



TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YOĞUN BAKIM HASTALARINDA SUBKUTAN HEPARİN  
UYGULAMASININ AĞRI VE EKİMOZ KOMPLİKASYONLARI  
ÜZERİNE SOĞUK UYGULAMANIN ETKİSİ**

EMİNE KORKMAZ KILIÇ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN  
YRD. DOÇ. DR. TÜLAY SAĞKAL MİDİLLİ

MANİSA-2017





TÜRKİYE CUMHURİYETİ  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YOĞUN BAKIM HASTALARINDA SUBKUTAN HEPARİN  
UYGULAMASININ AĞRI VE EKİMOZ KOMPLİKASYONLARI  
ÜZERİNE  
SOĞUK UYGULAMANIN ETKİSİ**

EMİNE KORKMAZ KILIÇ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

YRD. DOÇ. DR. TÜLAY SAĞKAL MİDİLLİ

(Tez Danışmanı)

PROF. DR. AYTEN ZAYBAK

(Jüri Üyesi)

PROF. DR. SEZGİ ÇINAR PAKYÜZ

(Jüri Üyesi)

MANİSA-2017

24.08.2017

Ulusal Tez Merkezi | Tez Form Yazdır

T.C.  
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
ULUSAL TEZ MERKEZİ

## TEZ VERİ GİRİŞİ VE YAYIMLAMA İZİN FORMU

Referans No	10162635
Yazar Adı / Soyadı	EMİNE KORKMAZ KILIÇ
T.C.Kimlik No	12629681690
Telefon	5074471843
E-Posta	ekorkmaz@hotmail.com
Tezin Dili	Türkçe
Tezin Özgün Adı	Yoğun Bakım Hastalarında Subkutan Heparin Uygulamasının Ağrı ve Ekimoz Komplikasyonları Üzerine Soğuk Uygulamanın Etkisi
Tezin Tercümesi	Effects of cold application on pain and bruising complications associated with subcutaneous heparin in intensive care patients
Konu	Hemşirelik = Nursing
Üniversite	Celal Bayar Üniversitesi
Enstitü / Hastane	Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Hemşirelik Anabilim Dalı
Bilim Dalı	Hemşirelik Bilim Dalı
Tez Türü	Yüksek Lisans
Yılı	2017
Sayfa	104
Tez Danışmanları	YRD. DOÇ. DR. TULAY SAĞKAL MİDİLLİ 38368661304
Dizin Terimleri	
Önerilen Dizin Terimleri	Yoğun bakım hastaları, Subkutan heparin, subkutan enjeksiyon, soğuk uygulama
Kısıtlama	36-ay süre ile kısıtlı

Tezimin, Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi Veri Tabanında arşivlenmesine izin veriyorum. Ancak internet üzerinden tam metin açık erişime sunulmasının 24.08.2020 tarihine kadar ertelenmesini talep ediyorum. Bu tarihten sonra tezimin, bilimsel araştırma hizmetine sunulması amacı ile Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi tarafından internet üzerinden tam metin erişime açılmasına izin veriyorum.

NOT: Erteleme süresi formun imzalandığı tarihten itibaren en fazla 3 (üç) yıldır.

24.08.2017

İmza:.....

**YÜKSEK LİSANS TEZ SINAVI TUTANAĞI**

Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Emine KORKMAZ KILIÇ Yüksek Lisans tezi olarak hazırladığı “Yoğun Bakım Hastalarında Subkutan Heparin Uygulamasının Ağrı ve Ekimoz Komplikasyonları Üzerine Soğuk Uygulamanın Etkisi” başlıklı bu çalışma, jürimizce Lisansüstü Eğitim Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek “KABUL” kararı verilmiştir. 02/08/2017

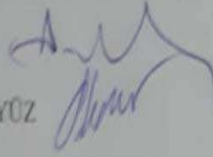
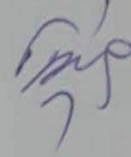
Jüri Üyesi:

Yrd. Doç. Dr. Tülay SAĞKAL MIDİLLİ (Tez Danışmanı)

Prof. Dr. Ayten ZAYBAK

Prof. Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ

İmza



Not: Bu sınav Tutanağı 2 adet olarak Anabilim Dalı üst yazısı ile sınavı izleyen 3 gün içerisinde Enstitü'ye iletilir. Ayrıca, Altta belirtilen Enstitü tarafından onaylanan tutanak, 2 adet olarak hazırlanacak Tez kitaplarına konulur.

**BİLGİLENDİRME:**

- Jüri salt çoğunlukla, tez hakkında kabul/ Red veya Düzeltme kararı verir. Bunlarla ilgili tutanaklar, Anabilim Dalı Başkanlığı aracılığıyla, tez sınavını izleyen 3 gün içerisinde Enstitüye bildirilir./
- Tezi hakkında düzeltme verilen öğrenci en geç üç ay içinde Jüri'nin istediği düzeltmeleri yaparak, tezini aynı jüri önünde yeniden savunur./
- Tezi Reddedilen Öğrencinin durumu ile ilgili karar, Anabilim Dalı Kurul Kararı, Anabilim Dalı Başkanlığı'nın önerisi üzerine Enstitü Yönetim Kurulu Kararı ile verilir.
- Tez sınavında başarılı olan ve diğer koşullar sağlayan doktora öğrencisi, Tezini ilgili Enstitünün istediği formatta danışmanın onuru ve Anabilim Dalı Başkanlığı'nın üst yazısı ile 2 adet kitap, 2 adet CD şeklinde Enstitüye teslim eder. Tezi şekil yönünden uygun bulunan yüksek lisans öğrencisine, yüksek lisans diploması verilir. Ayrıca, Avrupa Kredi Transfer Sistemi (AKTS) ile uyumlu diploma eki de öğrenciye verilir./

