <b>p=0,000</b>	a<c<b

\*One Way ANOVA \*\* Tukey testi

Ort.= Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: En Küçük Değer, Maks: En Büyük Değer

Tablo 12’de görüldüğü gibi hasta grupları ile soğuk uygulama yapılan ekstremitedeki mezura ölçümleri karşılaştırıldığında, hasta grupları ile tüm ölçüm zamanlarındaki mezura ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ). Hasta grupları ile soğuk uygulama yapılan ekstremitedeki gonyometre ölçümleri karşılaştırıldığında ise, hasta grupları ile uygulama öncesi dönem hariç diğer tüm ölçüm zamanlarındaki gonyometre ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı saptandı ( $p<0,05$ ). Uygulamadan hemen sonra, 10 dk. ve 20 dk. sonra; 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların gonyometre ölçüm değerleri en düşük iken, 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların gonyometre ölçüm değerleri ise en yüksek olarak belirlendi ( $a<c<b$ ).

Tablo 13’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan hastaların vital bulguları ile hasta grupları karşılaştırıldığında; hasta grupları ile tüm ölçüm zamanlarında alınan vital bulgu değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p>0,05$ ).



**Tablo 13. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 Dk. Sonra Ölçülen Vital Bulgusu Değerlerinin Hasta Gruplarına Göre Karşılaştırılması**

<b>Vital Bulgular</b>	<b>10 dk. soğuk uygulama (a)</b> ort±SS(min-maks.)	<b>20 dk. soğuk uygulama (b)</b> ort± SS(min-maks.)	<b>30 dk. soğuk uygulama (c)</b> ort± SS(min-maks.)	<b>Test istatistiği*</b> <b>F, p*</b>
<b>Ateş</b>				
Uygulama Öncesi Ateş	36,42±0,30(36,00-37,10)	36,38±0,20 (36,10-36,80)	36,40±0,26 (36,00-37,50)	F=0,219, p=0,804
Uygulamadan Hemen Sonra	36,31 ± 0,27(36,00-37,00)	36,27±0,17(36,00-36,70)	36,24±0,24(36,00-37,20)	F=0,627, p=0,536
Uygulamadan 10 dk. Sonra	36,30±0,26 (36,00-37,00)	36,20±0,18 (36,00-36,70)	36,23±0,15(36,00-37,20)	F=1,465, p=0,236
Uygulamadan 20 dk. Sonra	36,28±0,25(36,00-36,90)	36,18±0,15(36,00-36,50)	36,23±0,25(36,00-37,30)	F=1,824, p=0,167
<b>Nabız</b>				
Uygulama Öncesi	73,20±8,25(66,00-115,00)	70,89±3,84(64,00-80,00)	72,37±4,67(68,00-87,00)	F=1,381, p=0,256
Uygulamadan Hemen Sonra	70,91±6,46 (64,00-100,00)	69,34±3,54(62,00-76,00)	70,63±4,67(65,00-85,00)	F=0,968, p=0,383
Uygulamadan 10 dk. Sonra	70,20±6,21(64,00-98,00)	68,83±3,58(62,00-76,00)	70,31±4,37(65,00-85,00)	F=1,018, p=0,365
Uygulamadan 20 dk. Sonra	69,94±6,29(62,00-98,00)	68,31±3,51(62,00-76,00)	70,20±4,40(64,00-85,00)	F=1,541, p=0,286
<b>Solunum</b>				
Uygulama Öncesi	19,71±1,69(18,00-22,00)	19,14±1,55(18,00-22,00)	19,71±1,33(16,00-22,00)	F=1,267,p=0,286
Uygulamadan Hemen Sonra	18,00±1,18(16,00-20,00)	17,60±1,06(16,00-20,00)	18,23±1,28(16,00-20,00)	F=2,535, p=0,084
Uygulamadan 10 dk. Sonra	17,60±1,26(16,00-20,00)	17,40±1,09(15,00-20,00)	17,88±1,16(16,00-22,00)	F=1,516, p=0,225
Uygulamadan 20 dk. Sonra	17,37±1,26(16,00-20,00)	17,26±1,17(15,00-20,00)	17,80±1,25(15,00-20,00)	F=1,893, p=0,156
<b>Sistolik TA</b>				
Uygulama Öncesi	124,00±17,85(90,00-160,00)	119,14±16,34(90,00-160,00)	122,28±14,97(100,00-150,00)	F=0,787, p=0,458
Uygulamadan Hemen Sonra	120,28±16,18(90,00-160,00)	114,86±14,42(90,00-150,00)	120,00±14,95(100,00-150,00)	F=1,414, p=0,248
Uygulamadan 10 dk. Sonra	116,00±24,03(90,00-150,00)	114,00±14,39(90,00-150,00)	119,14±13,80(100,00-140,00)	F=1,458, p=0,238
Uygulamadan 20 dk. Sonra	118,57±13,31(90,00-140,00)	112,57±13,36(90,00-140,00)	118,86±14,09(100,00-140,00)	F=2,386, p=0,097
<b>Diastolik TA</b>				
Uygulama Öncesi	74,86±11,72(50,00-100)	74,28±8,50(60,00-90,00)	76,00±9,45(60,00-100,00)	F=0,267, p=0,766
Uygulamadan Hemen Sonra	70,57±11,36(50,00-90,00)	70,86±8,53(50,00-90,00)	74,00±10,35(60,00-100,00)	F=1,230, p=0,297
Uygulamadan 10 dk. Sonra	69,43±10,83(50,00-90,00)	69,71±7,85(50,00-90,00)	71,71±9,85(60,00-90,00)	F=0,590, p=0,556
Uygulamadan 20 dk. Sonra	69,43±10,27(50,00-90,00)	69,71±7,85(50,00-90,00)	71,71±9,85(60,00-90,00)	F=0,616, p=0,542

\*One Way ANOVA, Ort.= Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: En Küçük Değer, Maks: En Büyük Değer

#### 4.4. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARIN NEWCASTLE HEMŞİRELİK BAKIMINDAN MEMNUNİYET ÖLÇEK PUANLARININ HASTA GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMI İLE İLGİLİ BULGULAR

**Tablo 14. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeğinden Aldıkları Puan Ortalamalarının Hasta Gruplarına Göre Dağılımı**

Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği	
Gruplar	ort±SS(min-maks.)
10 dk. Soğuk Uygulama	59,58±6,70(44,21-72,63)
20 dk. Soğuk Uygulama	80,54±6,72(58,95-93,68)
30 dk. Soğuk Uygulama	59,28±5,00(48,42-68,42)

*Ort. = Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: En Küçük Değer, Mak: En Büyük Değer*

Tablo 14’de görüldüğü gibi HBMÖ’nde 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların puan ortalaması 59,58±6,70 (min:44,21-maks:72,63), 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların puan ortalaması 80,54±6,72 (min:58,95-maks:93,68) ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların puan ortalaması 59,28±5,00 (min:48,42-maks:68,42) olarak bulundu.

#### 4.5. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARIN NEWCASTLE HEMŞİRELİK BAKIMINDAN MEMNUNİYET ÖLÇEK PUANLARININ HASTA GRUPLARINA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI İLE İLGİLİ BULGULAR

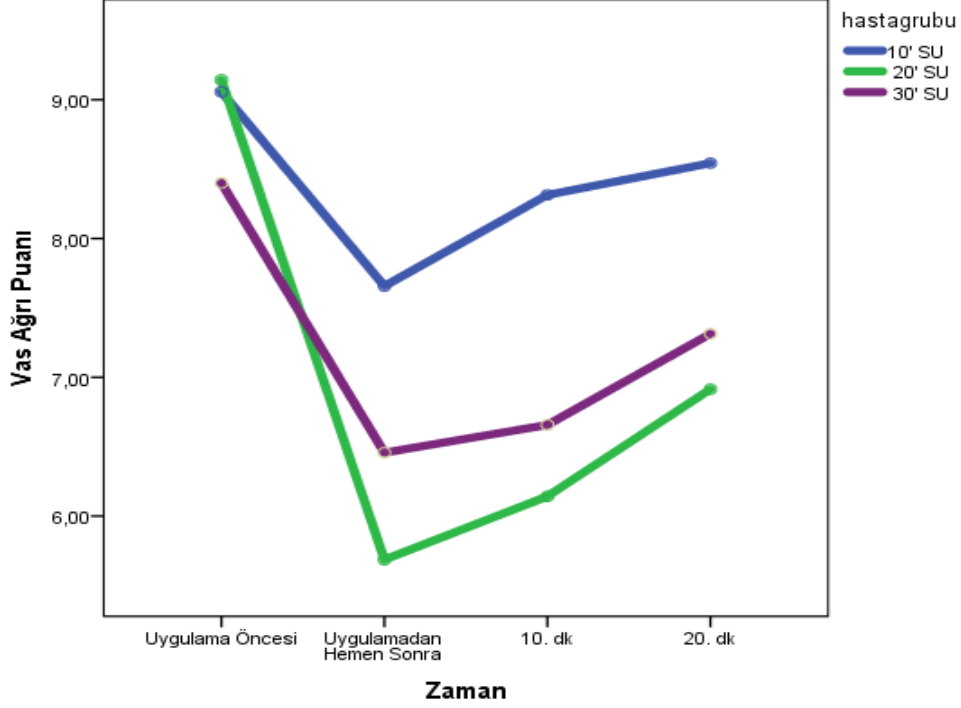
**Tablo 15. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Newcastle Hemşirelik Bakiminden Memnuniyet Ölçeğinden Aldıkları Puan Ortalamalarının Hasta Gruplarına Göre Karşılaştırılması**

Newcastle Hemşirelik Bakiminden Memnuniyet Ölçeği			
Gruplar	ort±SS(min-maks.)	Test İstatistiği*	Post Hoc**
10 dk. Soğuk Uygulama (a)	59,58±6,70(44,21-72,63)		
20 dk. Soğuk Uygulama (b)	80,54±6,72(58,95-93,68)	F=130,937,	a=c<b
30 dk. Soğuk Uygulama (c)	59,28±5,00(48,42-68,42)	<b>p=0,000</b>	

\*One Way ANOVA, \*\* Tukey testi  
Ort. = Ortalama, SS: Standart Sapma, Min: En Küçük Değer, Maks: En Büyük Değer

Tablo 15' de görüldüğü gibi HBMÖ ile hasta grupları karşılaştırıldığında; hasta grupları ile hastaların ölçekten aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $p<0,05$ ). On ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların HBMÖ'nden aldığı puanlar birbirine benzer iken, 20 dk. soğuk uygulanan grubun puanlarının daha yüksek olduğu saptandı ( $a=b<c$ ).

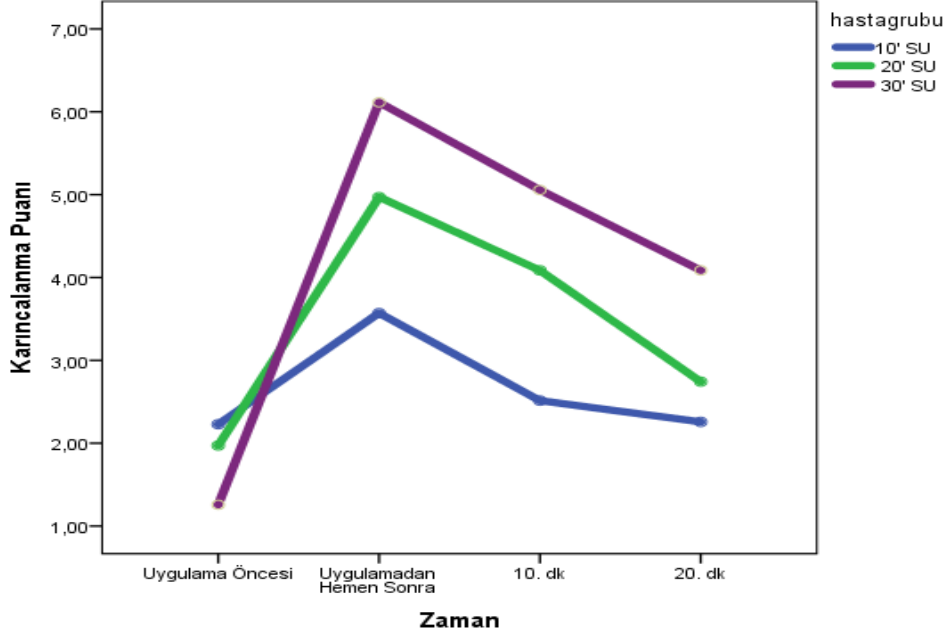
**Grafik 1. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra Zaman İçerisindeki VAS-Ağrı Değişimleri**



#### *Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA*

Araştırma kapsamına alınan üç farklı sürelerde (10 dk., 20 dk., 30 dk.) soğuk uygulama yapılan grupların VAS-ağrı değerlerinin zaman içerisindeki değişimi Grafik 1'de gösterildi. Grupların zamana göre VAS-ağrı değişiminde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $F=46,350$   $p=0,000$ ). On ve 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uygulama öncesi VAS-ağrı puanları birbirine benzer iken, uygulamadan hemen sonraki dönemde 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların VAS-ağrı değerlerinin en düşük, 10 dk. soğuk uygulanan grubun ise ağrı değerlerinin en yüksek olduğu görüldü. VAS-ağrı puanlarında gruplar arasındaki en derin düşüşün 20 dk. soğuk uygulanan grupta, uygulamadan hemen sonraki zaman diliminde olduğu saptandı ( $t=24,003$   $p=0,000$ ). Tüm gruplarda uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra aşamalı olarak VAS-ağrı puanlarında tekrarlı bir artış belirlendi. Ancak 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların VAS-ağrı puanlarının uygulamadan 10 dk. ( $t=-4,115$ ,  $p=0,000$ ) ve 20 dk. ( $t=-7,069$ ,  $p=0,000$ ) sonra diğer gruplardaki hastalara göre daha az oranda yükseldiği görüldü.

**Grafik 2.Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. Sonra Zaman İçerisindeki Karıncalanma Puan Değişimleri**



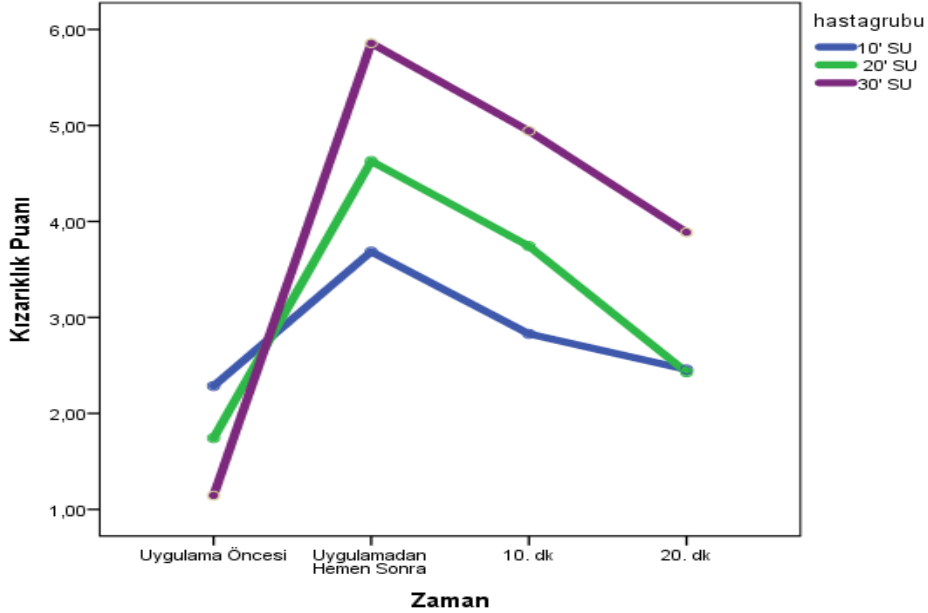
#### *Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA*

Araştırma örneklemine alınan üç farklı sürelerde (10 dk., 20 dk., 30 dk.) soğuk uygulama yapılan grupların karıncalanma değerlerinin zaman içerisindeki değişimi Grafik 2'de gösterildi. Grupların zamana göre karıncalanma değerlerinin değişimi incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $F= 65,928$   $p= 0,000$ ). On ve 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların karıncalanma değerleri, uygulama öncesi ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların değerlerinden daha yüksek olarak saptandı. Uygulamadan hemen sonraki dönemde ise 30 dk. lık soğuk uygulanan gruptaki hastaların karıncalanma değerlerinin en yüksek, 10 dk.lık soğuk uygulanan gruptaki hastaların karıncalanma değerlerinin en düşük olduğu belirlendi.

Karıncalanma puanında gruplar arasındaki en belirgin artış 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastalarda uygulamadan hemen sonraki zaman diliminde bulundu ( $t= -30,446$   $p=0,000$ ). Tüm gruplardaki hastaların soğuk uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra aşamalı olarak karıncalanma puanında düşüş saptandı. Ancak 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların diğer gruplara göre karıncalanma puanında

uygulamadan 10 dk. ( $t=6,906$ ,  $p=0,000$ ) ve 20 dk. ( $t=-6,706$ ,  $p=0,000$ ) sonra daha az oranda bir düşüş olduğu görüldü.