**(Tez kitabına konulacak olan)**

## **BEYAN**

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından, veri toplanması ve yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün 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, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

Emine KORKMAZ KILIÇ

## TEŞEKKÜR

Tez çalışmam ve yüksek lisans eğitimim boyunca destek olan danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Tülay SAĞKAL MİDİLLİ'ye, jüri yesi Prof.Dr. Sezgi ÇINAR PAKYÜZ ve jüri yesi Prof Dr. Ayten ZAYBAK' a,

Veri toplama sürecinde destek olan Turgutlu Devlet Hastanesi Yoğun Bakım Kliniğinde alışan hemşire arkadaşlarıma,

Hayatım boyunca karşılaştığım tüm zorluklarda beni daha güçlü kılan ve eğitim sürecimin her aşamasında sevgi ve desteklerini esirgemeyen aileme, her zaman eğitim hayatım boyunca destek olan eşime sonsuz teŐekkürlerimi sunarım.

Emine KORKMAZ KILIÇ

# İÇİNDEKİLER

<b>BEYAN</b>	<b>i</b>
<b>TEŞEKKÜR</b>	<b>ii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b>	<b>iii</b>
<b>KISALTMA VE SEBOLLER DİZİNİ</b>	<b>vi</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b>	<b>vii</b>
<b>EKLER</b>	<b>viii</b>
<b>1. ÖZET</b>	<b>1</b>
<b>2. ABSTRACT</b>	<b>2</b>
<b>3. GİRİŞ</b>	<b>4</b>
3.1. Araştırmanın Konusu	4
3.2. Araştırmanın Önemi	7
<b>4. GENEL BİLGİLER</b>	<b>8</b>
<b>4.1.YOĞUN BAKIM</b>	<b>8</b>
4.1.1. Yoğun Bakım Hemşireliği	8
4.1.2. Yoğun Bakımda Ağrı	8
4.1.3. Hemşirelik Girişimleri	8
<b>4.2. AĞRI</b>	<b>9</b>
4.2.1. Ağrının Tanımı	9
4.2.2. Ağrının Değerlendirmesi	9
4.2.3. Ağrı Sınıflandırılması	11
<b>4.3. SUBKUTAN ENJEKSİYON</b>	<b>12</b>
4.3.1. Subkutan Enjeksiyonun Uygulaması ve Subkutan Dokunun Özellikleri	12
4.3.2. Subkutan Heparin Enjeksiyonu Uygulamasında Kullanılan Bölgeler	13
4.3.3. Subkutan Yolla Uygulanan Başlıca İlaç Türleri	13
4.3.1. Subkutan Heparin Uygulaması	17
4.4. Subkutan Heparin Uygulamasının Ağrı ve Ekimoz Kompliasyonları Üzerine Etkisini İnceleyen Ülkemizde ve Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	17
4.4.1. Ülkemizde Yapılan Çalışmalar	15
4.4.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar	18



<b>5. GEREÇ VE YÖNTEM</b>	<b>21</b>
5.1. Araştırmanın Amacı	21
5.2. Araştırmanın Hipotezleri	21
5.3. Araştırmanın Tipi	21
5.4. Araştırmanın Yeri ve Zamanı	22
5.5. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	22
5.6. Araştırmanın Bağımlı- Bağımsız Değişkenler	23
5.7. Veri Toplama Araçları	23
5.7.1. Ağrı ve Ekimoz Ölçümü	24
5.8. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi	25
5.9. Verilerin Analiz	26
5.10. Araştırmanın Etik Boyutu	26
5.11. Araştırmanın Sınırlılıkları	26
<b>6. BULGULAR</b>	<b>28</b>
6.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerine İlişkin Bulgular	28
6.2. Hastaların Tüm Ağrı Davranışlarına İlişkin Bulgular	29
6.3. Hastaların Heparinden 48 ve 72 Saat Sonrası Ekimoz Büyükliklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	34
6.4. Hastaların Ağrı Puanları ve Ekimoz Büyüklikleri Bakımından Bazı Değişkenlerin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular	37
<b>7. TARTIŞMA</b>	<b>55</b>
7.1. Hastaların Sosyo-Demografik ve Hastalığa İlişkin Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması	55
7.2. Hastaların Tüm Ağrı Davranışları	56
7.2.1. Hastaların Tüm Ağrı Davranışlarının Karşılaştırılması	56
7.2.2. Hastaların Ağrı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	59
7.3. Hastaların Heparinden 48 ve 72 Saat Sonrası Ekimoz Büyükliklerinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular Karşılaştırılması	63
7.4. Cinsiyet, Yaş Grubu, Beden Kitle İndeksi, Protrombin Zamanı İle Ekimoz ve Ağrı Şiddetinin Karşılaştırılmasına İlişkin Bulguların Tartışılması	67

<b>8. SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>69</b>
8.1. Sonuçlar	69
8.2. Öneriler	70
<b>9. KAYNAKLAR</b>	<b>71</b>
<b>10. EKLER</b>	<b>85</b>
<b>11. ÖZGEÇMİŞ</b>	<b>95</b>
Tez Çalışması Orjinallik Raporu	98