**Grafik 3. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra Zaman İçerisindeki Kızarıklık Puan Değişimleri**



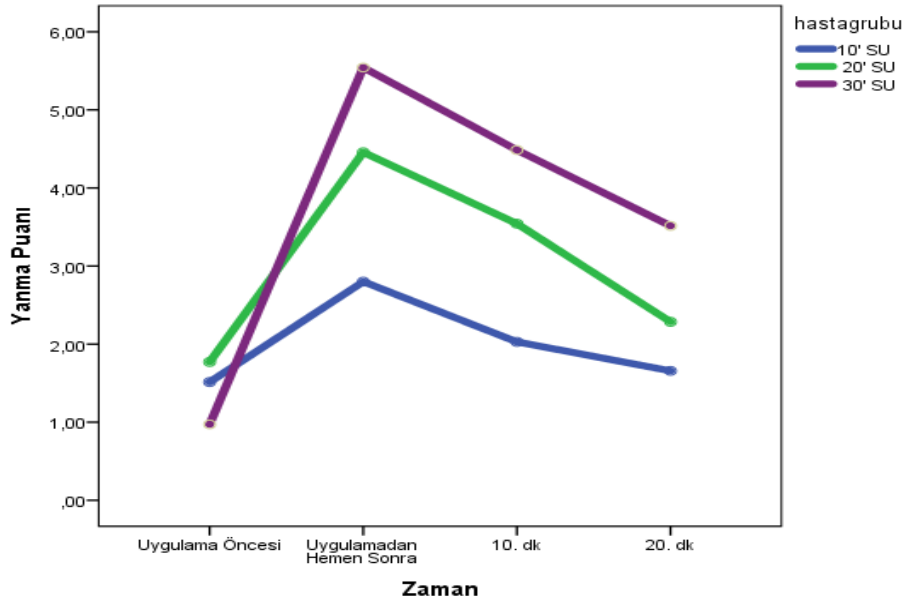
#### *Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA*

Araştırma kapsamına alınan üç farklı sürelerde (10 dk., 20 dk., 30 dk.) soğuk uygulama yapılan grupların kızarıklık değerlerinin zaman içerisindeki değişimi Grafik 3'te gösterildi. Grupların zamana göre kızarıklık değerlerinin değişimi incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $F=61,954$ ,  $p= 0,000$ ). Yirmi ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uygulama öncesi kızarıklık değeri birbirine benzer iken, uygulamadan hemen sonra 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kızarıklık değerlerinde belirgin düzeyde artış görüldü. Uygulamadan 20 dk. sonra ise 10 ve 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kızarıklık değerleri birbirine benzer iken, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kızarıklık değerleri diğer gruplardaki hastaların değerlerinden yüksek olarak belirlendi.

Uygulamadan hemen sonraki zaman diliminde 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kızarıklık puanının en yüksek olduğu belirlendi ( $t= -24,759$   $p=0,000$ ). Tüm

gruplardaki hastaların uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra aşamalı olarak kızarıklık puanında düşüş saptandı. Ancak 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uygulamadan 10 dk. ( $t=6,925$ ,  $p=0,000$ ) ve 20 dk. ( $t=8,178$ ,  $p=0,000$ ) sonra kızarıklık puanının diğer gruplardaki hastalara göre daha az düştüğü belirlendi.

**Grafik 4. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra Zaman İçerisindeki Yanma Puan Değişimleri**

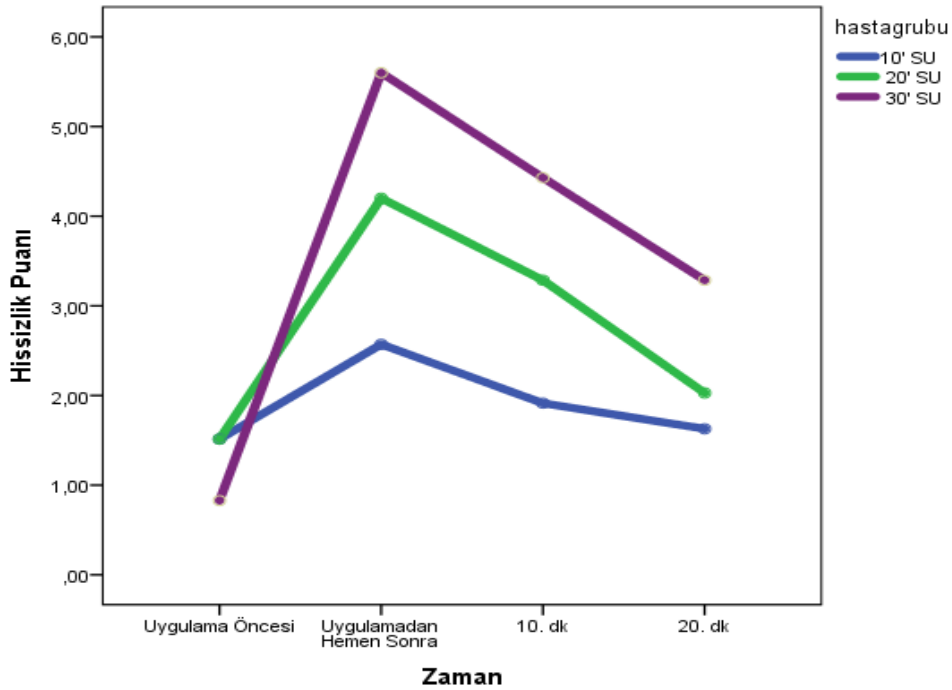


#### *Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA*

Araştırma kapsamına alınan üç farklı sürelerde (10 dk., 20 dk., 30 dk.) soğuk uygulama yapılan grupların yanma şikayeti değerlerinin zaman içerisindeki değişimi Grafik 4'de gösterildi. Grupların zamana göre yanma değerleri değişimi incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel anlamlı fark olduğu bulundu ( $F=55,399$ ,  $p= 0,000$ ). Otuz dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uygulama öncesi yanma değeri en düşük, 10 ve 20 dk. soğuk uygulama yapılan gruptaki hastaların ise yanma değerleri birbirine benzer bulundu. Uygulamadan hemen sonra yanma değerlerinde en belirgin artış 30 dk.lık soğuk uygulanan gruptaki hastalarda saptandı. Uygulamadan 20 dk. sonra 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların yanma değerleri en düşük iken, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların yanma değerleri en yüksek olarak belirlendi.

Yanma değerlerinde gruplar arasındaki en yüksek artış 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastalarda uygulamadan hemen sonraki zaman diliminde saptandı ( $t = -28,521$   $p=0,000$ ). Tüm gruplarda, uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra aşamalı olarak yanma puanında düşüş saptandı. Ancak 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların yanma puanının diğer gruplara göre uygulamadan 10 dk. ( $t=8,623$ ,  $p=0,000$ ) ve 20 dk. ( $t=7,318$ ,  $p=0,000$ ) sonra daha az düştüğü görüldü.

**Grafik 5. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra Zaman İçerisindeki Hissizlik Puan Değişimleri**



#### *Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA*

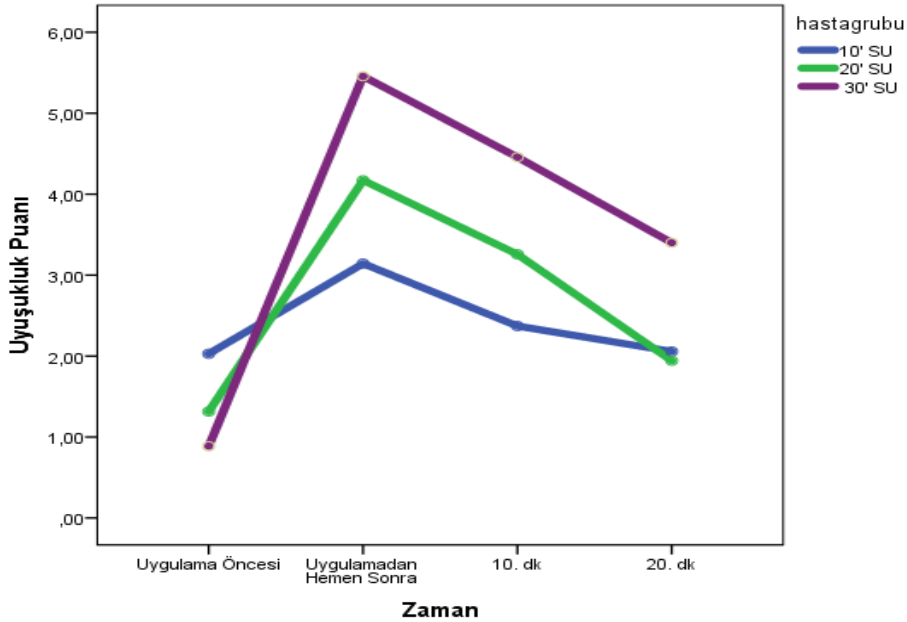
Araştırma örneğine alınan üç farklı sürelerde (10 dk., 20 dk., 30 dk.) soğuk uygulama yapılan grupların hissizlik değerlerinin zaman içerisindeki değişimi Grafik 5'te gösterildi. Grupların zamana göre hissizlik puanları değişimi incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptandı ( $F=57,937$ ,  $p= 0,000$ ). Otuz dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uygulama öncesi hissizlik değeri en düşük iken, 10 ve 20 dk. soğuk uygulama yapılan gruptaki hastaların ise hissizlik değerleri birbirine benzer bulundu. Uygulamadan hemen sonra hissizlik değerlerinde en belirgin artış 30 dk.lık soğuk uygulanan gruptaki hastalarda belirlendi. Uygulamadan



20 dk. sonra 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların hissizlik puanı en düşük iken, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların hissizlik puanının en yüksek olduğu görüldü.

Hissizlik puanında gruplar arasındaki en yüksek artış 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastalarda, uygulamadan hemen sonraki zaman diliminde bulundu ( $t = -31,011$ ,  $p=0,000$ ). Tüm gruplarda, uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra aşamalı olarak hissizlik puanında düşüş saptandı. Ancak 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların hissizlik puanının diğer gruplara göre uygulamadan 10 dk. ( $t=7,508$ ,  $p=0,000$ ) ve 20 dk. ( $t=5,351$ ,  $p=0,000$ ) sonra daha az düştüğü görüldü.

**Grafik 6. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra Zaman İçerisindeki Uyuşukluk Puan Değişimleri**



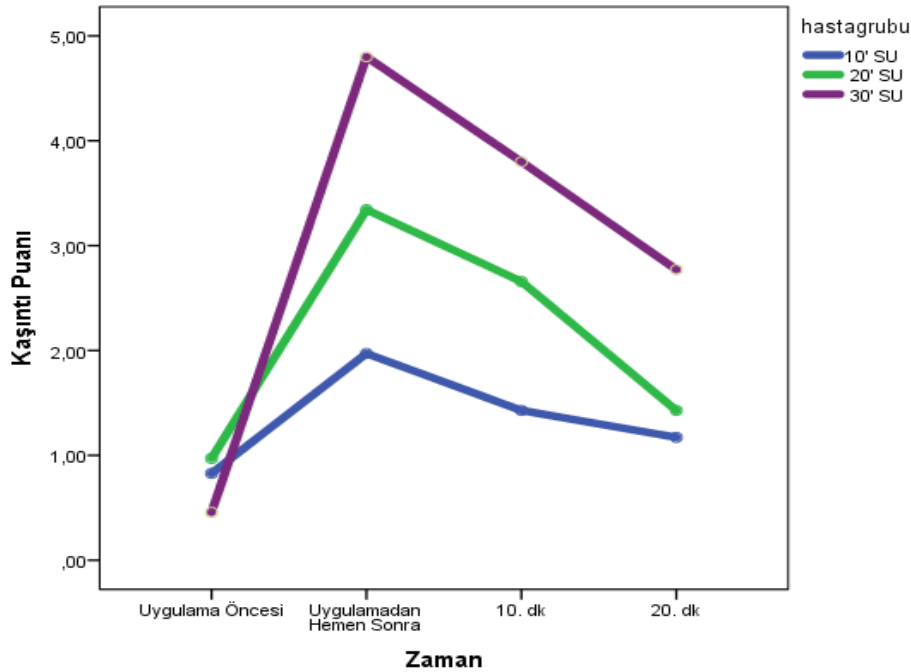
#### *Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA*

Araştırma örneğine alınan üç farklı sürelerde (10 dk., 20 dk., 30 dk.) soğuk uygulama yapılan grupların uyuşukluk değerlerinin zaman içerisindeki değişimi Grafik 6'da gösterildi. Grupların zamana göre uyuşukluk puanlarının değişimi incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $F=57,223$ ,  $p= 0,000$ ). Yirmi ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uygulama öncesi uyuşukluk değeri birbirine benzer iken, uygulamadan hemen sonra 30 dk. soğuk

uygulanan gruptaki hastaların uyuşukluk puanlarında belirgin düzeyde artış görüldü. Uygulamadan 20 dk. sonra ise 10 ve 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uyuşukluk puanları birbirine benzer iken, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uyuşukluk puanlarının diğer gruplardan yüksek olduğu görüldü.

Uyuşukluk puanında gruplar arasındaki en yüksek artış 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastalarda, uygulamadan hemen sonraki zaman diliminde bulundu ( $t = -28,521$ ,  $p = 0,000$ ). Tüm gruplarda, uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra aşamalı olarak uyuşukluk puanında düşüş saptandı. Ancak 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uyuşukluk puanının diğer gruplara göre uygulamadan 10 dk. ( $t = 5,086$ ,  $p = 0,000$ ) ve 20 dk. ( $t = 8,623$ ,  $p = 0,000$ ) sonra daha az düştüğü görüldü.

**Grafik 7. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra Zaman İçerisindeki Kaşıntı Puan Değişimleri**



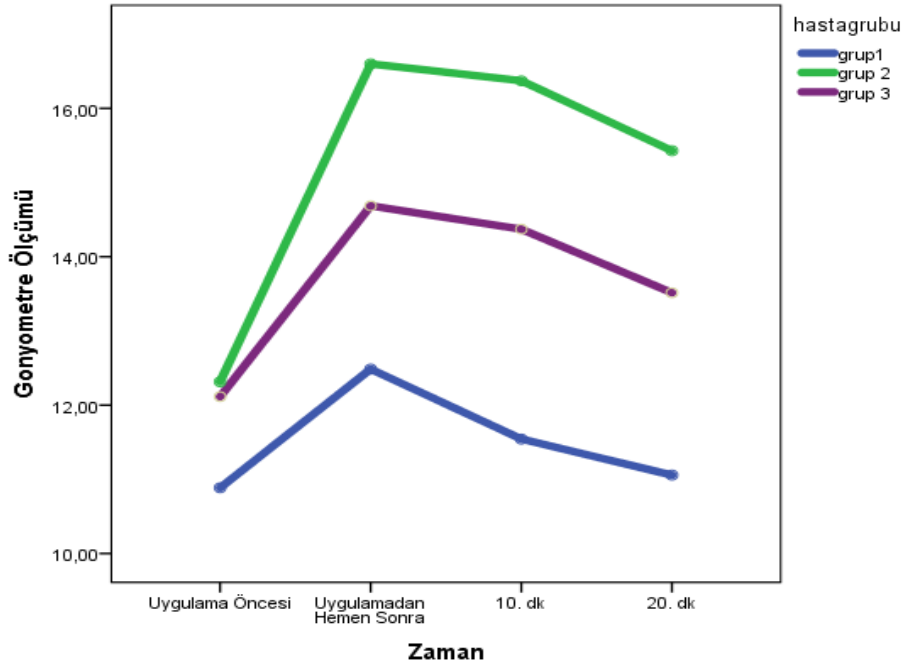
#### *Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA*

Araştırma kapsamındaki üç farklı sürelerde (10 dk., 20 dk., 30 dk.) soğuk uygulama yapılan grupların kaşıntı değerlerinin zaman içerisindeki değişimi Grafik 7'de gösterildi. Grupların zamana göre kaşıntı puan değişimi incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $F = 36,488$ ,  $p = 0,000$ ). On ve 20 dk.

soğuk uygulanan gruptaki hastaların uygulama öncesi kaşıntı değerleri birbirine benzer iken, 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kaşıntı değerlerinin ise en düşük olduğu belirlendi. Uygulamadan hemen sonra 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kaşıntı puanlarında belirgin düzeyde artış görüldü. Uygulamadan 20 dk. sonra 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kaşıntı puanlarının diğer gruplardaki hastaların yüksek olduğu saptandı.

Kaşıntı puanında gruplar arasındaki en yüksek artış uygulamadan hemen sonraki zaman diliminde 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastalarda görüldü ( $t = -22,615$ ,  $p = 0,000$ ). Tüm gruplarda, uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra aşamalı olarak kaşıntı puanında düşüş saptandı. Ancak 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların kaşıntı puanının diğer gruplara göre uygulamadan 10 dk. ( $t = 6,765$ ,  $p = 0,000$ ) ve 20 dk. ( $t = 7,100$ ,  $p = 0,000$ ) sonra daha az düştüğü belirlendi.