## KISALTMALAR

APTT	Aktive Parsiyel Tromboplastin Zamanı
BKİ	Beden Kitle Endeksi
CPOT	Yoğun Bakım Ağrı Gözlem Formu ( Critical-Care Pain Obsevation Tool)
DAÖ	Davranışsal Ağrı Ölçeği
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DMAH	Düşük Moloküllü Ağırlıklı Heparin
FLACC	Face, Legs, Activity, Cry, Consolability Scale
GKS	Glaskow Koma Skalası
GKÖ	Görsel Kıyaslama Ölçeği
IASP	Uluslararası Ağrı Araştırma Derneği
ICD	International Normalized Ratio
KOAH	Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı
NANDA	North American Nursing Diagnosis Association
PT	Protrombin Time
RSÖ	Ramsey Sedasyon Ölçeği
SPSS	Statistical Package for Social Science
VAS	Visüel Analog Skala
YBÜ	Yoğun Bakım Ünitesi

## **TABLolar DİZİNİ**

Tablo 1. Ağrının Ölçekleri	10
Tablo 2. Ağrı Sınıflandırılması	11
Tablo 3. Tüm Hastalar İçin Subkutan Enjeksiyon Protokolü	25
Tablo 4. Hastaların Sosyo-Demografik Ve Hastalığa İlişkin Özelliklerine Göre Dağılımı	28
Tablo 5. Hastaların Tüm Ağrı Davranışlarının Karşılaştırılması	30
Grafik 1. Hastaların Ağrı Davranışları Yüz İfadesi	32
Grafik 2. Hastaların Üst Extremitte Ağrı Davranışları	32
Grafik 3. Hastaların Ventilasyona Uyum Ağrı Davranışları	33
Grafik 4. Hastaların Toplam Davranışsal Ağrı Puan Ortalamaları	34
Tablo 6. Hastaların Davranışsal Ağrı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması	33
Tablo 7. Hastaların Heparinden Sonraki 48. ve 72. Saatlerinde EkimozBüyükliklerinin Karşılaştırılması	35
Grafik 5. Hastaların Heparinden 48 ve 72 Saat Sonraki Ekimoz Büyüklikleri	37
Tablo 8. Hastaların Ağrı Puanları ve Ekimoz Büyüklikleri Bakımından Cinsiyetler Arasındaki Farklılıkların Karşılaştırılması	38
Tablo 9. Hastaların Ağrı Puanları ve Ekimoz Büyüklikleri Bakımından Yaş Grubu Arasındaki Farklılıkların Karşılaştırılması	42
Tablo 10. Hastaların Ağrı Puanları ve Ekimoz Büyüklikleri Bakımından BKİ Grubu Arasındaki Farklılıkların Karşılaştırılması	46
Tablo 11. Hastaların Ağrı Puanları ve Ekimoz Büyüklikleri Bakımından Protrombin Sayısı Arasındaki Farklılıkların Karşılaştırılması	51

## **EKLER**

**EK 1:** Hasta Tanıtım Formu

**EK 2:** Davranışsal Ağrı Ölçeği

**EK 3:** Hasta Rapor Formu

**EK 4:** Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

**EK 5:** Manisa İli Kamu Hastaneler Birliği Genel Sekreterliği İzin Yazısı

**EK 6:** Ölçek İzin Yazısı

**EK 7:** Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Akademik Kurul Kararı

**EK 8:** Celal Bayar Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul Kararı

**Başlık: Yoğun Bakım Hastalarında Subkutan Heparin Uygulamasının Ağrı ve Ekimoz Komplikasyonları Üzerine Soğuk Uygulamanın Etkisi**

**Öğrencinin Adı:** Emine KORKMAZ KILIÇ

**Danışman:** Yrd. Doç. Dr. Tülay SAĞKAL MİDİLLİ

**Anabilim Dalı:** Hemşirelik Anabilim Dalı

## 1. ÖZET

**Amaç:** Araştırmanın amacı yoğun bakım hastalarında subkutan heparin uygulamasının ağrı ve ekimoz komplikasyonları üzerine soğuk uygulamanın etkilerini belirlemek amacıyla yapıldı.

**Gereç ve Yöntem:** Araştırma deneysel, her hastanın kendi kontrol gurubunu oluşturduğu, çift kör bir çalışmadır. Araştırma, Anestezi Yoğun Bakım Ünitesinde yatan subkutan heparin tedavisi gören 60 hastadan oluştu. Hastanın sağ yan abdominal bölgeye, enjeksiyon öncesi ve sonrası 2'şer dakika soğuk uygulama yapıldı. 24 saat sonra aynı hastaya sol yan abdominal bölgeye soğuk uygulama yapılmadan enjeksiyon yapıldı. Subkutan heparin enjeksiyon ağrısı enjeksiyon sırasında değerlendirilirken DAÖ (Davranışsal Ağrı Ölçeği), ekimoz büyüklükleri (opside flexifix şeffaf film sargısı, mm) enjeksiyondan sonraki 48. ve 72. saatlerinde ölçüldü.

**Bulgular:** Subkutan heparin uygularken, soğuk uygulama yapılmayanlara göre yapılan hastalarda hastaların toplam ağrı puanları soğuk uygulamalı girişimde anlamlı derecede düşük bulundu ( $p=0,01$ ). Soğuk uygulamalı girişimde ekimoz büyüklüğü 72. saatte 48. saate göre anlamlı derecede düşük bulundu ( $p=0,001$ ). Hastaların ekimoz büyüklükleri, 48. ve 72. saatlerde soğuk uygulamasız girişiminde daha fazla olduğu brlirlendi ( $p=0,001$ ).

**Sonuç:** Subkutan heparin enjeksiyonunda, enjeksiyon öncesi ve sonrası 2'şer dakikalık soğuk uygulamanın ağrı şiddetini ve ekimoz büyüklüklerini (heparinden sonraki 48. ve 72. saatlerinde) azalttığı belirlendi.