**Grafik 8. Araştırma Örneklemine Alınan Hastaların Uygulamadan Önce, Uygulamadan Hemen Sonra, Uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra Zaman İçerisindeki Gonyometre Ölçümü Puan Değişimleri**



#### *Tekrarlı Ölçümlerde ANOVA*

Araştırma kapsamındaki üç farklı sürelerde (10 dk., 20 dk., 30 dk.) soğuk uygulama yapılan grupların gonyometre ölçüm değerlerinin zaman içerisindeki

değişimi Grafik 8'de gösterildi. Grupların zamana göre gonyometre ölçüm değerlerinin değişimi incelendiğinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ( $F= 45,283$ ,  $p<0,005$ ). Yirmi ve 30 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların uygulama öncesi eklem açıklığı değerleri benzer bulundu. On dk.lık soğuk uygulanan gruptaki hastaların gonyometre puanlarının diğer gruplara göre en az değişkenlik gösterdiği saptandı.

Gonyometre ölçüm değerlerinde gruplar arasında en yüksek artış 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastalarda uygulamadan hemen sonraki zaman diliminde bulundu ( $t= -2,998$ ,  $p=0,000$ ). Tüm gruplarda, uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra aşamalı olarak gonyometre ölçümleri değerlerinde düşüş saptandı. Ancak 20 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların gonyometre ölçüm değerlerinin diğer gruplara göre uygulamadan 10 dk. ( $t=3,191$ ,  $p=0,000$ ) ve 20 dk. ( $t=6,000$ ,  $p=0,000$ ) sonra daha az düştüğü görüldü.

## 5. TARTIŞMA

### 5. 1. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARLA İLGİLİ TANITICI BULGULARIN İNCELENMESİ

Soğuk uygulama akut yumuşak doku yaralanmalarını tedavi etmek için kullanılan popüler bir yöntemdir. Yaralanan bölgenin iyileşmesini sağlamak amacıyla çeşitli soğuk metaryeller kullanılmaktadır (Airaksinen ve ark. 2003). Yumuşak doku yaralanmalarını tedavi etmede kullanılan soğuk uygulama yöntemleri etkili ve zararsız gibi görünse de uzun süreli ve korumasız soğuk uygulamalar donmalar ve sinir yaralanmaları gibi çeşitli istenmeyen durumlara neden olabilmektedir (Airaksinen ve ark. 2003; Keskin ve ark. 2005).

Araştırma kapsamına alınan üç farklı sürelerde soğuk uygulanan grupların (10 dk., 20 dk.,30 dk.) yaş ortalaması 36 – 37 arasındadır (Tablo 4). Airaksinen ve arkadaşlarının (2003) yumuşak doku yaralanmalarında uygulanan soğuk jel uygulamasının etkisini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada girişim grubunun yaş ortalaması (32±12), kontrol grubunun yaş ortalaması (32±10) olarak saptanmıştır (Airaksinen ve ark. 2003). Bleakley ve arkadaşlarının (2006) akut ayak bileği burkulmasında iki farklı şekilde uygulanan buz tedavisinin etkisini inceledikleri bir diğer çalışmada aralıklı buz uygulaması yapılan grubun yaş ortalaması (29,8±11,8) iken, standart sürede buz uygulanan hastaların yaş ortalaması (31,2±10,9) olarak belirlenmiştir (Bleakley<sup>b</sup> ve ark. 2006). Yumuşak doku yaralanmalarında üç farklı sürelerde uygulanan buz uygulamasının ağrı ve ödeme etkisinin değerlendirildiği başka bir çalışmada 10 dk. soğuk uygulanan grubun yaş ortalaması (38,30), 20 dk. soğuk uygulanan grubun yaş ortalaması (40,45), 30 dk. soğuk uygulanan grubun yaş ortalaması (37,15) olarak bulunmuştur (Kuo ve ark. 2013). Araştırma grubundaki hastaların yaş ortalaması literatür ile benzerlik göstermektedir. Çalışma sonucunda elde edilen veriler yumuşak doku yaralanmalarının daha çok genç ve orta yaşlı bireylerde görülme olasılığının yüksek olduğunu destekler niteliktedir.

Araştırma örneğine alınan üç farklı sürelerde soğuk uygulanan gruplarda (10 dk., 20 dk.,30 dk.) 10 dk. soğuk uygulanan grubun çoğu kadın, 20 ve 30 dk. soğuk uygulanan grubun ise çoğu erkek hastalardan oluştuğu saptandı (Tablo 4). Enwemeka ve arkadaşlarının (2002) soğuk paket tedavisi öncesinde, sırasında ve

sonrasında yumuşak doku termodinamiklerini belirlemek için yaptıkları çalışmada örneklem grubunun 16 kadın ve 16 erkek hastadan oluştuğu bildirilmiştir (Enwemeka ve ark. 2002). Dambros ve arkadaşlarının (2012) ön çapraz bağ ameliyatlarından sonra yapılan buz uygulamasının etkisini araştırdıkları başka bir çalışmada ise girişim ve kontrol grubundaki hastaların erkeklerden oluştuğu belirlenmiştir (Dambros ve ark. 2012). Çalışmada cinsiyet değişkeni açısından gruplar arasında anlamlı fark bulunmaması çalışmanın güçlü yönüdür. Yapılan literatür çalışmaları ve araştırma bulguları cinsiyetin yumuşak doku yaralanmalarında etkili bir belirleyici olmadığını göstermektedir.

Araştırma kapsamına alınan üç farklı gruptaki hastaların büyük çoğunluğu evlidir (Tablo 4). Ülkemizde 2017 Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre toplumun yarısından fazlası evlidir. Evli olanların %43,3'ü ise çocuk sahibidir (TÜİK 2018). Araştırma grubundaki evlilik durumu Türk toplumunun nüfus özelliklerini yansıtmaktadır.

Araştırma grubuna alınan hastaların büyük çoğunluğunun lise ve üzeri okullardan mezun olduğu saptandı (Tablo 4). İnan ve Kıyak'ın (2014) diz osteoartritli hastalarda sıcak ve soğuk uygulamanın ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyona etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada girişim grubundaki hastaların çoğunun lise mezunu olduğu görülmüştür (İnan ve Kıyak 2014). Kuo ve arkadaşlarının (2013) yaptığı bir diğer çalışmada da benzer şekilde araştırma grubuna alınan 3 farklı grup hastanın büyük çoğunluğunun lise ve üzeri okullardan mezun olduğu belirtilmiştir (Kuove ark. 2013). Türkiye'de 2016 TÜİK verilerinde ise Türk toplumunun %38,5'inin lise ve üzeri okullardan mezun olduğu bildirilmiştir ([http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt\\_id=1068](http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1068) Erişim tarihi: 17 Mayıs 2018). Araştırma grubunun eğitim düzeyinin yüksekliği; araştırma kapsamına alınan hastaların yaş ortalamasının genç ve orta yaşlı bireylerden oluşması ve genç nüfusun çoğunluğunun eğitim düzeylerinin yaşlı nüfusa göre daha yüksek olması ile açıklanabilir.

Araştırma kapsamına alınan hastalardan 10 ve 20 dk. soğuk uygulama yapılan hastaların büyük çoğunluğu normal kilolu, 30 dk. soğuk uygulananların ise büyük kısmı fazla kiloludur (Tablo 4). Aireksinen ve arkadaşlarının (2003) çalışmasında da araştırma grubuna katılan hastaların büyük çoğunluğu normal kilolu olarak

bulunmuştur (Aireksinen 2003). Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2016 yılı sağlık araştırması verilerine göre Türkiye'de nüfusun %42,1'i normal kilolu iken, %34,3'ü hafif kilolu, %19,6'sı obez, %4'ü ise düşük kiloludur. Araştırmadan elde edilen veriler literatür ile uyumludur. Araştırmada da hastaların çoğunluğunun normal kilolu olduğu, dolayısıyla da araştırma sonuçlarının bu faktörden etkilenmediği düşünülmektedir.

Araştırma örnekleme alınan hastaların büyük çoğunluğu daha önce hiç sigara içmediğini bildirdi (Tablo 4). Buz uygulamasının etkinliğinin değerlendirildiği bir çalışmada sigara içmeyenlerin yüzdesi içenlerden fazladır (Bleakley<sup>b</sup> ve ark. 2006). Türkiye İstatistik Kurumu 2012 verilerinde 2012 yılında sigara kullanan 25-34 yaş grubu arasındaki bireyler %34,9 iken, 35-44 yaş grubundaki bireylerin sigara kullanma durumu %36,2 olarak belirlenmiş ve sigara kullanım oranlarının en fazla bu yaş grupları arasında olduğu bildirilmiştir (TÜİK 2012). Literatür çalışmamız ile benzer sonuçları içermektedir. Toplum sağlığı için tehdit oluşturan ve birçok hastalığa yol açan sigaranın kullanım oranının düşük olması sevindirici bir bulgudur. Yumuşak doku yaralanmalarının sigara içmekle ilişkili olmadığı düşünülmektedir.

Araştırma grubuna alınan hastaların büyük bir bölümü aile ve/veya çocukları ile birlikte yaşadıklarını belirtti (Tablo 4). Bilge Zafer'in (2013) çalışmasında günümüzdeki Türk aile yapısının anne, baba ve çocuklardan oluşan çekirdek aile yapısına dönüştüğü belirtilmiştir (Bilge Zafer 2013). Bu durumun nedeni hane halkına düşen birey sayısının azalması, kadınların çalışma oranının artması ve buna bağlı olarak da doğurganlık oranının azalması ile ilişkili olabilir. Çalışmamızdaki hastaların aile ve/veya çocukları ile yaşaması Türk aile yapısını ve sosyal durumunu yansıtmaktadır.

Araştırma örnekleme alınan hastaların büyük çoğunluğu ilde yaşamlarını sürdürdüklerini bildirdi (Tablo 4). Bu sonuçta araştırma kapsamına alınan hastaların ilde yaşamlarını devam ettirmesi, çalışmanın yapıldığı hastanenin ilin en kapsamlı hastanesi olması ve hastaneye erişilebilirliğin daha kolay olmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Araştırma kapsamına alınan hastaların çoğunun daha önce ciddi bir hastalık geçirmediği saptandı (Tablo 5). Araştırmaya alınan hastaların yaş ortalamalarının orta ve genç popülasyondan oluşması hastaların daha önce ciddi bir hastalık

geçirmeme durumunu destekler niteliktedir. Ülkemizde ve dünyada yaş ortalaması arttıkça ciddi hastalıkların da arttığı düşünülebilir.

Araştırma grubuna alınan hastaların büyük çoğunluğunun daha önce ameliyat öyküsünün bulunduğu belirlendi (Tablo 5). Ancak; hasta bilgilerine bakıldığında daha önce geçirilen ameliyat deneyimlerinin yumuşak doku yaralanması ile ilişkili olmadığı ve hastalarda ameliyat öyküsü bulunmasının araştırma sonuçlarını etkilemeyeceği ileri sürülebilir.

Araştırma kapsamına alınan hastaların büyük kısmı sürekli ilaç kullanmadığını ifade etti (Tablo 5). Araştırmaya alınan hastaların yaş ortalamasının genç ve orta yaşlı nüfustan oluşması ve kronik hastalıkların çoğu hastada bulunmaması araştırma örnekleminin ilaç kullanma oranının düşük çıkmasına neden olabilir.

Araştırma örneklemine alınan hastaların büyük çoğunluğunda herhangi bir kronik hastalığın bulunmadığı saptandı (Tablo 5). Kuo ve arkadaşlarının (2013) buz uygulamasının etkinliğini değerlendirdikleri benzer çalışmada da araştırma kapsamına alınan hastaların çoğunda herhangi bir kronik hastalık bulunmadığı belirlenmiştir (Kuo ve ark. 2013). Kronik hastalıklar yaşla beraber artmaktadır ve sağlığı olumsuz yönde etkilemektedir (Bilir 2006; Beğer ve Yavuzer 2012). Çalışmaya alınan hastalarda kronik hastalık sayısının az olması araştırma örnekleminin genç ve orta yaşlı hastalardan oluşması ile açıklanabilir. Bu yaş grubundaki hastalar daha üretkendir, iş kazası ve spor yaralanması gibi travmalara da daha sık maruz kalabilir.

Araştırma kapsamına alınan hastaların yumuşak doku yaralanması üzerinden geçen hastalık süresinin ortalama 4 saat olduğu bulundu (Tablo7). Literatürde bulunan Bleakley ve arkadaşlarının (2006) çalışmasında aralıklarla buz uygulanan grubun (10 dk.) hastalık süresi 6,8 saat iken, standart buz uygulaması yapılan grubun (20 dk.) hastalık süresi 7,2 saat olarak bulunmuştur (Bleakley<sup>b</sup> ve ark. 2006). Yapılan başka bir çalışmada soğuk uygulama yapılan hastaların hastalık süresi 3,97- 4,57 saat arasında değiştiği bildirilmiştir (Kuo ve ark. 2013). Araştırma sonuçları literatür bulguları ile benzerlik göstermektedir. Yumuşak doku yaralanmaları ani gelişen travmalar sonucu meydana gelmektedir ve hastalar olaydan kısa süre sonra hastanelerin acil servislerine başvurmaktadır. Bu durum araştırmada şikayet süresinin diğer çalışmalarla benzer çıkmasını destekler niteliktedir.



Araştırma örneklemine alınan hastaların çoğunun hayatında ilk defa yumuşak doku yaralanması yaşadığı bulundu (Tablo 7). Bleakley ve arkadaşlarının (2006) çalışmasında 89 hastadan 57'sinin daha önce akut travma deneyiminin olmadığı saptanmıştır (Bleakley<sup>b</sup> ve ark. 2006). Araştırma sonuçları literatür ile benzerdir. Yumuşak doku yaralanmalarının trafik kazası, iş kazası ya da spor yaralanmaları gibi ani durumlara bağlı olarak gelişmesi ve hastaların bu tarz deneyimleri daha önce yaşamamış olması olağandır. Bu nedenle araştırma kapsamına alınan hastalar daha önce hiç yumuşak doku yaralanması geçirmemiş olabilir.

Araştırma grubuna alınan hastaların çoğu soğuk uygulamaya olumlu baktıklarını belirtti (Tablo 7). Soğuk uygulama akut yumuşak doku yaralanmalarında tercih edilen ve etkili bir tedavidir (Mac Auley 2001). Hastaların çoğunun daha önce soğuk uygulamaya yönelik fikir sahibi olması ve herhangi bir invazif girişime maruz kalmadan tedavi edilebilecek olmaları soğuk uygulamaya sıcak bakmalarının nedeni olarak düşünülebilir.

Araştırma kapsamına alınan hastaların çoğu soğuk uygulama sırasında herhangi bir güçlük çekmediğini belirtti (Tablo 7). Soğuk uygulamanın yaralanmadan etkilenen bölgeye göre şekil alabilen soğuk paketler tarafından yapılıyor olması ve hastaların soğuk uygulama sonrasında ağrılarının önemli ölçüde azalmış olması hastaların güçlük çekmediğini ifade etmesine neden olabilir.

Araştırma grubuna alınan hastaların büyük çoğunluğunun soğuk uygulamadan memnun kaldıkları saptandı (Tablo 7). Soğuk uygulama sayesinde travma sonucunda meydana gelen ağrı ve ödem büyük ölçüde azaltılır ve iyileşmenin hızlanması sağlanır (Arslan ve Çelebioğlu 2004; Freiman ve Bouganım 2005). Bu durumlar göz önüne alındığında hastaların acil servise başvurduklarındaki en büyük şikayetleri ağrıdır. Ağrının ve ödemin azaltılması ve soğuk uygulamanın kolay, aynı zamanda pratik bir şekilde uygulanıyor olması hastaların soğuk uygulamadan memnun kalmasını destekler niteliktedir.

## 5.2. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARIN ŞİKAYETLERİNİN HASTA GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMI İLE İLGİLİ BULGULARIN İNCELENMESİ

Araştırmada soğuk uygulama öncesi 20 dk. soğuk uygulama yapılan grubun VAS- ağrı değerleri diğer iki grubun VAS- ağrı değerlerinden daha yüksektir. Ancak; 20 dk. soğuk uygulama sonrası tüm zaman dilimlerinde VAS-ağrı puanlarının diğer gruplardan daha düşük olduğu belirlendi. Soğuk uygulama yapılan tüm gruplarda uygulamadan hemen sonraki zaman dilimine göre, uygulamadan (10dk. ve 20 dk.) sonra VAS- ağrı değerlerinde yükselme görülmesine karşın, 10 dk. soğuk uygulanan grupta bu artışın en yüksek düzeyde olduğu belirlendi (Tablo 8, Grafik1).

Akut travma durumlarında soğuk uygulama ile ilgili çalışmaların çoğunda ağrının azaldığı ve hastaların sportif aktivitelere daha kısa zamanda döndüğü saptanmıştır. Soğuk uygulamanın ağrı dışında kas spazmını gidermede, ödemi azaltmada ve yumuşak doku iyileşmesinde etkili olduğu bilinmektedir (Belitsky ve ark. 2000; Hubbard ve ark.2004). Yumuşak doku yaralanmalarında farklı sürelerde yapılan soğuk uygulamanın etkinliğinin incelendiği bir çalışmada 10 dk. süreyle yapılan soğuk uygulamanın ağrıyı azalttığı belirtilmiştir (Kuo ve ark. 2013). Fang ve arkadaşlarının (2012) ameliyat sonrası dönemde buz uygulamasının ağrı üzerine etkisini belirlemek için yaptıkları çalışmada da 10 dk. uygulanan buz uygulamasının ağrıyı azalttığı saptanmıştır (Fang ve ark. 2012). Soğuk uygulamanın göbek fitiği ameliyatı yapılan hastalarda ameliyat sonrası dönemde ağrıyı azaltmadaki etkisinin incelendiği çalışmada ise insizyon bölgesine uygulanan 20 dk.lık soğuk uygulamanın ağrıyı azalttığı bulunmuştur (Koç ve ark. 2006). Yumuşak doku yaralanmasından sonra posterolateral uyluktan alınan greft üzerine 60 dk. süreyle yapılan soğuk uygulamanın ağrı düzeyini azalttığı belirlenmiştir (Akan ve ark 2003).

Raynor ve arkadaşlarının (2005) ön çapraz bağ ameliyatlarından sonra soğuk uygulamanın etkisini inceledikleri çalışmada soğuk uygulamanın ağrı seviyesini düşürdüğü belirlenmiştir (Raynor ve ark. 2005). Darly ve arkadaşlarının (2002) buz uygulamasının omuz eklemi ameliyatı yapılan hastaların glenohümeral eklem ve subakromial alandaki ısılarına etkisini incelemek için yaptıkları çalışmada bu alanlarda buz uygulamasıyla beraber sıcaklıkların düştüğü ve ameliyat sonrası

dönemde ağrı kontrolünde soğuk uygulamanın etkili olduğu belirlenmiştir (Darly ve ark. 2002). Sternetomi sonrası yapılan soğuk uygulamanın hastaların ağrı düzeyini azalttığı birçok çalışmada gösterilmiştir (Adie ve ark. 2010; East ve ark. 2012). Diğer bir çalışmada ise enjeksiyon bölgesine uygulanan buzun ağrı ve hematoma üzerine etkisi araştırılmış ve buz uygulamasının VAS - ağrı değerlerini azalttığı bulunmuştur (Dramalı ve Yılmaz 2003). Sarifakioğlu ve Sarifakioğlu'nun (2004) yaptığı farklı bir çalışmada ise Botulinum Toxin enjeksiyonundan sonra buz uygulanan bölgede ağrının azaldığı bildirilmiştir (Sarifakioğlu ve Sarifakioğlu 2004). Deneger ve arkadaşlarının (2010) yaptıkları başka bir çalışmada ise hastaların ağrıyı azaltmada kendi seçtikleri (sıcak-soğuk-kontrast) uygulama türlerinin hepsinin ağrıyı hafiflettiği saptanmıştır (Deneger ve ark. 2010). Herrera ve arkadaşlarının (2010) buz masajı, buz paketi ve soğuk su uygulayarak yaptıkları çalışmada bu uygulamaların motor ve sinirsel iletme etkisini belirlemek amaçlanmış ve soğuk uygulamaların ağrı iletimini azalttığı bulunmuştur (Herrera ve ark. 2010). Adegoke ve Gbeminiyi'nin (2004) diz osteoartritinin yönetiminde buz uygulaması ve kısa dalga diatermisinin etkisini inceledikleri çalışmada; buz tedavisinin ağrı üzerine olumlu etki yaptığı bildirilmiştir (Adegoke ve Gbeminiyi 2004). Hubbard ve arkadaşlarının (2004) akut yaralanmalarda buz uygulamasının normal yaşantıya dönmedeki etkisini incelemek amacıyla yaptıkları farklı bir çalışmada ise buz uygulamasının normal yaşama dönmede olumlu etkisinin olabileceği ancak; bu konuyla ilgili daha fazla randomize kontrollü çalışmalara ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir (Hubbard ve ark. 2004). İnan ve Kıyak (2014) yaptıkları başka bir çalışmada diz osteoartritli hastalara yapılan soğuk uygulamanın VAS ağrı düzeyini düşürdüğü saptanmıştır (İnan ve Kıyak 2014). Araştırma bulguları ile soğuk uygulamanın ağrıya etkisini araştıran çalışmalar benzer sonuçlar içermektedir. Ancak araştırma bulguları Kuo ve arkadaşlarının sonuçlarından farklıdır. Bu durum araştırma kapsamına alınan hastaların travma düzeylerinin daha şiddetli ve VAS ağrı düzeylerinin Kuo ve arkadaşlarının çalışmasındaki VAS ağrı düzeylerinden daha yüksek olmasıyla açıklanabilir. Her üç grupta uygulamadan 20 dk. ve 30 dk. sonra VAS-ağrı düzeylerindeki artışın etkilenen bölgede yeniden ısınmanın gerçekleşmesine bağlı olduğu düşünülmektedir.

Araştırma grubunu oluşturan hastaların karıncalanma, kızarıklık, yanma, hissizlik, uyuşukluk ve kaşıntı gibi şikayetlerinde gruplar arasında en fazla şikayetin

30 dk. soğuk uygulanan grupta olduğu saptandı (Tablo 8, Grafik 2,3,4,5,6,7). Kuo ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında 30 dk. soğuk uygulanan grupta hissizlik ve kaşıntı şikayetlerinin diğer gruplardan (10 dk. ve 20 dk. soğuk uygulanan) daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Kuo ve ark. 2013). Uzun süren soğuk uygulamalarda doku hasarları gelişir ve deride renk değişimi (kızarıklık, mavi ya da mor renk) ile beraber ağrı, hassasiyet ve uyuşukluk da görülür (Taylor ve ark. 2008; Potter ve Perry 2009). Araştırma bulguları literatürü destekler niteliktedir. Soğuk uygulama süresi uzadıkça hasta konforu olumsuz yönde etkilenebilir ve soğuk uygulama süresiyle doğru orantılı olarak hasta şikayetlerinin artacağı düşünülebilir.

Araştırma kapsamına alınan üç farklı grupta ödemi değerlendirmek amacıyla yapılan mezura ölçümlerinde gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmazken, 30 dk. soğuk uygulama yapılan gruptaki hastaların ödem ölçüm değerlerinin en düşük olduğu belirlendi (Tablo 9). Literatürde farkı alanlarda soğuk uygulamanın ödeme etkisini inceleyen çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (Bleakley<sup>b</sup> ve ark. 2006; Block 2010; Kaviani ve ark. 2015; Zandi ve ark. 2016). Bleakley ve arkadaşları (2006) ayak bileği yaralanmalarından sonra buz uygulamasının ödemi azalttığını bildirmiştir (Bleakley<sup>b</sup> ve ark. 2006). Yapılan başka bir çalışmada rinoplasti sonrası yapılan soğuk uygulamanın ilk 24 saatte ödemi azalttığı belirtilmiştir (Kaviani ve ark. 2015). Deal ve arkadaşlarının (2002) fareler üzerinde yaptıkları bir çalışmada ise kontüzyon sonrasında uygulanan soğuk tedavisinin ödemi azalttığı bulunmuştur (Deal ve ark. 2002).

Adie ve arkadaşlarının (2010) çalışmasında ise total diz protezi yapılmış hastalarda soğuk uygulamanın ödemi yeterli miktarda azaltmadığı saptanmıştır (Adie ve ark. 2010). Başka bir çalışmada da total diz protezinde soğuk bandaj uygulamasının ödemdeki etkisi tam olarak açıklanamamıştır (Healy ve ark. 1994).Ağız cerrahisi sonrasında uygulanan soğuk tedavisinin ödeme etkisinin incelendiği çalışmada da soğuk uygulamanın ödemi azaltmada yeterli etkinlikte olmadığı belirlenmiştir (Zandi ve ark. 2016). Hubbard ve Denegar (2004)'in yumuşak doku yaralanmalarında uygulanan soğuk tedavisinin etkinliğini inceledikleri çalışmada soğuk uygulamanın tek başına ödemi azaltmada çok etkili olmadığı bildirilmiştir (Hubbard ve Denegar 2004). Artroskopik diz ameliyatının ardından uygulanan üç farklı soğuk tedavi yönteminin etkisinin incelendiği başka bir

çalışmada soğuk uygulamanın ödem üzerine yeterli düzeyde etki göstermediği saptanmıştır (Erek Kazan ve Görgülü 2017). Benzer şekilde Kuo ve arkadaşlarının (2013) çalışmasında da farklı sürelerde uygulanan soğuk uygulamanın ödeme etkisi olmadığı gösterilmiştir. Araştırma sonucunda farklı sürelerdeki soğuk uygulamanın ödemi azaltmaması yönünden literatür ile uyumludur. Soğuk uygulamanın tek sefer uygulanması ve tekrarlı uygulamaların yapılmamasının bu sonucu etkilediği düşünülmektedir.

Araştırma kapsamına alınan üç farklı grupta eklem açıklığını değerlendirmek amacıyla yapılan gonyometre ölçümlerinde 20 dk. yapılan soğuk uygulamanın eklem açıklığını daha fazla arttırdığı belirlendi. Uygulama sonrasında zaman geçtikçe eklem açıklıklarının azaldığı saptandı. On dk. soğuk uygulanan grupta eklem açıklıklarının tüm zamanlarda en az olduğu görüldü (Tablo 9, Grafik 8). Kas iskelet sistemi yaralanmaları ve ortopedik cerrahi sonrasında uygulanan soğuk ve kompresyon tedavisinin eklem açıklığını arttırdığı bulunmuştur ancak tedaviye olan katkısı konusunda kesinlik bildirilmemiştir (Block 2010). Erek Kazan ve Görgülü (2017)'nin artroskopik diz ameliyatı sonrası uygulanan üç farklı soğuk tedavi yönteminin etkisini inceledikleri çalışmada soğuk uygulamaların eklem açıklığına olumlu etkisi olmadığı bulunmuştur (Erek Kazan ve Görgülü 2017). Hubbard ve Denegar (2004)'in yumuşak doku yaralanmalarında uygulanan soğuk tedavisinin etkinliğini inceledikleri çalışmada soğuk uygulamanın tek başına eklem açıklığı üzerinde etkili olmadığı bildirilmiştir (Hubbard ve Denegar 2004). Kullenberg ve arkadaşlarının (2006) yaptıkları farklı bir çalışmada soğuk uygulamanın hastanın mobilizasyonuna etkisi değerlendirilmiş ve soğuk tedavisinin ağrıyı kontrol altına aldığı ve eklem açıklığı ile beraber mobilizasyonu arttırdığı saptanmıştır (Kullenberg ve ark. 2006). Benzer şekilde yapılan başka bir çalışmada diz artroplastisi sonrasında yapılan soğuk uygulamanın eklem hareketlerini arttırdığı bulunmuştur (Kuyucu ve ark. 2015). Araştırma bulguları literatür ile benzerdir. Kısa süren soğuk uygulamanın eklem açıklığını arttırmada yeterli etkisinin olmadığı görülmektedir. Hastaların ağrı düzeyindeki azalmaya paralel olarak eklem açıklığının da arttığı düşünülmektedir.

Araştırma örneğine alınan üç farklı gruptaki hastaların yaşam bulguları uygulama öncesi, sonrası, uygulamadan 10 ve 20 dk. sonra ölçüldü ve tüm yaşam bulgularının uygulama zamanlarının tamamında önemli ölçüde değişmediği

belirlendi (Tablo 10). Literatürde soğuk uygulamaların büyük vücut parçalarına uzun süreli uygulandığında ateş, solunum ve nabızda azalmaya sebep olduğu, sistolik ve diyastolik kan basıncında ise artmaya neden olduğu bildirilmiştir (Oğuz ve ark. 2004; Berman ve ark. 2008). Araştırmada, sadece alt ekstremitede ayak bileği bölgesine soğuk uygulama yapılmış ve hastaların buna bağlı yaşam bulguları incelenmiştir. Elde edilen veriler açısından, vücudun küçük bir bölgesine uygulanan soğuk tedavisinin yaşam bulgularında önemli değişiklikler ortaya çıkarmayacağı düşünülebilir.

### **5.3.ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARIN ŞİKÂyetLERİNİN HASTA GRUPLARINA GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI İLE İLGİLİ BULGULARIN TARTIŞMASI**

Araştırma grubuna alınan üç farklı sürelerde (10 dk., 20 dk. 30 dk.) soğuk uygulaması yapılan hastalardan uygulamadan hemen sonra 20 dk. soğuk uygulanan grubun VAS –ağrı değerinin en düşük, 10 dk. soğuk uygulanan grubun ağrı değerinin ise en yüksek olduğu bulundu. Uygulamadan 10 dk. ve 20 dk. sonra da 10 dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların VAS- ağrı düzeyleri diğer gruplardan yüksek olarak belirlendi (Tablo 11). Literatürde soğuk uygulama süresinin 15-30 dk. yapılması önerilmektedir (Erek Kazan 2011). Araştırma sonucu kısa süreli uygulanan soğuk uygulamanın ağrı düzeylerini azaltmada yeteri kadar etkili olmadığını göstermiştir.

Araştırma kapsamına alınan hastaların karıncalanma, kızarıklık, yanma, hissizlik, uyuşukluk ve kaşıntı gibi hasta konforunu olumsuz yönde etkileyen şikayetlerinin uygulama süresi arttıkça yükseldiği saptandı (Tablo 11). Kuo ve arkadaşlarının çalışmasında da soğuk uygulamada süre arttıkça hasta konforunu olumsuz etkileyen şikayetlerin gelişebildiği görülmüştür (Kuo ve ark. 2013).

Literatürde hastaların uzun süren soğuk uygulamalardan kötü etkilenebileceği bu yüzden de soğuk uygulamanın süresiyle beraber uygulanan ajanın ince bir havluya sarılarak uygulanmasına da dikkat edilmesi gerektiği bildirilmiştir. Ayrıca; soğuk uygulamanın süresi uzadıkça sinir iletiminde meydana gelen değişimlere bağlı olarak sinir iletim hızı düşmekte, dolaşım bozulmakta, oksijen ve besin miktarı azalmakta ve doku hasarı oluşabilmektedir (Bayraktar ve Yücesir<sup>a</sup> 2005; De Lisa ve ark. 2005; Yağız 2006; Sabuncu ve Alpar 2008; Kuo ve ark. 2013). Araştırma sonuçları

literatüre paraleldir. Soğuk uygulama süresi arttıkça hasta konforu olumsuz yönde etkileyen şikayetlerde artma olduğu görülmektedir.

Araştırma grubuna alınan hastaların mezura ölçümlerinden aldıkları ortalama puanlara bakıldığında 20 ve 30 dk. soğuk uygulanan grupta uygulamadan hemen sonraki süreçte bir azalma tespit edilmiş ancak tespit edilen azalma önemli ölçüde bulunmamıştır (Tablo 12). Literatürdeki çalışmalarda soğuk uygulamanın yapıldığı bölgede kapiller geçirgenlik azaldığı için damar içindeki sıvının damar dışına çıkması önlenerek bölgesel ödeminde önüne geçileceği bildirilmiştir (Bach ve Bonoos 2001; Oğuz ve ark. 2004). Soğuk uygulamanın tekrarlı yapılmaması bu durumu açıklayabilir.

Araştırma kapsamına alınan üç gruptaki hastaların uygulamadan hemen önce eklem açıklıkları en düşük iken, soğuk uygulama sonrasında tüm grupların eklem açıklıkları artmıştır (Tablo 12). On dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların eklem açıklıkları diğer gruplara oranla daha azdır. Soğuk uygulama öncesi hastaların eklem açıklıklarının düşük olması ağrıya ve herhangi bir uygulama yapılmamasına bağlı olabilir. Ayrıca; kısa süre yapılan soğuk uygulamanın eklem açıklığı üzerine daha az etki ettiği ileri sürülebilir. Bu sonuç soğuk uygulamanın eklem açıklığını arttırmadaki etkisini de göstermektedir. Soğuk uygulamanın ağrıyı gidererek mobilizasyon ve eklem açıklığı üzerine olumlu etki yaptığı bildirilmiştir (Kullenberg ve ark. 2006). Çalışma sonuçları soğuk uygulamanın eklem açıklığına etkisi açısından literatür bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

Araştırma örneğine alınan hastaların tüm ölçüm zamanlarında vital bulgularında önemli bir değişiklik saptanmadı (Tablo 13). Bu sonuç soğuk uygulamanın güvenli bir yöntem olarak tercih edilebileceğini düşündürülebilir. Uygulama süresinin vital bulguları etkilememesi nedeni ile her üç sürede de soğuk uygulama yapılabileceği düşünülmektedir.

#### **5.4. ARAŞTIRMA KAPSAMINA ALINAN HASTALARIN NEWCASTLE HEMŞİRELİK BAKIMINDAN MEMNUNİYET ÖLÇEK PUANLARININ HASTA GRUPLARINA GÖRE DAĞILIMI VE KARŞILAŞTIRILMASI İLE İLGİLİ BULGULARIN TARTIŞILMASI**

Araştırmaya katılan hastaların HBMÖ puan ortalamalarının 59,28-80,54 arasında değiştiği saptandı. Yirmi dk. soğuk uygulama yapılan gruptaki hastaların HBMÖ puan ortalamaları diğer iki gruptaki hastalardan yüksek olarak bulundu (Tablo 14). Araştırmaya katılan hastaların HBMÖ aldıkları puan ortalamalarının orta düzey olduğu düşünülebilir. Yirmi dk. soğuk uygulanan gruptaki hastaların memnuniyet düzeylerinin yüksek olmasının nedeni bu gruptaki hastaların ağrılarının daha fazla azalması ve eklem açıklıklarının ise olumlu yönde artması ile açıklanabilir.