**Anahtar Kelimeler:** Yoğun bakım hastaları, Subkutan heparin, subkutan enjeksiyon, soğuk uygulama

**Title: Effects of Cold Application on Pain and Bruising Complications Associated with Subcutaneous Heparin in Intensive Care Patients**

**Name of the student:** Emine KORKMAZ KILIC

**Supervisor:** Assist. Prof. Tulay SAGKAL MIDILLI

**Department:** Nursing Department

## **1. ABSTRACT**

**Aim:** The aim of the study was to investigate the effects of cold application on pain and bruising complications associated with subcutaneous heparin in intensive care patients.

**Design and method:** The research was conducted as an experimental, double blind study in which each patient constituted their own control. It was performed with 60 patients receiving subcutaneous heparin treatment in the Anesthesia Intensive Care Unit. Cold application was performed on the patient's right side abdominal region for two minutes each before and after the injection. Twenty-four hours later, an injection was performed on the left side of the abdominal region of the same patient without any cold application. The pain of the subcutaneous heparin injection was assessed at the time of the injection Behavioral Pain Scale, and the size of bruises (flexifix clear film bandage, mm) was measured 48 and 72 hours after the injection.

**Results:** It was observed that the patients' total pain scores were significantly lower with the cold application intervention ( $p=0,001$ ), and bruise size after 72 hours with cold application intervention was also significantly less than at 48 hours ( $p=0,001$ ). The size of patients bruises after 48 and 72 hours in the intervention without cold application was found to be greater ( $p=0,001$ ).

**Conclusions:** It was found that two-minute cold application before and after subcutaneous heparin injections reduced pain intensity and the size of bruises 48 and 72 hours after heparin.

**Keywords:** intensive care patients, subcutaneous heparin, subcutaneous injection, cold application





## 2. GİRİŞ

### 2.1. ARAŞTIRMANIN KONUSU

Primer sorumluluğu hemşirelerin olan ilaç uygulamalarını yalnızca hemşireler uygulamaz. Hekimler, sertifikalı ilaç teknisyenleri ve hastalar ve aile üyeleri de ilaçları uygular (Hughes ve Blegen 2008). Doktor istemi alınmasından, istemin ilgili kayıtlara geçirilmesinden, ilaçların temin edilmesinden, temin edilen ilacın hazırlanması ve uygulanmasından, hastanın ilaç tedavisine gösterdiği yanıtı gözleyerek tedaviyi değerlendirmekten, tedavinin gerekliliği konusunda karar verme aşamasında söz alarak gerekli kayıt ve raporları hazırlamaktan hemşire sorumludur (Aştı Atabek ve Karadağ 2012; Bektaş 2015).

Hemşirelerin, en çok uyguladığı girişimlerden biri ilaç uygulamalarıdır. İlaç uygulamaları oral ve parenteral olarak iki şekilde uygulanır (Astı Atabek ve Karadağ 2013; Aştı Atabek ve Karadağ 2011; Bektaş 2015). Parenteral ilaç uygulamalarından subkutan enjeksiyonlar; aşı, insülin, hormon ve heparin türü ilaçlar için kullanılmaktadır (Kuzu ve Uçar 2001; Gray ve Miller 2008). Heparin, hastaların tromboemboli bozukluklarını önlemesi ve beklenen yaşam süresini uzatması dolayısıyla yararlı (Visvanathan 2015), yan etki bakımından ise riskli ve antikoagulanlar arasında en geniş kullanımı olan ilaçlardandır (Özcanlı 2006).

Yoğun bakım hastalarında mortalite ve morbiditenin en önemli nedenlerinden biri venous thromboembolizmdir, venous thromboembolizm riskini azaltmada unfractionated heparin veya düşük molekül ağırlıklı heparin uygulanır (Gouya ve ark. 2012; Visvanathan 2015). Heparinin tüm tipleri vücuda parenteral olarak intravenöz ya da subkutan yolla verilirler (Balcı Akpınar ve ark. 2010). Heparinin kanama, trombostopeni gibi sistemik komplikasyonları ile birlikte enjeksiyon alanında lokal olarak ekimoza, hematoma ve ağrıya neden olabilmektedir (Visvanathan 2015; Balcı Akpınar ve ark. 2010; Rızalar ve ark. 2007; Küçükçüçlü ve Okumuş 2010; Zaybak ve Khorshid 2007; Şenturan ve ark. 2008; Avşar ve Kaşıkçı 2012; Avşar ve Kaşıkçı 2013). Ekimoz ve hematom oluşması, sonra yapılacak tedavilerde uygulama alanı seçiminde zorluğa neden olmakta aynı zamanda hasara ve travmaya sebep vermekte ilacın emilimini de azaltmaktadır (Şendir ve ark. 2015; Balcı Akpınar ve ark. 2010; Avşar ve Kaşıkçı 2013). Bu

komplasyonların oluşumunu etkileyen faktörler arasında; subkutan heparin enjeksiyon uygulamasında uygulanan bölge (Hunter 2008; Mohammady ve ark. 2010; Zeraatkari ve ark. 2005; Uzelli Yılmaz ve ark. 2016), ilacın verilif süresi (Hunter 2008; Zaybak ve Khorsid 2007; Akbari ve ark. 2014; şendir ve ark. 2015; Sanago ve ark. 2011; Rahmani ve ark. 2014; Ahmadi ve ark. 2016; Pourghaznein ve ark. 2013; Visvanathan 2015; şendir ve ark. 2015), iğnenin doku içerisinde bekleme süresi (Küçükęüçlü ve Okumuş 2010; Avşar ve Kaşıkçı 2012; Avşar ve Kaşıkçı 2013), hava kilidi ve aspirasyon (Küçükęüçlü ve Okumuş 2010; Avşar ve Kaşıkçı 2012; Avşar ve Kaşıkçı 2013; Hunter 2008) teknikleridir. Enjeksiyon tekniğinin yanısıra bu komplasyonların oluşumunu önleyen uygulamalardan biri de soğuk uygulamadır (Alabdahai ve ark. 2017; Ahmadi ve ark. 2016; Pourghaznein ve ark. 2013; Cortes ve ark. 2009; Varghese ve ark. 2006; Küçükęüçlü ve Okumuş 2010; Avşar ve Kaşıkçı 2012; Avşar ve Kaşıkçı 2013; Balcı Akpınar ve ark. 2010; Ross ve Soltes 1995; Korkmazcan 2014; şendir ve ark. 2015). Subkutan enjeksiyon bölgesine yapılan soğuk uygulama arteriollerin vazokonstrüksiyonunu sağlayarak kanamayı kontrol etmekte, kanın akif hızını azaltıp viskozitesini artırarak pıhtılaşmayı artırmakta, kapiller permeabilite ve metabolik gereksinimleri azaltarak kanamanın kontrolünü kolaylaştırmaktadır. Bu da ekimoz ve hematoma gelişimini azaltmaktadır. Bu yüzden enjeksiyon sırasında iğne deriye batırıldığında akut ağrı hissedilir. Aynı zamanda soğuk uygulama, temelde bulunan ağrı kaynağından ağrının geçişini inhibe etmektedir. Bu lokalize duyuşal etkiyle dikkat, ağrıdan soğuğun kendisine yönelmekte, böylece soğuğun anestetik etkisiyle ağrı da hafiflemektedir (Ross ve Soltes 1995; Kazan ve Görgülü 2009; Avşar ve Kaşıkçı 2012).

Yoğun bakım ünitelerinde yatan hastaların, tıbbi ve tedavi amaçlı yapılan girişimlerde ve uygulamalarda ağrıyı deneyimlediği tespit edilmiştir. Özellikle yoğun bakım hastaları gibi durumu kritik hastalarda ağrı yönetiminin hasta bakımı açısından dikkate alınması gerekir (Karayurt ve Akyol 2008; Esen ve ark. 2010; Aktaş ve Karabulut 2014). Yapılan çalışmalar incelendiğinde; yoğun bakım hastalarında subkutan heparin enjeksiyon uygulamasında soğuk uygulamanın ağrı ve ekimoz üzerine etkisini inceleyen çalışmalar çok sınırlı sayıda olup ağrıyı değerlendirmede farklı ölçeklerin kullanıldığı (Alabdahai ve ark. 2017; Ahmadi ve

ark. 2016; Pourghaznein ve ark. 2013; Cortes ve ark. 2009; Varghese ve ark. 2006) ancak özellikle de mekanik ventilatöre bağılı yoğun bakım hastaların ağrısını değerlendirmede Davranışsal Ağrı Ölçeği (DAÖ) kullanılarak yapılan (Eti Aslan 2014) hiçbir çalışmaya rastlanılmamıştır.

Alabdahai ve arkadaşları (2017) yoğun bakım ünitelerinde yatan 30 hastada, sözel ağrı ölçeği kullanarak, subkutan heparin enjeksiyon uygulamasında soğuk uygulamanın ağrı ve hematoma üzerine etkisini karşılaştırıldığı çalışmada; ağrı skoru (mean±sd) soğuk uygulama yapılan girişimde  $0,2±0,4$  soğuk uygulama yapılmayan girişiminde  $2,2±0,41$  olup, soğuk uygulama yapılmayan grupta ağrı skoru yapılan gruba göre daha fazla olduğu belirtilmiştir ( $p<0,0001$ ). Ayrıca, soğuk uygulamanın yapıldığı abdominal bölgede ağrı, kol ve bacadan daha az görüldüğü ifade edilmiştir (Alabdahai ve ark. 2017). Ahmadi ve arkadaşları (2016) kardiyoloji ve koroner yoğun bakım biriminde yatan 86 hastada subkutan heparin enjeksiyon süresinin ekimoz (24 ve 48 saat) büyüklüğü üzerine etkisini incelediği çalışmada; McGill Ağrı skalasını kullanarak 10 saniyelik enjeksiyon sonrası ağrı puan ortalaması ( $2,79±1,42$ ), 30 saniyelik enjeksiyon sonrası ağrı puan ortalamasına ( $0,77±0,910$ ) göre daha fazla olduğu bulunmuştur (Ahmadi ve ark. 2016). Pourghaznein ve arkadaşları (2013) yoğun bakım ünitelerinde Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı (KOA) nedeniyle yatan 90 hastada subkutan heparin enjeksiyon uygulamasının 4 yönteminin kolda ve abdominal bölgede ağrı Visüel Analog Skala (VAS) ve ekimoz (48 saat) üzerine etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmada; hastaların kol bölgedeki ağrı şiddeti abdominal bölgedeki ağrı şiddetinden daha fazla olduğu bulunmuştur (Pourghaznein ve ark. 2013). Cortes ve arkadaşları (2009) klinik ve koroner yoğun bakım ünitesinde yatan 172 hastaya uyguladıkları heparinin lokal komplikasyonlarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmanın sonucunda hastaların %10'unda ağrı saptanmıştır (Cortes ve ark. 2009). Ayrıca, Varghese ve arkadaşları (2006)'nın yaptığı çalışmada ise, koroner yoğun bakım ve kardiyoloji göğüs servisinde yatan 200 hastada (deney ve kontrol grubu) nemli buz paketi uygulamasının ağrı (sayısal ağrı skalası kullanılarak-numerical pain rating scale), ekimoz ve hematoma üzerine etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada deney grubuna beş dakika süre ile nemli buz paketi uygulanması sonucunda buz uygulamasının ağrıyı azalttığı bulunmuştur (Varghese ve ark. 2006).