Literatürde soğuk uygulamanın hemşirelik bakımından memnuniyete etkisini değerlendiren çalışmaya rastlanmamıştır. Bulgular HBMÖ'nün kullanıldığı diğer çalışmalar ile tartışıldı. Literatürde hemşirelik hizmeti memnuniyet düzeyini ölçen çeşitli çalışmalar mevcut olup, çalışma sonuçları da farklılık göstermektedir. Nöroşirurji hastalarının hemşirelik bakımından memnuniyetlerinin belirlendiği çalışmada HBMÖ puan ortalaması  $73,32 \pm 13,42$  olarak bulunmuştur (Akgöz ve ark. 2017). Konu ile ilgili yapılan birçok çalışmada hastaların hemşirelik hizmetinden memnun oldukları belirlenmiştir (Öz 2003; Demir ve ark. 2005; Geçkil ve ark. 2008; Koç ve ark. 2012). Cerit'in (2016) hemşirelik memnuniyetini değerlendirdiği çalışmada hastaların memnuniyet düzeyi puan ortalaması  $76,61 \pm 15,04$  olarak bulunmuş ve memnuniyet düzeyi ortalamasının üzerinde değerlendirilmiştir (Cerit 2016). Ertem ve Sevil'in (2007) gelişen standartlar doğrultusunda verilen bakımın hasta memnuniyetine etkisini incelediği çalışmada ise hastaların hemşirelik hizmetinden memnun oldukları belirlenmiştir (Ertem ve Sevil 2007). Kayrakçı ve Özşaker'in (2014) cerrahi hastalarının hemşirelik bakımından memnuniyet düzeylerini inceledikleri çalışmada HBMÖ toplam puan ortalaması  $62,30 \pm 16,09$  olarak bulunmuş ve hastaların memnuniyet düzeyleri orta düzey olarak bildirilmiştir (Kayrakçı ve Özşaker 2014). Burdur Devlet Hastanesinde yatmakta olan hastaların intörn hemşirelerden memnuniyet düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada hastaların intörn hemşirelerden orta düzeyde memnun oldukları saptanmıştır (Büyükyörük ve ark. 2010). Şendir ve arkadaşlarının (2012) ortopedi



hastalarının hemşirelik bakımına ilişkin memnuniyetlerini değerlendirdikleri çalışmada hastaların hemşirelik bakımından memnun oldukları bildirilmiştir (Şendir ve ark. 2012). Ürdün’de hastaların hemşirelik bakımından memnuniyet düzeylerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bir çalışmada Ürdün’lü hastaların hemşirelik bakımında orta düzeyde memnun oldukları bulunmuştur (Alhusban ve Abualrub 2009). İpek Çoban ve Kaşıkçı’nın (2008) hastaların hemşirelik bakımı algılarını değerlendirdikleri bir diğer çalışmada da hastaların hemşirelik bakımından orta düzeyde memnun oldukları saptanmıştır (İpek Çoban ve Kaşıkçı 2008). Hemşirelik bakımından memnuniyetin hasta karakterleriyle ilişkisinin incelendiği başka bir çalışmada da hastaların hemşirelik bakımından yüksek düzeyde memnun oldukları belirlenmiştir (Yıldız Fındık ve ark. 2010). Araştırmada hastalara tüm işlemler bittikten sonra HBMÖ uygulanmış ve hemşirelik hizmetlerinden memnun kaldıkları saptanmıştır.

Acil servisler günün her saatinde kesintisiz hizmet veren, hastanelerin dışarıya açılan vitrinleridir. Bu birime başvuran hastaların memnun olması tedavi uyumunda ve gelecekte aynı hastaneyi tercih etmesinde önemli katkı sağladığı bildirilmiştir (Oruç ve Taş 2014). Araştırmada HBMÖ puan ortalamasının orta düzeyde bulunmasında hastaların acil serviste kısa süre kalması ve ağrılarının yüksek olması etkili olabilir. Ancak; 20 dk. soğuk uygulama yapılan grubun HBMÖ puan ortalamasının daha yüksek olmasının nedeni soğuk uygulamasının etkisiyle açıklanabilir. Bu gruptaki hastaların ağrı düzeyleri daha düşük ve eklem açıklıkları daha fazla olduğu için hastaların rahatlamalarına bağlı olarak memnuniyet düzeyleri artmış olabilir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yumuşak doku yaralanması ile acil servise başvuran hastalara üç farklı sürelerde (10 dk., 20 dk. ve 30 dk.) uygulanan soğuk uygulamanın ağrı, ödem ve hasta memnuniyetine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada; yumuşak doku yaralanması sonrası 20 dk. soğuk uygulamanın hastaların ağrı düzeyini azalttığı, eklem açıklığı ve hasta memnuniyetini arttırdığı saptandı. Uzun süre soğuk uygulamanın (30 dk.) hastaların hissizlik, kaşıntı, karıncalanma, yanma kızarıklık ve uyuşma gibi şikayelerini arttırdığı belirlendi.

Araştırma sonuçları doğrultusunda;

- Yumuşak doku yaralanması sonrasında ağrı düzeyini azaltmak, eklem açıklığını ve hasta memnuniyetini arttırmak için 20 dk. soğuk uygulama yapılması,
- Soğuk uygulamanın karıncalanma, yanma, uyuşukluk, kızarıklık, kaşıntı gibi hasta konforunu olumsuz yönde etkileyen durumları engellemek için 30 dk.dan az uygulanması,
- Soğuk uygulama yöntemlerine yönelik hemşirelere hizmet içi eğitim programlarının düzenlenmesi ve belli aralıklarla tekrarlanması,
- Acil servislerde hasta memnuniyetinin artırılmasına yönelik çalışmaların yapılması ve hizmet kalitesinin yükseltilmesi,
- Bu çalışmanın farklı hasta gruplarında ve daha büyük bir örneklem ile yapılması önerilmektedir.

## 7. KAYNAKLAR

Airaksinen OV, Kyrklund N, Latvala K, Kouri JP, Kolari P. Effects of localized cold therapy on pain in postoperative spinal fusion patients: Randomized control trial. *Am J Sports Med.* 2003; 31(5):80.

Adegoke BOA, Gbeminiyi MO. Efficacy of ice and sortwave diathermy in the management of osteoarthritis of the knee- a preminary report. *African J Biomed Res.* 2004; 7(3): 107-111.

Adie S, Naylor JS, Harris IA. Cryotherapy after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty.* 2010; 25(5):709-715.

Akan M, Misirlioğlu A, Yildirim S, Çakır B, Taylan G, Aköz T. Ice application to minimize pain in the split-thickness skin graft donor site. *Aesthet Surg J.* 2003; 27(4): 305-307.

Akgöz N, Aslan A, Özyürek P. Nöroşirurji hastalarının hemşirelik bakımı ile ilgili memnuniyet ve beklenti düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi.* 2017; 9: 73-95.

Aksakal T, Bilgili N. Hemşirelik hizmetlerinde memnuniyetin değerlendirilmesi. *Jinekoloji servisi örneği. Erciyes Tıp Dergisi.* 2003; 30(4):242-249.

Aksoy C, Karan A. Ağrı tedavisinde fizik tedavi ajanlarının kullanımı. İçinde: Edirne S, (eds.). *Ağrı. Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara; 2000, s:522-598.*

Akın S, Erdoğan S. The Turkish version of the Newcastle satisfaction with nursing care used on medical and surgical patients. *J Clin Nurs.* 2007; 16(4):646-653.

Akgün S, Erdal R. Hastanelerde kaliteli hizmet sunumunda tüketici faktörü. *Sağlık Yönetiminde Devamlı Kalite İyileştirme Sempozyum Kitabı. Ankara Haberal Eğitim Vakfı; 1998, s: 219–226.*

Akıncı AÇ, Zengin N, Buğu Y. Kalp yetersizliği ve hemşirelik bakımı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi.* 2014;18(2):52-61.

Akyolcu N. Yara iyileşmesi ve hemşirelik bakımı. İçinde: Aksoy G, Kanan N, Akyolcu N, (eds.). *Cerrahi Hemşireliği I. 1. Basım. Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., İstanbul; 2012, s: 79-113.*

Alcan Z. Bayındır Tıp Merkezi Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü Hasta Memnuniyet Anket Sonuçları. Sağlık Hizmetlerinde Toplam Kalite Yönetimi ve Performans Ölçüm Sempozyumu, Ankara, 1996; 92-94.

Alhusban MA, Abualrub RF. Patient satisfaction with nursing care in Jordan. *Journal of Nursing Management*. 2009; 17(6): 749- 758.

Altındaş M. Yara - Açık Yara. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Cilt Hastalıkları ve Yara Bakımı Sempozyumu. 2001; 81-88.

Arslan S, Çelebioglu A. Postoperatif ağrı yönetimi ve alternatif uygulamalar. *İnsan Bilimleri Dergisi*. 2004; 1(1):1-7.

Aslan SC, Eyüboğlu E. Farklı ortamların (soğuk, sıcak ve yükselti) futbolcuların performans ve sağlığı üzerindeki etkileri. *Spor Hekimliği Dergisi*. 2016; 51:(2) 44-55.

Ay F, Ecevit Alpar Ş. Postoperatif ağrı ve hemşirelik uygulamaları. *Ağrı*. 2010; 22(1):21-29.

Aydın ON. Ağrı ve ağrı mekanizmalarına güncel bakış. *ADÜ Tıp Fak Derg*. 2002; 3 (Ek 2): 37-48.

Aygin D, Var G. Travmalı hastanın ağrı yönetimi ve hemşirelik yaklaşımları. *Sakarya Medical Journal*. 2012; 2(2): 61-70.

Aytar G, Yeşildal L. Yatan hasta memnuniyeti. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi*. 2004; 3:10-14.

Bach B, Boonos C. Anterior cruciate ligament reconstruction. *AORN Journal*. 2001; 74 (2): 152-164.

Badır A. Kalp ve dolaşım sisteminin değerlendirilmesi. İçinde: Karadakovan A, Eti Aslan F, (eds.). *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*. 3. basım. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara; 2014, s:395-8.

Bağrıaçık A, Açak M. *Spor Yaralanmaları ve Hastalıkları*. Morpa Kültür Yayınları San. ve Tic. Ltd. Şti., İstanbul; 2000, s:42-45.

Bahreini M, Jaili M, Moradi Lakeh M. A comparison of three self-report pain scales in adults with acute pain. *J Emerg Med*. 2015; 48(1):10-8.

Barber FA. A comparison of crushed ice and continuous flow cold therapy. *Am J Knee Surg*. 2000; 13(2): 97-101.

Bayraktar<sup>a</sup> B, Yücesir İ. Yumuşak doku yaralanmaları. İçinde: Ertekin C, Taviloğlu K, Güloğlu R, Kurtoğlu M, (eds.). Travma. 1. basım. İstanbul Medikal Yayıncılık Ltd. Şti., İstanbul; 2005, s: 1236-1255.

Bayraktar<sup>b</sup> B, Yücesir İ. Spor yaralanmaları ve ağrı kontrolü. İçinde: Özyalçın NS, (eds.). Akut Ağrı. 1. basım, Güneş Kitabevi, Ankara; 2005, s: 201-224.

Bayraktar B<sup>c</sup>, Yücesir İ. Yumuşak doku yaralanmaları tedavi yaklaşımları ve iyileşme süreci. 2009; 22(1): 60-67.

Beğer T, Yavuzer H. Yaşlılık ve yaşlılık epidemiyolojisi. Klinik Gelişim. 2012; 25(3):1-3.

Belitsky RB, Odam SJ, Hubley Kozey J. Evaluation of the effectiveness of wet ice, dry ice and cryogenic pack in reducing therapy. Am J Knee Surg. 2000; 13: 97-101.

Bilir N. Değişen sağlık örüntülerinde halk sağlığı çalışanlarının rolü: kronik hastalıklar ve yaşlılık sorunları. Toplum Hekimliği Bülteni. 2006; 25(3):1-6.

Berman A, Snyder SJ, Kozier B, Erb G. Fundamentals of Nursing: Concepts, Process and Practice. 8th (eds.). Upple Saddle River, New Jersey; 2008, p: 110.

Berry PH, Chapman C, Covington E, Dahl J, Katz J, Miaskowski C. Pain: Current understanding of assessment, management, and treatments. National Pharmaceutical Council and the Joint Commission for the Accreditation of Healthcare Organizations, VA, USA; 2001, p:44.

Beyazova M, Kutsal YG. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Güneş Kitabevi Ltd. Şti., Ankara; 2000, s:120.

Bilge Zafer A. Cumhuriyet ile beraber değişen Türk aile yapısı ve kadının durumu. U.Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi. 2013; 14(24):121-134.

Biröl L. Hemşirelik Süreci. Etki Matbaası, İzmir; 2005, s: 14-15.

Bleakley<sup>a</sup> C, McDonough S, MacAuley D. The use of ice in the treatment of acute soft-tissue injury. Am J Sports Med. 2004; 32(1):5-18.

Bleakley<sup>b</sup> C, McDonough S, MacAuley D. Cryotherapy for acute ankle sprains: A randomized controlled study of two different icing protocols. Br J Sports Med. 2006; 40(8):700–705.

Block J. Cold and compression in the management of musculoskeletal injuries and orthopedic operative procedures: A narrative review. *J Sports Med.* 2010;1: 105-113.

Büyükörük N, Dilmen B, Bayram M. Burdur Devlet Hastanesi'nde yatan hastaların intörn hemşirelerden memnuniyet düzeylerinin belirlenmesi. *S.D.Ü. Tıp Fak. Derg.* 2010;17(3): 1-6.

Can F, İkiz İ. Ayak bileği instabiliteleri: Konservatif tedavi yöntemi. *TOTBİD Dergisi.* 2013;12(2):117-133.

Cerit B. Hastaların hemşirelik bakımından memnuniyet düzeyi. *Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Dergisi.* 2016; 27-36.

Chesterton LS, Foster NE, Ross L. Skin temperature response to cryotherapy. *Arch Phys Med Rehabil.* 2002; 83(4): 543-549.

Chinn L, Hertel J. Rehabilitation of ankle and foot injuries in athletes. *Clin Sports Med.* 2010; 29(1): 157-167.

Çevik S. Ağrı. İçinde: Eti Aslan F, Olgun N. (eds.). Yoğun Bakım Seçilmiş Semptom ve Bulguların Yönetimi. 1. basım. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara; 2016, s:157-168.

Dane Ş. İnsan vücudunda denge: iç ortam ve homeostazis. *Bilim ve Teknik.* 2012; 1: 70- 73.

Dambros C, Martimbianco ALC, Polachini LO, Lahoz GL, Chamlian TR, Cohen M. Effectiveness of cryotherapy after anterior cruciate ligament reconstruction. *Acta. Ortop. Bras.* 2012; 5(20):1413.

Darly C, Osbahr BS, Patrick W, Cawley D, Kevin P, Speer MD. The effect of continuous cryotherapy on glenohumeral joint and subacromial space temperatures in the postoperative shoulder. *Arthroscopy.* 2002;18(7):758-754.

Deal DN, Tipton JN, Rosencrance E, Curl WW, Smith TL. Ice reduces edema. A study of microvascular permeability in rats. *J Bone Joint Surg Am.* 2002;84(9):1573-8.

Demir Y, Gürol G, Eser A, Khorshid L. Bir eğitim hastanesinde hastaların hemşirelik hizmetlerinden memnuniyet düzeylerinin incelenmesi. *İ.Ü.F.N. Hem. Dergisi.* 2001; 19(2), 68-76.

Demir Dikmen Y. Ağrı ve yönetimi. İçinde: Atabek Aştı T, Karadağ A, (eds.). Hemşirelik Esasları. Akademi Yayınevi, İstanbul; 2014, s:634-665.

Demir Işık, R. Yaşam bulguları. İçinde Akça Ay F, (eds.) Temel Hemşirelik: Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar. 2. Basım. İstanbul Medikal Yayıncılık Ltd. Şti., İstanbul; 2008, s:268-307.

Demirörs H, Gönen E, Ateş Y. Kırıklara eşlik eden yumuşak doku yaralanmalarında değerlendirme ve tedavi. TOTBİD Dergisi. 2004; 3:3-4.

Denegar CR. et al. Preferences for heat, cold, or contrast in patients with knee osteoarthritis affect treatment response. Clin Interv Aging. 2010; 9(5): 199-206.

De Lisa JA, Gans BM, Walsh NE. Physical Medicine and Rehabilitation. 4th edition. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, USA; 2005, p:1254.

Diniz F, Ketenci A. Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2000, s: 28-40.

Dramalı A, Yılmaz E. Heparin uygulanan hastalarda enjeksiyon bölgesine buz uygulamanın ağrı ve hematoma oluşumu üzerine etkisini incelenmesi. 4. Ulusal Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongre Kitabı. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir; 2003, s: 179-193.