Bu bilgiler doğrultusunda literatürde yoğun bakım hastalarında subkutan heparin enjeksiyona bağlı oluşabilecek komplikasyonları gidermede soğuk uygulamanın etkisini inceleyen ve bu hastalarda enjeksiyon ağrısını DAÖ kullanılarak ağrıyla değerlendiren hiç çalışmanın olmamasından dolayı bu araştırmanın yapılması planlanmıştır.

### 3. 2. ARAşTIRMANIN ÖNEMİ

Hemşire hasta ile ilk karşılaştığı andan başlayarak gerekli ve öncelikli veri toplama yöntemleri ile günlük yaşam aktivitelerinin devamına uygun şekilde verileri toplayarak hastanın değerlendirilip tedavinin uygun şekilde uygulanıp, değerlendirilmesini takip edebilmelidir (şendir 2008).

Enjeksiyon tekniğinden kaynaklanan ekimoz ile ağrı oluşmasını önleme amacıyla tavsiye edilen uygulamalardan soğuk uygulama arteriollerin vazokonstriksiyonunu sağlayarak kanamayı kontrol altında tutmaktadır ve ekimoz ile ağrı oluşumu da mümkün olduğunca en az seviyede görölmektedir (Kuzu 1999; Avşar ve Kaşıkçı 2012).

Ağrı, beşinci yaşam bulgusu olduğundan dolayı yoğun bakım hemşiresinin hastayı yakından izlemedeki görevleri ve sorumluluğu göz önüne alınarak ağrının takibinde önemi büyüktür aynı zamanda; nabız hızı, kan basıncı, solunum sayısı, vücut sıcaklığı gibi dikkatli ve düzenli ölçülmeli ve kaydedilmelidir (Esen ve ark. 2010).

Literatür incelendiğinde yoğun bakımda subkutan heparin enjeksiyonunda cilde soğuk uygulamasının ekimoz ve ağrı üzerine etkisinin değerlendirilmesiyle ilgili sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır (Alabdahai ve ark. 2017; Ahmadi ve ark. 2016; Pourghaznein ve ark. 2013; Cortes ve ark. 2009; Varghese ve ark. 2006). Bu çalışmanın yapılması sonucunda ortaya çıkacak sonuçların, ekimoz ve ağrıyla önlenmesi bakımından faydası olabileceği öngörülmektedir. Aynı zamanda elde edilen sonuçlarla hemşirelik bakım protokolü oluşturulabileceği varsayılmaktadır.

## **4. GENEL BİLGİLER**

### **4.1. YOĞUN BAKIM**

Multidisipliner bir faaliyet gösteren yoğun bakım üniteleri (YBÜ), hastaların yaşamsal işlevlerinin modern cihazlar ile takip edilip, 24 saat devamlı surette takibinin yapıldığı ünitelerdir (Terzi ve Kaya 2011; Bayrak Kahraman ve Bostanoğlu 2012; Çelik 2007; Hintistan ve ark. 2009; Topeli İskit 2005; Topeli İskit 2007; Fontaine ve ark. 2001).

Fizyolojik fonksiyonları bozulup, yaşamı tehdit eder duruma gelmesi aynı zamanda mevcut bulunan kronik hastalık şiddetlenmesi durumlarında gerekli denge ve dinamiği sürdürmek için girişim ve uygulamalar gerekebilmektedir (Akdeniz ve Ünlü 2004; Tel ve Tel 2009). Multidisipliner bakım merkezi olan bu ünitelerde üst düzey bakım veren son teknoloji tıbbi donanımın bulunmaktadır (Terzi ve Kaya 2011; Kumsar ve Yılmaz 2013; Başak ve ark. 2010; Kavaklı ve ark. 2009).

#### **4.1.1. Yoğun Bakım Hemşireliği**

Yoğun bakım hemşireliği, durumu itibariyle kritik olan hastanın bakım ve tedavisinde teknolojiyi yakından takip eden, değişen, gelişen bir vizyona sahip hastanın fiziksel, psikolojik dengesiyle bağlantılı her türlü bakımı kapsayan multidisipliner bir yaklaşımdır (Aydınöglü 2007).

#### **4.1.2. Yoğun Bakımda Ağrı**

Yoğun bakım hastalarında; hastaların genellikle bilincinin kapalı olmasından dolayı ağrıyı değerlendirmek ve yönetmek zor bir süreçtir. Yoğun bakım ünitesinde hastaların çoğunun ağrıyı yaşadıkları tespit edilmiş ve bu durumun yoğun bakımda sağlık ekibi tarafından değerlendirilmesi yeterli düzeyde olmamıştır (Asadi-Noghabi ve ark. 2015).

Yoğun bakımda tıbbın ana iki hedefi mutlaka yerine getirilmelidir. Bunlar sağlık durumunu iyileştirmek ve acı ile ağrıyı uzaklaştırmaktır (Sungurtekin 2006).

##### **4.1.2.1. Hemşirelik Girişimleri**

Bireyin ağrısının yeri ve şiddeti, ağrıyı etkileyen durumlar değerlendirilip ağrı durumuna karşı tepkileri de gözlemlenmeli ve bağlı cihazlarla ilgili kontroller

yapılıp, istenmeyen durum oluşması ortadan kaldırılmalı, uygun pozisyon ve invaziv işlem öncesi tedavi orderi uygulaması yapılmalıdır ( Birol 2007; Erdemir 2005; Terzi ve Kaya 2011).

## **4.2. AĞRI**

### **4.2.1. Ağrının Tanımı**

Evrensel deneyimlerden kabul edilen ağrının tanımını Uluslararası Ağrı Araştırmaları Derneği (IASP) “vücudun herhangi bir yerinden kaynaklanan, gerçek ya da olası bir doku hasarı ile birlikte bulunan, insanın geçmiş deneyimleriyle ilgili hoş olmayan duyuşsal ve emasyonel bir duyum ve davranış şekli” olarak ifade etmektedir (Çöçelli ve ark. 2008).

### **4.2.2. Ağrının Değerlendirmesi**

Ağrı değerlendirmesinde en önemli kaynak genelde hastanın kendisidir fakat yoğun bakım hastalarında olduğu gibi ağrının ifade edilemediği durumlar da mevcuttur (Asadi-Noghabi ve ark. 2015). Ağrının değerlendirilmesi ve yönetimi karmaşık bir süreçtir. Bu sürecin etkin bir şekilde yürütülmesinde ve klinik karar vermede sağlık ekibi üyelerinin bilgi ve inançları temel belirleyicileri oluşturmaktadır. Yeni teorik anlayışlara rağmen ağrı değerlendirme ve yönetiminde rutin yaklaşımların uygulanması devam etmektedir (Lash 2000). Olumsuz etkileri olan ağrının ölçülebilmesi; ağrının kendisi ve ağrıyı ortadan kaldırma yöntemlerinin değerlendirilmesi önemlidir ve günümüzde ağrı değerlendirilmesinde kullanılan birçok ölçek vardır. Ağrı değerlendirilmesinde kullanılan ölçekler tek boyutlu ve çok boyutlu ölçekler olarak iki grupta toplanmıştır (Eti Aslan 2014).

**Tablo 1: Ağrı Ölçekleri**

<b>Ağrı Ölçekleri</b>	
<b>Tek Boyutlu Ölçekler</b>	<b>Çok Boyutlu Ölçekler</b>
Sözel Kategori Ölçeği	Mc Gill Melzack Ağrı Sorunu Formu
Sayısal Ölçekler	Dartmonut Ağrı Soru Formu
Görsel Kıyaslama Ölçeği	West Haven-Yale Çok Boyutlu Ağrı Çizelgesi
Budford Ağrı Termometresi	Anımsatıcı Ağrı Değerlendirme Kartı
Kutu Ölçeği	Wisconsin Kısa Ağrı Çizelgesi
	Ağrı Algılama Profili,
	Davranış Modelleridir

Kaynak: Eti Aslan 2014

### 4.2.3. Ağrı Sınıflandırılması

Ağrı sınıflandırılması için evrensel bir yöntem bulunmamaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün Uluslararası Hastalık Sınıflandırması (ICD)'nda ağrı kısmında karışıklık mevcuttur ve kronik ağrı kısmı belirsiz olmakla birlikte standartize edilmeye ihtiyaç vardır. Aşağıda yazarlar tarafından oluşturulan ağrı sınıflandırmasına yer verilmiştir (Eti Aslan 2014).

**Tablo 2. Ağrı Sınıflandırılması**

Ağrı Sınıflandırması				
Kaynaklandığı Dokuya Göre	Duyum Şekline Göre	Etyopatogenezine Göre	Başlama Süresine Göre	Mekanizmalarına Göre
Somatik	Ani, keskin, batıcı	Mekanik	Akut	Nosiseptif
Viseral	Yavaş artan	İnflamatuvar	Kronik	Nöropatik
Sempatik	Künt, Bazen yanıcı			Deafferantasyon
Periferel				Reaktif
				Psikosomatik

Kaynak: Eti Aslan 2014



### 4.3. SUBKUTAN ENJEKSİYON

1860'lı yıllarda keşfedilen subkutan enjeksiyon uygulaması, ilacın dermisin altında ve kas tabakasının üzerinde yer alan gevşek yağ tabakasının (subkutan dokunun) içine verilmesidir. Subkutan enjeksiyon uygulaması, sistemik ilaçların etkisini sağlamak için; üst kolun dış yüzü, uyluğun ön yüzü, skapula altı ve abdomene uygulanmaktadır (Akça Ay 2012; Atabek Aştı 2012; Bektaş 2015, Sabuncu 2009).

#### 4.3.1. Subkutan Enjeksiyonun Uygulaması ve Subkutan Dokunun Özellikleri

Subkutan dokunun kan damarı yönünden kas dokusuna oranla zengin olmaması, ilaç emiliminin intramüsküler enjeksiyona göre daha yavaş olmasını, ancak ilacın etkisinin daha uzun olmasını sağlamaktadır. Bu bölgede ağrı reseptörlerinin bulunması sebebiyle subkutan enjeksiyon hastaların ağrı deneyimlemesine yol açmaktadır. Subkutan doku, iritan solüsyonlara ve yüksek dozdaki ilaçlara karşı duyarlı olduğu için, bu tür ilaçların subkutan yolla uygulaması önerilmektedir. 1 ml'den fazla miktarlarda verilen ilaçlar hasta ve yaralılarıdaki ağrı deneyimini artırdığı gibi, enjeksiyonun yapıldığı bölgede ekimoz, hematoma ve sertlik gibi lokal komplikasyonlara da sebep olabilmektedir. Sadece çok zorunlu olunan durumlarda en fazla 2 ml ilaç uygulanabilir (Akça Ay 2012; Atabek Aştı 2012).