Donabedian A. Kalite güvencesi. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi. 1992;1(1):15-48.

East CE, Begg L, Henshall NE, Marchant PR, Wallace K. Local cooling for relieving pain from perineal trauma sustained during childbirth. The Cochrane Library 2012; Issue 5, 145.

Ecdet T, Vatansever S, Güler K. Sıvı-Elektrolit ve Asit-Baz Dengesi. 9. Ulusal İç Hastalıkları Kongresi. 2007; s: 17- 21.

Edirne S. Ağrı mekanizmaları ve ağrıya genel yaklaşım. İçinde: Erdine S, (eds.). Ağrı. 3. basım. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2007, s:37-49.

Enwemeka CS, Allen C, Avilla P, Bina J, Konrade J, Munns. Soft tissue thermodynamics before, during, and after cold pack therapy. Med Sci Sport Exerc. 2002;34(1):45-50.

Erdil F, Özhan Elbaş. Kas iskelet sistemi hastalıkları. İçinde: Erdil F, Özhan Elbaş N, (eds.). Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği. 5. basım. Aydoğdu Ofset Matbaacılık Ambalaj Sanayi ve Tic. Ltd. Şti., Ankara; 2016, s:545.

Erdil F. Sıvı elektrolit dengesi ve cerrahi. İçinde: Erdil F, Özhan Elbaş N, (eds.). Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği. 5. Basım. Aydoğdu Ofset Matbaacılık Ambalaj Sanayi ve Tic. Ltd. Şti., Ankara; 2016, s: 13- 47.

Erek Kazan E. Soğuk uygulamalar ve hemşirelik bakımı. Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi. 2011;1: 73-82.

Erek Kazan E, Görgülü RS. The effects of three different cold therapy methods after arthroscopic knee surgery. DEUHFED. 2017; 10(1):29-42.

Eren ŞH, Korkmaz İ, Doğan K, Güven F. Hipotermi değerlendirilmesi tanı ve tedavisi. Akademik Acil Tıp Dergisi. 2009; 8(1):9-12.

Ergen E. Çocukluk ve ergenlik döneminde spor yaralanmalarının nedenleri, epidemiyolojisi, risk faktörleri. Acta Orthop Traumatol Turc. 2004;38(1):27-31

Ertem G, Sevil Ü. Gelişen standartlar doğrultusunda verilen hemşirelik bakımının bakım kalitesine ve hasta memnuniyetine etkisinin incelenmesi. Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi. 2007; 4(2): 1-13.

Eti Aslan F, Yıldız T. Ağrı ve ağrı yönetimi. İçinde: Eti Aslan F, Olgun N, (eds.). Fizyopatoloji. 1. basım. Akademisyen Tıp Kitabevi Yayın Dağıtım ve Pazarlama A.Ş., Ankara; 2017, s: 109-136.

Eti Aslan F. Ağrı. İçinde: Karadakovan A, Eti Aslan F, (eds.). Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım. 4. basım. Akademisyen Kitabevi A.Ş., Ankara; 2017, s: 129-150.

Eti Aslan F. Ağrı değerlendirme yöntemleri. C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2002; 6(1):9-16.

Eston R, Peters D. Effects of cold water immersion on the symptoms of exercise-induced muscle damage. J Sports Sci. 1999; 17(3): 231- 238.

Fang L, Hung CH, Wu SL, Fang SH, Stocker J. The effects of cryotherapy in relieving postarthroscopy pain. J Clin Nurs. 2012; 21(5-6): 636-643.

Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G\*Power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behav Res Methods. 2007; 39(2):175-191.

Freiman A, Bouganim N. History of cryotherapy. Dermatology Online Journal. 2005;11(2):9-11.



Geçkil E, Dündar Ö, Şahin T. Adıyaman il merkezindeki hastaların hemşirelik bakımından memnuniyet düzeylerinin değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi. 2008;15(2):41–51.

Griffith HW. Spor Sakatlıkları Rehberi. Birol Basın Yayın Dağıtım, İstanbul; 2000, s:58.

Gürel S. Ağrının fizyolojisi. Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics. 2011; 2 (2):10-4.

Güzeldemir ME. Ağrı değerlendirme yöntemleri. Sendrom. 1995; 2(1):11–21.

Harkreader H, Hogan MA, Thobaben M. Fundamentals of Nursing Caring and Clinical Judgment. 3. edition. Saunders Elsevier, Canada; 2007, p:1547-1600.

Heavner J. Ağrı mekanizması: Klinik pratik için bilimsel temeller. İçinde: Erdine S, (eds.). Rejyonel Anestezi. Nobel Tıp Kitabevleri, İstanbul; 2005, s:13-23.

Healy WL, Seidman J, Pfeifer BA, Brown DG. Cold compressive dressing after total knee arthroplasty. Clin Orthop Relat Res. 1994; 299:143-146.

Herrera E, Sandoval MC, Camargo DM, Salvini TF. Motor and sensory nerve conduction are affected differently by ice pack, ice massage, and cold water immersion. Physical Therapy. 2010; 90(4), 581-591.

Hochberg J. A randomised prospective study to assess the efficacy of two cold therapy treatments following carpal tunnel release. J Hand Ther. 2001;14(3):208-215.

Howitt D, Cramer D. Introduction to SPSS Statistics in Psychology: For Version 19 and Earlier 5th edt. Pearson Education Limited, London; 2011, s:1700-1750.

Hubbard TJ, Aronson SL, Denegar CR. Does cryotherapy hasten return to participation? A systematic review. J Athl Train. 2004;39(1):88–94.

Hubbard TJ, Denegar CR. Does Cryotherapy improve outcomes with soft tissue injury? J Athl Train. 2004; 39(3): 278-279.

İnan Ç, Kıyak E. Diz osteoartritli hastalarda sıcak ve soğuk uygulamanın ağrı, tutukluk ve fiziksel fonksiyon üzerine etkisi. Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi. 2014; 16(2), 1-10.

İpek Çetin G, Kaşıkçı M. Hastaların hemşirelik bakımını algılayışları. İ.Ü.F.N. Hem. Derg. 2008; 16(63): 165-171.

Kalyon TA. Spor Hekimliği, Sporcu Sağlığı ve Spor Sakatlıkları. Gata Basımevi, Ankara; 1990, s:15-21.

Kanbir O. Sporda Sağlık Bilinci ve İlk Yardım. Ekin Yayınevi, Bursa;2001,s: 18-35.

Kanlayanaphotporn, R, Janvantanakul P. Comparison of skin surface temperature during the application of various cryotherapy modalities. Arch Phys Med Rehabil. 2005; 86(7): 1411-1415.

Karadeniz G. Hastanızın Ağrısını İlaç Kullanmadan Nasıl Azaltabilirsiniz Hemşireler ve Öğrenci Hemşireler İçin Rehber Kitapçık. Emek Matbaacılık, Manisa; 1997, s:14.

Karahan M, Güven O. Spor Yaralanmalarına Yaklaşım. 7. Uluslararası Spor Bilimleri Kongre Kitabı. Antalya; 2002; s:15.

Karahan M. Erol B. Asil tendon yırtıklarına yaklaşım. TOTBD. 2004; 3(1): 2.

Kaviani H, Abdiyazdan GH, Ghodousi A, Paryavi B, The impact of cryotherapy on reducing postoperative periorbital ecchymosis and nasal edema in patients undergoing rhinoplasty, bulletin of environment, pharmacology and life sciences bull. Env. Pharmacol. Life Sci. 2015; 4(6):22-29, 2015.

Kayrakçı F, Özşaker E. Cerrahi hastalarının hemşirelik bakımından memnuniyet düzeylerinin belirlenmesi. F.N. Hem. Derg. 2014; 22(2):105-113.

Keskin M, Tosun Z, Duymaz A, Savacı N. Frostbite injury due to improper usage of an ice pack. Ann Plast Surg. 2005; 55(4):437-8.

Kıdak LB, Aksaraylı M. Yatan hasta memnuniyetinin değerlendirilmesi ve izlenmesi: Eğitim ve araştırma hastanesi uygulaması. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 2008; 10:3.

Kılıç M, Öztunç G. Ağrı kontrolünde kullanılan yöntemler ve hemşirenin rolü. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi. 2012;7(21):35-51.

Knight KL, Brucker JB, Stoneman PD. Muscle injury management with cryotherapy. Athl Ther Today. 2000; 5(4): 26–30.

Koç S, Büker N, Şavkın R, Kiter E. Ortopedi ve travmatoloji hastalarının bağımsızlık ve depresyon düzeylerinin hemşirelik bakımından memnuniyet düzeyi üzerine etkisi. J Kartal TR. 2012; 23(3):130-136.

Koç M, Tez M, Yoldaş O, Dizen H, Göçmen H. Cooling for the reduction of postoperative pain: prospective randomized study. *Hernia*. 2006;10(2):184-6.

Köksal G, Dikmen Y, Utku T, Ekici B, Erbabacan E, Alkan F, Akarçay H, Karabulut E, Tütüncü Ç, Altındaş F. Perioperatif hasta sıcaklık takibi ve ısıtılması: Anket çalışması. *Turk J Anaesth Reanim*. 2013; 41: 149-55.

Kullenberg B, Ylipaa S, Söderlund K, Resch S. Postoperative cryotherapy after total knee arthroplasty. *J Arthroplasty*. 2006;21(8):1175-1179.

Kuo CC, Lia CC, Lee WJ, Huang WT. Comparing the antismelling and analgesic effects of three different ice pack therapy durations: A Randomized controlled trial on cases with soft tissue injuries. *J Nurs Res*. 2013;21(3):1-11.

Kutlutürkan S. Konfor. İçinde: Aştı Atabek T, Karadağ A, (eds.). *Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri*. 1. basım. Nobel Tıp Kitabevleri, Adana; 2011, s:128-65.

Kuyucu E, Bülbül M, Kara A, Koçyiğit F, Erdil M. Is cold therapy really efficient after knee arthroplasty? *Ann Med Surg*. 2015; 4(4): 475–478.

Kuzu N, Uçar H. The effect of cold on the occurrence of bruising, hematoma and pain at the injection site in subcutaneous low molecular weight heparin. *Int J Nurs Stud*. 2001; 38(1): 51-59.

Larsen WJ, Sherman LS, Patter SS. Development of the limbs. In: Larsen WJ, Sherman LS, Patter SS, Scott WJ, (eds.). *Human Embriology*. Churchill Livingstone, New York; 2001, p: 311-318.

Leadbetter WB. Soft tissue and overuse injuries. In: Safran MR, Mc Keag DB, Van Camp SP, (eds.). *Manual of Sports Medicine*. 1st edition. Lippincott-Raven, Philadelphia, 1998, p: 322-341.

Lehmuskallio E, Hassi J, Kettunen P. The skin in the cold. *Int J Circumpolar Health*. 2002; 61(3): 277-286.

Lessard, L, Scudds R, Amendola A. The efficacy of cryotherapy following arthroscopic knee surgery. *J. Orthop Sports Phys Ther*. 1997; 26(1):14-22.

Mac Auley DC. Ice therapy: How good is the evidence? *Int J Sports Med*. 2001; 22(5): 379-384.

Maffulli N, Moller HD, Evans CH. Tendon healing: Can it be optimised? *Br J Sports Med*. 2002; 36(5): 315-316.

Malanga GA, Yan N, Stark J. Mechanisms and efficacy of heat and cold therapies for musculoskeletal injury. *Postgrad Med.* 2015;127(1): 57-65.

McDowell JH, McFarland EG, Nalli BJ, Use of cryotherapy for orthopedic patients. *Orthop Nurs.* 2003; 13(5): 21–30.

Nadler DO, Scott F. Nonpharmacologic management of pain. *JAOA.* 2004; 104 (11):6-12.

Okçu G, Yercan HS, Vatansever A, Öziç U. Alçı ve bandaj üzerinden yapılan soğuk uygulamanın etkinliği. *Artroskopik Cerrahi.* 2004; 15(3): 155-160.

Oğuz H, Dursun E, Dursun N. Tıbbi Rehabilitasyon. Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara; 2004, s:25-30.

Oruç OA, Taş HÜ. Acil servise başvuran hastaların memnuniyet düzeyleri. *Kocatepe Tıp Dergisi.* 2014;15(2):131-136.

Öz F. Psikiyatri kliniğinde yatan hastaların hemşirelik bakım hizmetlerinden beklentileri ve karşılanma durumu. *Kriz Dergisi.* 2003;11(2): 7-18

Özelsancak R, Ödem: Nedenleri, patofizyolojisi ve tedavisi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi.* 2016;25(1):97-112.

Özer A, Çakıl E. Sağlık hizmetlerinde memnuniyeti etkileyen faktörler. *Tıp Araştırmaları Dergisi.* 2007;5(3):140-143.

Öznur A, Kınıklı Gİ, Bek N. Ortopedik cerrah bakışı ile ayak rehabilitasyonu. *Türkiye Klinikleri J Physiother Rehabil-Special Topics.* 2016;2(3):1-6.

Özüçelik DN. Çevresel aciller. *Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Sempozyum Dizisi.* 2002; 32:133-146.

Özveren H. Ağrı kontrolünde farmakolojik olmayan yöntemler. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi.* 2011;3: 83-92.

Parsak CK, Sakman G, Çelik Ü. Yara iyileşmesi, yara bakımı ve komplikasyonları. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi.* 2007; 16(2): 145.

Potter P, Perry A. *Fundamentals of Nursing.* 7th edition. Mosby Elsevier, Canada; 2009, p:150-170.

Price DD, Mc Grath PA, Rafii A, Buckingham B. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain. *Pain.* 1983;17(1):45-56.

Quillen WS, Magee DJ, Zachazewski JE. The process of athletic injury and rehabilitation. In: Zachazewski JE, Magee DJ, Quillen WS, (eds.). Athletic Injury and Rehabilitation. Philadelphia: W.B. Saunders; 1996, p: 3-8.

Raynor MC, Pietrobon R, Guller U, Higgins LD. Cryotherapy after ACL reconstruction: a meta-analysis. J Knee Surg. 2005; 18(2):123-9.

Sabuncu N, Ecevit Alpar Ş. Sıcak-soğuk uygulamalar. İçinde: Sabuncu N. (eds.). Hemşirelik Bakımında İlke ve Uygulamalar. Alter Yay. Rek. Org. Tic. Ltd. Şti., Ankara; 2008, s: 413-432.

Sanders S, Swiontkowski M, Nunley J, Spiegel P. The management of fractures with soft tissue disruptions. J Bone Joint Surg Am. 1993; 75 (5):778-89.

Sandra LC. Tendon injuries: pathophysiology and treatment. In: Zachazewski JE, Magee DJ, Quillen WS, (eds.). Athletic Injury and Rehabilitation. W.B.Saunders, Philadelphia; 1996, p: 27-53.

Sarifakioğlu N, Sarifakioğlu E. Evaluating the effects of ice application on the pain felt during botulinum toxin type-a injections: A prospective, randomized, single-blind controlled trial. Ann Plast Surg. 2004; 53(6):543-6.

Savaş S. Spastisite ve tedavisi. Türkiye Klinikleri J. 2001,1(3) :197-202.

Sert H, Olgun N. Yoğun bakımda ödem ve dehidratasyon. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi. 2016; 20(1):24-36.

Shao AT. Marketing research: An aid to desicion making. Cincinnati Collage Pub. 2002, p: 50-200.

Sloan J. Soft tissue injuries: Introduction and basic principles. Emerg Med J. 2008; 25(1):33–37.

Smeltzer S, Bare B. Fluid and electrolytes:Balance and distribution. İçinde: Smeltzer S, Bare B, (eds.). Brunner & Suddarth's Textbook of Medical Surgical Nursing. 10. basım, Kitapevi Yayın Dağıtım ve Pazarlama Ltd. Şti., 2004, s: 249-282.

Stitik TP, Nadler SF. When – and how – to use cold most effectively. Consultant. 1998; 38(12):2881-2887.

Söylemez H, Koplay M, Sak M, Cingu K. Üroloji poliklinik hastalarında üriner sistem ultrasonografisinin hasta memnuniyeti üzerine etkisi. Dicle Tıp Dergisi. 2009; 36(2): 110-116.

Sudkamp NP: Soft tissue injury: pathophysiology and its influence on fracture management. In: Rüedi TP, Murphy WM, (eds.). AO Principles of Fracture Management, Georg Theime Verlag, New York; 2000, p:59-77.

Şahin Oksay A. Sıcak ve soğukun terapötik kullanımı. İçinde: Sabuncu N, Akça Ay F, (eds.). Klinik Beceriler: Sağlıkın Değerlendirilmesi, Hasta Bakım ve Takibi. Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., İstanbul; 2010, s:416-445.

Şendir M, Büyükyılmaz F, Yazgan İ, Bakan N, Mutlu A, Tekin F. Ortopedi ve travmatoloji hastalarının hemşirelik bakımına ilişkin deneyim ve memnuniyetlerinin değerlendirilmesi. İ.Ü.F.N. Hem Derg. 2012;20(1):35-42.

Tabachnick BG, Fidell LS. Using Multivariate Statistics. 6. edition, Pearson Education, United States; 2013; p:2145.

Takebayashi S, Takasawa H, Banzai Y. Sonographic findings in muscle strain injury: Clinical and MR imaging correlation. J Ultrasound Med. 1995; 14(12): 899-905.

Taylor C, Lillis C, LeMone P, Lynn P. Fundamentals of Nursing, The Art and Science of Nursing Care. 6. edition, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia; 2008, s:150.

Tenforde AS, Yin A, Kenneth JH. Foot and ankle injuries in runners. Phys Med Rehabil Clin N Am. 2016; 27(1): 121-137.

Thomas LH, McColl E, Priest J, Bond S, Boys RJ. Newcastle satisfaction with nursing scales: An instrument for quality assessments of nursing care. Qual Health Care.1996; 5(2): 67-72.

Tulunay M, Tulunay FC. Ağrının değerlendirilmesi ve ağrı ölçümleri. İçinde Edirne S, (eds.). Ağrı. Nobel Tıp Kitabevleri, Ankara; 2000, s: 91-107.

Tükel B, Acuner AM, Önder ÖR, Üzgül A. Ankara Üniversitesi İbn-i Sina Hastanesi'nde yatan hasta memnuniyeti. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. 2004; 57(4),205-214.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Haber Bülteni. İstatistiklerle Aile, 2017. Sayı:27597 (Yayın Tarihi: 10 Mayıs 2018).

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) Haber Bülteni. Küresel Yetişkin Tütün Araştırması, 2012. Sayı:1314231 (Yayın Tarihi: Ağustos 2012).

Uçan Ö, Ovayolu N. Kanser ağrısının kontrolünde kullanılan nonfarmakolojik yöntemler. Fırat Sağlık Hizmetleri Dergisi. 2007; 2(4): 123-133.

Uzun Ö. Hemşirelik bakım kalitesi ile ilgili Newcastle Memnuniyet Ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirliğinin saptanması. *Türk Hemşireler Dergisi*. 2003; 2(54):16-24.

Uyar M, Köken İ. Kronik ağrı nörofizyolojisi. *TOTBİD Dergisi*. 2017; 16:70-76.

Ünal M. Aşırı Kullanıma Bağlı Yaralanmalar. İçinde: Ertekin C, Taviloğlu K, Güloğlu R, Kurtoğlu M, (eds.). *Travma*. 1. basım. İstanbul Medikal Yayıncılık Ltd. Şti., İstanbul; 2005, s: 1224-1235.

Wardrope J, Barron D, Draycott S, Sloan J. Soft tissue injuries: principles of biomechanics, physiotherapy and imaging. *Emerg Med. J*. 2008; 25(3):158–162.

Wilson GJ. *Muscle: Stiffness and Flexibility: Implications for Performance Enhancement and Injury Prevention*, Centre for Human Movement Science & Sports Management. The University of New England-Northern Rivers, NSW, Australia; 2003, p:1450.

Yağız OA. Ağrı Tedavisinde Soğuk Uygulamalar. *Ağrı*. 2000; 18 (2): 5-14.

Yardakçı R, Akyolcu N. Ameliyat öncesi dönemde yapılan hasta ziyaretlerinin hastanın anksiyete düzeyine etkisi. *Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi*. 2004; 1(2):7-14.

Yavuz Van Giersbergen M. Kas iskelet sistemi hastalıkları. İçinde: Karadakovan A, Eti Aslan F, (eds.). *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*. 4. basım, Akademisyen Kitabevi A.Ş., Ankara; 2017, s:1227-1330.

Yavuz M, Altınbaş Y, Aslan A, Köze BŞ. Ağrı kontrolünde ilaç dışı tedavi yöntemlerinin kullanıldığı hemşire tezleri: Sistemik literatür tarama. 8. Ulusal Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi, Kuşadası 2013.

Yıldırım Y. Kanser ağrısı. İçinde: Can G, (eds.). *Onkoloji Hemşireliği*. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul; 2015, s:317-333.

Yıldız Fındık Ü, Unsar S, Sut N. Patient satisfaction with nursing care and its relationship with patient characteristics. *Nursing&Health Sciences*. 2010; 12 (2):162-169.

Yılmaz M. Sağlık bakım kalitesinin bir ölçütü: Hasta memnuniyeti. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokul Dergisi*. 2001;5(2):69-74.

Zaim H, Tarım M. Hasta memnuniyeti: Kamu hastaneleri üzerine bir alan araştırması. *Sosyal Siyaset Konferansları 2010*, s:1–24.

Zandi M, Amini P, Keshavarz A. Effectiveness of cold therapy in reducing pain, trismus, and oedema after impacted mandibular third molar surgery: a randomized, self-controlled, observer-blind, split-mouth clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016;45(1):118-123.





## 8. EKLER

### EK 1. KİŞİSEL BİLGİ FORMU

#### Hasta grubu

Grup I (Girişim)  Grup II (Girişim)  Grup III (Girişim)

1. Yaşınız:.....

2. Cinsiyetiniz : Kadın Erkek

3. Boyunuz: ..... Kilonuz:.....

#### 4. Eğitim Durumunuz:

Okuryazar değil  Okur-yazar veya ilkokul mezunu  Ortaokul mezunu

Lise mezunu  Yüksek okul / Üniversite mezunu

Diğer (*Lütfen belirtiniz*).....

#### 5. Medeni Durumunuz:

Evli  Bekar

#### 6. Mesleğiniz:

Emekli  Ev hanımı  Memur  İşçi

Diğer (*Lütfen belirtiniz*).....

#### 7. Gelir durumunuz:

Ortalamanın epey üstünde (zengin)  Ortalamanın biraz üstünde

Ortalama düzeyde  Ortalamanın biraz altında

Ortalamanın epey altında (fakir)

#### 8. Sigara kullanma durumunuz:

Halen içiyor  İçmiş bırakmış  Hiç içmeyen

#### 9. Halen yaşadığınız yer:

İl  İlçe  Köy/kasaba  Diğer (*Lütfen belirtiniz*).....

#### 10. Evde yaşadığınız kişi/kişiler:

Yalnız yaşıyor  Eşiyle yaşıyor  Çocuklarıyla

yaşıyor

Eşi ve çocuklarıyla yaşıyor  Huzurevi ya da barınma evinde yaşıyor

#### 11. Daha önce önemli bir hastalık geçirdiniz mi?

Evet (*Lütfen hastalığı belirtiniz*) .....  Hayır

#### 12. Daha önce hastaneye yattınız mı?

Evet (*Lütfen nedeninin belirtiniz*) .....  Hayır

**13. Daha önce ameliyat oldunuz mu?**

Evet (*Lütfen ameliyatı belirtiniz*) .....  Hayır

**14. Sürekli kullandığınız ilaçlar var mı?**

Evet (*Lütfen belirtiniz*) .....  Hayır

**15. Aşağıdaki hastalıklardan sizde sürekli olarak, geçmeyen var olan kronik hastalıkları işaretleyiniz? (*Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz*)**

- |  |  |   |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> Psikolojik hastalıklar                  | <input type="checkbox"/> Kalp hastalığı                              | <input type="checkbox"/> Hipertansiyon  |
| <input type="checkbox"/> Yüksek kolesterol                       | <input type="checkbox"/> Periferik damar hastalıkları                | <input type="checkbox"/> Diyabet        |
| <input type="checkbox"/> Kronik hepatit, siroz                   | <input type="checkbox"/> Akciğer hastalıkları                        | <input type="checkbox"/> Obezite        |
| <input type="checkbox"/> Fiziksel engellilik                     | <input type="checkbox"/> Böbrek hastalıkları                         | <input type="checkbox"/> Osteoporoz     |
| <input type="checkbox"/> GİS Hastalıkları ( <i>ülser</i> )       | <input type="checkbox"/> Endokrin hastalıkları                       | <input type="checkbox"/> Uyku sorunları |
| <input type="checkbox"/> Kas iskelet sistemi hast.               | <input type="checkbox"/> Kronik ağrı (Kronik bel ağrısından başka)   |   |
| <input type="checkbox"/> Nörolojik hastalıklar (Parkinson)       | <input type="checkbox"/> Serobrovasküler hastalıklar ( <i>inme</i> ) |   |
| <input type="checkbox"/> Diğer ( <i>lütfen belirtiniz</i> )..... |  |   |

**16. Ne zamandır bu hastalıktan şikayetçisiniz?.....gün**

**17. Şu anda bir şikayetiniz var mı?**

Evet (*lütfen belirtiniz*).....  Hayır

**19. Daha önce yumuşak doku yaralanması nedeniyle hastanede yattınız mı?**

Evet (*lütfen belirtiniz*).....  Hayır

**20.Yapılacak olan soğuk uygulamanın iyileşmenize olumlu etkisi olduğunu düşünüyor musunuz?**

Evet  Hayır  Kısmen

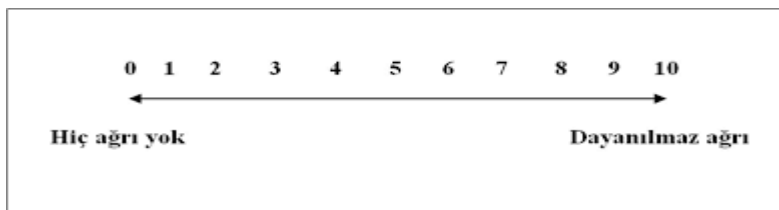
**21. Soğuk paketin uygulanması aşamasında herhangi bir güçlük yaşadınız mı?**

Evet  Hayır

**22. Yapılan soğuk uygulamadan memnun kaldınız mı? (*Evet ise VAS ile değerlendirilecek*)**

Evet  Hayır

**EK 2. VİSUAL ANALOG SKALA (VAS)**



**EK 3. SOĞUK UYGULAMA ÖNCESİ VE SONRASI ÖLÇÜM DEĞERLERİ  
KAYIT FORMU**

Hasta konforunu etkileyen durumlar	Uygulama Öncesi	Uygulamadan Hemen Sonra	10 dk.	20 dk.
Ağrı				
Karıncalanma				
Kızarıklık				
Yanma				
Hissizlik				
Uyuşma				
Kaşınma				
Mezura ile Eklem Çevresi Ölçüm Değerleri				
Gonyometre ile Eklem Açıklığı Ölçüm Değerleri				
<b>Vital Bulgular</b>				
Ateş				
Nabız				
Solunum				
Tansiyon (S/D)				

#### **EK 4. HEMŞİRELİK BAKIMINDAN MEMNUNİYET ÖLÇEĞİ**

**Yönerge:** Bu bölümde, hastanede kaldığınız süre içinde aldığınız hemşirelik bakımına ilişkin görüşlerinizi soracağız. Her soru için lütfen tek bir rakamı daire içine alarak, her cümle ile ilgili memnuniyet derecenizi belirtiniz. Hastanede/serviste yattığınız zamanı dikkate alarak aşağıdaki konularda neler düşündüğünüzü belirtiniz.

<b>Maddeler</b>	<b>Hiç memnun değildim</b>	<b>Nadiren memnundum</b>	<b>Memnundum</b>	<b>Çok memnundum</b>	<b>Tamamen memnundum</b>
1. Hemşirelerin size ayırdığı zamanın miktarından					
2. Hemşirelerin işlerindeki becerikliliğinden					
3. Her an sizinle ilgilenecek bir hemşirenin yakınınızda bulunmasından					
4. Hemşirelerin sizin bakımınızla ilgili sahip oldukları bilgi düzeyinden					
5. Çağırduğunuzda hemşirelerin hemen gelmelerinden					
6. Hemşirelerin sizi kendi evinizdeymişsiniz gibi hissettirmelerinden					
7. Hemşirelerin size durumunuz ve tedaviniz ile ilgili yeterli bilgi vermelerinden					
8. Hemşirelerin iyi olup olmadığınızı yeterli sıklıkta kontrol etme durumundan					
9. Hemşirelerin size yardımcı olmalarından					
10. Hemşirelerin size açıklama yapma biçiminden					
11. Hemşirelerin akraba ya da arkadaşlarınızı rahatlatma biçiminden					

12. Hemşirelerin işlerini yapma konusundaki tutumlarından					
13. Hemşirelerin durumunuz ve tedavinizle ilgili olarak size verdikleri bilginin yeterliliğinden					
14. Hemşirelerin size önemli bir insan gibi davranmalarından					
15. Hemşirelerin endişe ve korkularınızı dinleme biçiminden					
16. Serviste size tanınan serbestliğin miktarından					
<i>Hemşirelerin sizin bakımınız ve tedaviniz ile ilgili isteklerinize gönüllü yanıt vermelerinden</i>					
17. Hemşirelerin mahremiyetinize gösterdikleri saygıdan					
18. Hemşirelerin sizin bakımınız ve tedaviniz ile ilgili gereksinimlerinizin farkında olmalarından					

*Araştırmaya sağladığınız katkı için teşekkür ederiz...*

## Ek 5: T.C. MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ YÖNETİM KURULU KARARI

Evrak Tarih ve Sayısı: 01/08/2017-E.59955



T.C.  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : 28233352-302.14.01-  
Konu : Senan Tunalı Mutlu'nun Tez Konusu hk.

### SBE-CERRAHİ HASTALIKLAR HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Enstitümüzün 27.07.2017 tarihli Yönetim Kurulu Toplantısında, Cerrahi Hastalıklar Hemşireliği Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Senan TUNALI MUTLU'nun Tez Konusunu, Etik Kurul Onayı alınması kaydı ile "Yumuşak Doku Yaralanmalarında Üç Farklı Sürelerdeki Soğuk Uygulamanın Ağrı, Ödem ve Hasta Memnuniyetine Etkisi" olarak belirlenmesine **OY BİRLİĞİ** ile karar verildi.  
Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

**e-İmzalıdır**  
Prof. Dr. Ayşe AKTAŞ  
Enstitü Müdürü

Adres:Tıp Fakültesi Dekanlığı Zemin Kat Uncubozköy Kampüsü Manisa  
Telefon:(0 236) 2360989 Faks:(0 236) 2382158  
E-Posta:saglik.sekreterlik@cbu.edu.tr Elektronik Ağ:saglikbe.cbu.edu.tr


Bilgi İçin: Ayşe Ertik  
Unvan: Memur



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır

## EK 6. T.C. MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ YEREL ETİK KURULU ONAY BELGESİ

T.C.  
Manisa Celal Bayar Üniversitesi  
Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu  
Karar Formu

KARAR TARİH / NO	11 / 08 / 2017 / 20.478.486 -				
ARAŞTIRMANIN ADI	Yumuşak Doku Yaralanmalarında Üç Farklı Sürelerdeki Soğuk Uygulamanın Ağrı, Ödem ve Hasta Memnuniyetine Etkisi				
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Doç. Dr. Emel YILMAZ - MCBÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD				
ARAŞTIRMA EKİBİ	Arş. Gör. Senan TUNALI MUTLU				
ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/>	YÜKSEK LİSANS--DOKTORA TEZİ <input checked="" type="checkbox"/>	AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>		
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	24 / 07 / 2017 / Tarih ve 32425 sayılı; araştırma dosyası				
KARAR BİLGİLERİ	Araştırma dosyası incelenmiş, Onam formunun hastaya hitap eder tarzda, sade, teknik terimler içermeyecek şekilde hazırlanması gerektiğine oy birliği ile karar verilmiştir.				
Ünvanı/Adı/Soyadı	Araştırma İle İlişkisi Olan Üye	Toplantıya Katılmayan Üye	Ünvanı /Adı /Soyadı	Araştırma İle İlişkisi Olan Üye	Toplantıya Katılmayan Üye
Prof. Dr. Zeki ARI Tıbbi Biyokimya AD	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Doç. Dr. Serdar TOK Spor Bilimleri Fakültesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Murat DEMET Psikiyatri AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Doç. Dr. Ayşen TÜREDİ YILDIRIM Çocuk Hematolojisi BD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ İç Hastalıkları Hemşireliği AD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Yrd. Doç. Dr. Selim ALTAN Tıbbi Etik AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Beyhan Cengiz ÖZYURT Halk Sağlığı AD	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Mukadder YILMAZER Avukat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Tuğba ÇAVUŞOĞLU Farmakoloji AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	İhsan AVCI Sivil Üye	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<p>Etik Kurulumuzun kararı yukarıda belirtilmiştir. <u>Araştırmanız Her Hangi Bir Aşamada Etik Kurulumuzun "İzleme – Denetleme" Görevi Gereği Lüzumu Halinde Haberli / Habersiz Olarak Denetlenebilir.</u> Araştırma Başvuru Formunun Taahhütname – Bölüm E kısmında belirtilmiş olan hususların dikkate alınarak istenilen bilgilerin Etik Kurulumuza zamanında iletilmesi konusunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.</p>					
<p> Prof. Dr. Zeki ARI Başkan</p>					

# EK 7. T.C. MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ HAFSA SULTAN HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ İZİNİ

Evrak Tarih ve Sayısı: 08/09/2017-E.68398



T.C.  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
Hafsa Sultan Hastanesi Başhekimliği

Sayı : 61804347-302.08.01-  
Konu : Senan Tunalı Mutlu'nun Tez Çalışması  
Uygulama izni hk.

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ SEKRETERLİĞİNE

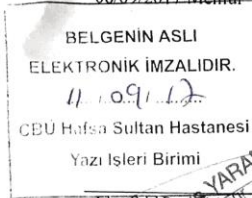
İlgi : 17/08/2017 tarihli ve 28233352-302.08.01-E.63926 sayılı yazı.

İlgi yazınız ile izni istenilen çalışmanın yapılması Bilimsel Etik Kurul sürecinin tamamlanmış olması nedeniyle, Anabilim Dalı Başkanlığının ekte yer alan uygun görüşleri doğrultusunda, Başhekimliğimizce de uygun görülmüştür.  
Gereğini bilgilerinize rica ederim.

**e-İmzalıdır**  
Prof. Dr. Emin KURT  
Başhekim

08/09/2017 Memur

Barış YARAL



Adres Celal Bayar Üniversitesi Uncubozköy Kampüsü Manisa  
Telefon (0 236) 4448228 Faks(0 236) 2338040  
E-Posta bashekimlik@cbu.edu.tr Elektronik A&G http://hastane.cbu.edu.tr

Bilgi İçin Barış YARAL  
Unvanı Memur



Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır



**EK 8. T.C. MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ  
DEKANLIĞI SAĞLIK BİLİMLERİ ETİK KURUL BİLGİLENDİRİLMİŞ  
GÖNÜLLÜ OLUR FORMU**

---

**ÇALIŞMANIN ADI** (Araştırma başvuru formunda bölüm A.2'de yer alan araştırma adı kullanılmalıdır) :

**Yumuşak Doku Yaralanmalarında Üç Farklı Sürelerdeki Soğuk Uygulamanın Ağrı, Şişme ve Hasta Memnuniyetine Etkisi'**

---

*Bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını bilgilerinizin nasıl kullanılacağına çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız ve eğer istiyorsanız özel veya aile doktorunuzla konuyu değerlendiriniz. Eğer çalışmaya katılmaya karar verirsiniz imzalamanız için size bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu verilecektir. Çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Eğer isterseniz, bu çalışmaya katılımınızla ilgili olarak hekiminiz / aile doktorunuz bilgilendirilecektir. Çalışma amacıyla yapılan normal muayeneniz sırasında istenilen tetkikleriniz dışındaki tüm laboratuvar testleri çalışma destekleyicisi tarafından karşılanacak; size veya bağlı bulunduğunuz özel sigorta veya resmi sosyal güvenlik kurumuna ödetilmeyecektir.*

**ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI:** Kazalar ya da spor yaralanmaları nedeniyle meydana gelen sakatlıkların başında yumuşak doku yaralanmaları gelmektedir. Yumuşak doku yaralanmaları küçük ve basit yaralanmalardan, cerrahi müdahale gerektiren daha karmaşık yaralanmalara kadar çeşitlilik gösterebilir. Bu tür yaralanmalarda en sık kullanılan tedavi yöntemi soğuk uygulamadır. Soğuk uygulama sayesinde hastanın ağrı, şişlik gibi yaşam kalitesini olumsuz yönde etkileyen durumlardan kurtulması daha da kolaylaşır. Bu çalışma yumuşak doku yaralanmasında üç farklı sürelerdeki (10 dk., 20 dk., 30 dk.) soğuk uygulamanın ağrı, şişlik ve hasta memnuniyeti üzerine etkisini belirlemek amacıyla düzenlenmiştir. Elde edilecek sonuçların gelecekteki çalışmalara yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

**ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:**

*(Gönüllüden kan alınacak ise kan miktar 2 ml (bir çay kaşığı) / 5 ml (bir tatlı kaşığı) şeklinde belirtilmelidir Çalışma işlemlerinin hasta açısından yan etkileri, riskleri ve rahatsızlıkları açıklanmalıdır)*

Araştırmada size hastalığınızla ilişkili olabilecek kişisel bilgileriniz ve hastalığınıza bağlı yaşadığınız zorlukları saptamaya yönelik sorular içeren anket formu araştırmacı tarafından uygulanacaktır. Sonrasında soğuk uygulamaya geçilecektir. Soğuk uygulama (10, 20, 30 dk.) (her girişim grubu için farklı) olarak uygulanacaktır. İşlem öncesinde araştırmacı tarafından VAS (Visual Analog Scale) uygulanarak ağrı

düzeyi, mezura ile ölçüm yapılarak şişlik seviyesi, gonyometre ile ölçüm yapılarak eklem açıklığı değerlendirilecektir. Hissizlik, kaşıntı, karıncalanma, yanma kızarıklık ve uyuşma gibi hasta konforunu olumsuz yönde etkileyecek durumlarda size araştırmacı tarafında sorulacaktır. Son olarak yaşam bulguları (ateş, nabız, solunum, sistolik ve diyastolik tansiyon) alınacaktır. Alınan değerler kaydedilip uygulama sonrasında hemen ve 10 dk. arayla 2 kez daha sorgulanarak önceki değerler ile karşılaştırılacaktır. Taburcu olmadan önce araştırmacı tarafından Newcastle Hemşirelik Bakımından Memnuniyet Ölçeği (HBMO) uygulanacaktır. Araştırma süresince herhangi bir ilaç uygulaması ya da laboratuvar testi yapılmayacaktır. Uygulama süresi 30 ile 50 dk. arasında değişmektedir.

### **CALIŞMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?**

Bu çalışmaya katılmakla sizin gibi yumuşak doku yaralanması şikayeti olan hastalara uygulanan üç farklı sürelerdeki (10 dk., 20 dk. 30 dk.) soğuk uygulamasının hastaların ağrısına, şişliğine ve hasta memnuniyetine olan etkilerinin belirlenmesine katkıda bulunacaksınız. Bu araştırmadan elde edilecek sonuçlar doğrultusunda yumuşak doku yaralanması olan hastalara yapılan soğuk uygulamayla hastaların ağrı düzeyleri, eklemlerindeki şişlik seviyeleri ve bu tedaviden memnuniyet düzeyleri belirlenecek ve soğüğün olumlu etkilerinin artırılmasına yönelik ileride planlanacak araştırmalara da katkınız olacaktır. Ayrıca bilim dünyası için yararlı bir araştırmada sizin de payınız olacaktır.

### **GÖNÜLLÜYE UYGULANACAK İŞLEMLERİN OLASI ZARARLARI NELERDİR?**

Bu çalışmada size yöneltilen soru formlarını doldurmanız istenecektir. Aynı zamanda uygulama sırasında oluşabilecek olası hissizlik, kaşıntı, karıncalanma, yanma kızarıklık ve uyuşma gibi sizin konforunuzu olumsuz yönde etkileyecek durumlar size sorularak tespit edilecek ve böylece uygun soğuk uygulama sürelerinin saptanması sağlanacaktır. Sizi rahatsız eden bu tarz durumlarla karşılaşıldığında tedavi yarıda kesilip bırakılacaktır. Çalışmaya katılmanızın size olası bir zararı olmayacaktır. Sadece 1.grubun 30 dk., 2. grubun 40 dk 3. grubunu toplam 50 dk.lık bir zaman kaybınız olacaktır.

### **KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?**

Çalışmaya katılmanızın size olası bir zararı olmayacaktır. Bu bilgiler sadece bu araştırmada kullanılacaktır. Soru formlarına isminizi yazmanız gerekmeyecektir. Kişisel bilgileriniz tamamen gizlilik güvencesi altında tutulacak, bunun dışında herhangi bir yerde kullanılmayacaktır.

### **SORU VE PROBLEMLER İÇİN BAŞVURULACAK KİŞİLER :**

1. Doç. Dr. Emel YILMAZ Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Öğretim Üyesi (tel: 0535 4684864)

2. Arş. Gör. Senan TUNALI (MUTLU) (Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Araştırma Görevlisi (senantunali0726@gmail.com tel: 0505 0193796)

### **Çalışmaya Katılma Onayı**

Yukarıdaki bilgileri araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyor ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

<i>Gönüllü Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Veli / Vasinin Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Tanık<sup>1</sup> Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

<i>Araştırmacı<sup>2</sup> Adı Soyadı:</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

1: Gönüllünün bilgilendirilme işlemine başından sonuna dek tanıklık eden kişi

2:Gönüllüyü araştırma hakkında bilgilendiren kişi

## 9. ÖZGEÇMİŞ

<b>Adı</b>	Senan	<b>Soyadı</b>	MUTLU
<b>Doğum Yeri</b>	Şumnu	<b>Doğum Tarihi</b>	07.02.1989
<b>Uyruğu</b>	T.C.	<b>Tel</b>	0 506 019 37 96
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:senantunali0726@gmail.com">senantunali0726@gmail.com</a>		

### Eğitim Düzeyi

	<b>Mezun Olduğu Kurumun Adı</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
<b>Doktora/Uzmanlık</b>		
<b>Yüksek Lisans</b>		
<b>Lisans</b>	Yeditepe Üniversitesi-Hemşirelik ve Sağlık Hizmetleri	2013
<b>Lisans</b>	Yeditepe Üniversitesi- Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	2015
<b>Lise</b>	Atatürk Anadolu Lisesi	2008

### İş Deneyimi

<b>Görevi</b>	<b>Kurum</b>	<b>Süre (Yıl-Yıl)</b>
<b>Hemşire</b>	Koşuyolu Acıbadem Hastanesi Part - time	2014-2015
<b>Fizyoterapist</b>	Zirve Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	2015-2016
<b>Araştırma Görevlisi</b>	Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği	2016-Halen

<b>Yabancı Dilleri</b>	<b>Okuduğunu Anlama*</b>	<b>Konuşma*</b>	<b>Yazma*</b>
İngilizce	Çok iyi	İyi	İyi

	<b>Sayısal</b>	<b>Eşit Ağırlık</b>	<b>Sözel</b>
<b>ALES Puanı</b>	74,78	75,75	80,03
<b>YDS Puanı</b>	77,50000		

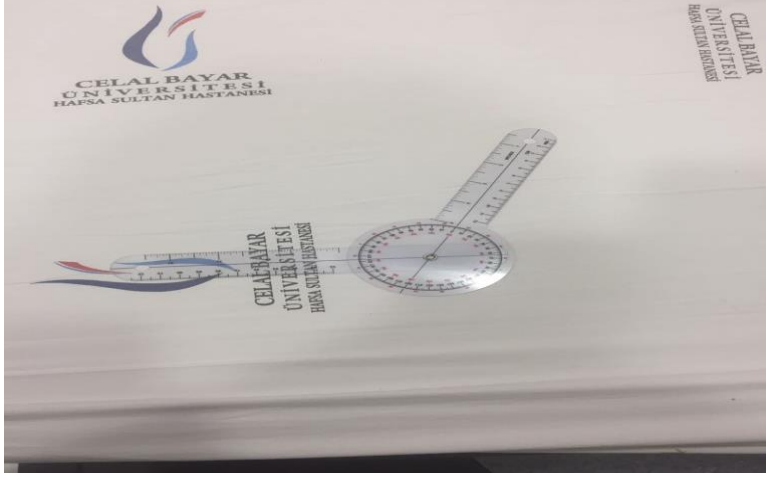
## **Yayınlanan Bildiri ve Makaleler**

- 1) Yılmaz E, Çeçen D, Kızıl Toğaç H, Mutlu S, Kara H, Aslan A. Ameliyat Sürecindeki Hemşirelik Bakımının Hasta Konforuna Etkisi. 2. Uluslararası ve 10. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi 2017 (Özet Bildiri/Poster)(Yayın No:3885339)
- 2) Yılmaz E, Çeçen D, Temiz C, Mutlu S, Kızıl Toğaç H, Aslan A, Kara H. Lomber Disk Hernisi Olan Bireylerde Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Yaşam Kalitesi. 2. Uluslararası ve 10. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi 2017 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:3885785)
- 3) Yılmaz E, Çeçen D, Aslan A, Kara H, Kızıl Toğaç H, Mutlu S. Cerrahi Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin Kanıtı Dayalı Hemşireliğe Yönelik Tutumları. 2. Uluslararası ve 10. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi 2017 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:3885563)
- 4) Çeçen D, Yılmaz E, Müezzinoğlu T, Kara H, Aslan A, Kızıl Toğaç H, Mutlu S, Erbatu O. Prostat Cerrahisi Geçiren Hastalarda Üriner İnkontinans ve Yaşam Kalitesi. 2. Uluslararası ve 10. Ulusal Türk Cerrahi ve Ameliyathane Hemşireliği Kongresi 2017 (Özet Bildiri/Sözlü Sunum)(Yayın No:3886046)
- 5) Yılmaz E, Çeçen D, Kızıl Toğaç H, Mutlu S, Kara H, Aslan A. Ameliyat Sürecindeki Hastaların Konfor Düzeyleri ve Hemşirelik Bakımları. CBU-SBED 2018;5 (Ek 1):3-9.
- 6) Mutlu S. Toplumda Yaşayan 65 Yaş Üstü Bireylerin Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Yaşam Kalitesi. Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi 2017 (Sözel Bildiri)

## **Sertifikalar**

- 1) Diksiyon Sertifikası
- 2) Yara ve Stoma Hemşireliği Sertifikası

## 10. ARAŞTIRMA UYGULAMA RESİMLERİ



Resim 1: Eklem Açıklığının Ölçülmesini Sağlayan Gonyometre



Resim 2: Eklem Çevresinin Ölçülmesinde Kullanılan Mezura



Resim 3: Yaşam Bulgularının Ölçülmesini Sağlayan Monitör



**Resim 4: Ayak Bileği Eklemine Soğuk Paket Uygulama**

T.C.  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

**CERRAHİ HASTALIKLARI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA**

**Tez Adı :** Yumuşak Doku Yaralanmalarında Üç Farklı Sürelerdeki Soğuk Uygulamanın Ağrı, Ödem ve Hasta Memnuniyetine Etkisi

Tezime ilişkin 02/07/2018 tarihinde yapılan Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı %5'dir.

Belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

02.07.2018

**Adı Soyadı :** Senan MUTLU  
**Öğrenci No :** 161359003  
**Anabilim Dalı :** Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği  
**Programı :** Tezli Yüksek Lisans



**DANIŞMAN ONAYI**  
**UYGUNDUR.**  
(Doç. Dr. Emel YILMAZ)

**Açıklamalar**

1-Tez Çalışması Orijinallik Raporu (TÇOR), TURNITIN İntihal Tespit Programı kullanımı için kişisel hesap alma hakkı bulunan tez danışmanları, Enstitülerde görevlendirilen personeller, Kütüphane ve Dokümantasyon Daire Başkanlığı'nda görevlendirilen kütüphaneciler tarafından alınır.

2-Sayfa sayısı 400'den az olan tezler için tez savunmasından önce ve başarılı olması durumunda düzeltmelerden sonra olmak üzere 2 kez TÇOR alınır.(400 sayfadan fazla olan tezler 400 ve katları şeklinde bölünerek Turnitin veri tabanına yüklenmesi gerekmektedir. Bu gibi durumlarda benzerlik oranının hesaplanmasına ilişkin detaylı forma, kütüphane web sayfasında bulunan Turnitin kullanım kılavuzlarının altından erişilebilir.)

3-TÇOR, tezin yalnızca Kapak Sayfası, Giriş, Ana Bölümler ve Sonuç bölümlerinden oluşan kısmının tek bir dosya olarak intihal tespit programına yüklenmesi ile alınır.

Programa yükleme yapılırken Dosya Başlığı (document title) olarak tez başlığının tamamı, Yazar Adı (author's first name) olarak öğrencinin adı, Yazar Soyadı (author's last name) olarak öğrencinin soyadı bilgisi yazılır.

4- TURNITIN İntihal tespit programına yüklenen dosyanın süreçlenmesinde, ilgili programdaki filtreleme seçenekleri aşağıdaki şekilde ayarlanır: - Kaynakça hariç, - Alıntılar hariç, - 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç (Limit match size to 5 words)

5-İsteğe bağlı ayarlar kısmından; "Ödevleri şuraya gönder?" seçeneği mutlaka DEPO YOK şeklinde işaretlenmesi gerekmektedir; aksi durumda aynı tezin ikinci kez yüklenmesi durumunda benzerlik %100 çıkacaktır ve depodan tezi silmek çok uzun süre gerektirecektir.

6- Raporlama işlemi tamamlandıktan sonra, kaydedilmiş olan ekranın görüntüsünü sağ üst köşesinde yüzdelik sayı olarak belirtilen "benzerlik oranı," raporlamaya tabi tutulmuş olan dosyanın "toplam sayfa sayısı" ve raporlama işleminin yapıldığı "tarih" bilgisi, "Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu" formuna işlenir.

7- Benzerlik oranında tüm sorumluluk öğrenciye aittir.

8-Tez savunma sınavı sonrasında başarılı bulunan öğrenci, tez savunma sınavı tarihi sonrasında tezde yapılmış muhtemel değişiklikleri içeren dosya kullanılarak alınmış ikinci bir intihal raporundaki bilgiler kullanılarak hazırlanmış ve tez danışmanı tarafından onaylanarak imzalanmış ikinci bir "Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu"nu Enstitüye teslim etmekle yükümlüdür.

9-Turnitin Hakkında Bilgiler: <http://kutuphane.cbu.edu.tr/turnitin.9370.tr.html>