Subkutan dokuya yapılacak enjeksiyon uygulamalarında iğne uzunluğu ve dokuya giriş açısının belirlenmesinde subkutan doku miktarının göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Subkutan dokunun derinliği ve genişliği, bireyin beden kitle indeksine göre belirlenmektedir. Beden kitle indeksine göre normal sınırlarda vücut ağırlığına sahip bireyler için 25-26 numaralı ve 1-1,5 cm uzunluğundaki iğnelerin kullanılması önerilmektedir. İğnenin dokuya giriş açısı iğnenin boyuna ve hastanın deri kalınlığına bağlı olarak 45° ile 90° arasında değişmektedir. Kullanıma hazır iğnelerin kısa olması sebebiyle bu tür enjektörlerde 90°'lik giriş açısı kullanılması önerilmektedir. Subkutan enjeksiyonlarda, ilacın yanlılıkla kas dokusuna verilmesi durumunda ilaç emiliminin istenilenden daha hızlı olması sebebiyle enjeksiyon için seçilen iğnenin uzunluğu ve dokuya giriş açısına dikkat edilmelidir. Vücuttaki subkutan dokular arasında ilaç emilimi en hızlı

abdominal (karın) bölgede gerçekleşmektedir. Abdominal bölgede enjeksiyonlarda, iğnenin umblikal vene girme riskini azaltmak için, enjeksiyonlar umblikustan 5 cm uzağa yapılmalı, umblikustan geçtiği varsayılan dikey hat üzerine enjeksiyon yapmaktan kaçınılmalıdır. Birkaç kez tekrar edilen subkutan enjeksiyonlarda enjeksiyon bölgeleri rotasyonla değiştirilmeli, aynı bölgeye enjeksiyon yapılması gerekiyorsa önceki enjeksiyon noktasından en az 2,5 cm uzağa yapılmalıdır. Enjeksiyon sırasında hava kilidi tekniğinin uygulanması sırasında iğnenin giriş açısının 90° olmasına dikkat edilmelidir. İlacın yavaş verilmesi, enjeksiyon noktasına basınç yapılması, soğuk uygulama tatbik edilmesi, aspirasyon ve masaj yapılmaması subkutan uygulamalarda önerilen uygulamalardır (Balcı Akpınar ve Çelebioğlu 2008; Akça Ay 2012; Atabek Aştı 2012).

#### **4.3.2. Subkutan Heparin Enjeksiyonu Uygulamasında Kullanılan Bölgeler**

Subkutan enjeksiyon ilacın cilt altında ve kas tabakasının üstünde yer alan yağ tabakasının içine verilmesi işlemidir. Subkutan yol ile verilecek ilaçların emilimi ve oluşabilecek bölgesel yan etkiler göz önüne alındığında subkutan enjeksiyon uygulamasında kullanılan bölgeler önem taşımaktadır. Vücut subkutan doku ile kaplı olduğu için subkutan enjeksiyonlar vücutta birçok bölgeye uygulanabilir. Ancak bölge seçiminde de dikkat edilmesi gereken faktörler vardır. Bu faktörler; subkutan enjeksiyonun uygulanacağı bölgelerdeki deride skar ve insizyon dokusu, lipodistrofi ya da enfeksiyon bulgusunun bulunmamasıdır. Ayrıca subkutan enjeksiyonun kemiklerden uzak, az duyarlı ve kan damarlarının az olduğu bölgelere uygulanması bölgesel yan etkilerin gelişmemesi açısından önem taşımaktadır. Subkutan enjeksiyonda kullanılan bölgeler; üst kolun dış yan (lateral) yüzü, karın abdominal bölgesi, üst bacağın (uyluğun) ön yan kısmı (laterofemoral), sırtta skapula altı ve dorso gluteal bölgedir (Akça Ay 2012; Bektaş 2015).

#### **4.3.3. Subkutan Yolla Uygulanan Başlıca İlaç Türleri**

Kan dolaşımının az ve absorpsiyonun yavaş olduğu deri altındaki gevşek bağ dokuya (subkutan dokuya) yapılan subkutan enjeksiyon, genelde insülin ve düşük molekül ağırlıklı heparinler (DMAH) gibi sürekli ve yavaş emilim gerektiği durumlarda tercih edilmekte, dolayısıyla insülin, hormon ve heparinin bazı çeşitleri,

bazı aşılar, aneljezikler ve alerji ilaçları subkutan yolla cilde uygulanmaktadırlar (Akça Ay 2012; Tosun 2012).

#### **4.3.3.1. Subkutan Heparin Uygulaması**

Heparin profilaktik olarak heparin preparasyonu, venöz tromboz, akut miyokard infarktüsü, angina, açık kalp ameliyatı olan hastalarda ya da cerrahide bazı durumlarda sürekli profilaktik subkutan uygulanabilmektedir. Heparin sadece hastane veya bir sağlık kuruluşunda uygulanmalıdır ( Alabdahai ve ark. 2017).

Subkutan heparin antikoagülanlar içinde en yaygın olarak kullanılanlardan olup, uygun teknikle yapılmadığında sıklıkla ekimoz, hematom ve ağrıya neden olabilmektedir (Nair ve ark 2008; Varghase 2006).

Subkutan heparin uygulamasına bağlı olarak uygulama bölgesinde oluşan ekimoz, hematom ve ağrı gelişimini etkileyen faktörler ile ilgili yapılmış çalışmalar incelenmiştir. Zaybak ve Khorshid (2007) yaptığı çalışmada; heparinin 30 saniyede verilmesi daha küçük ve az oranda ekimozlara neden olmuştur. Ayrıca ağrı şiddeti ve süresinde azalma sağlamıştır (Zaybak ve Khorshid 2007). Akbari ve arkadaşları (2014) çalışmasında, subkutan heparin uygulamasında ilacın yavaş enjekte edilmesi (30 sn.) hızlı enjekte (10 sn.) edilmesine göre ağrı ve ekimoz açısından azalma olduğu belirtilmiştir (Akbari ve ark. 2014). Balci Akpınar ve Çelebioğlu (2008) ise; 10 sn subkutan heparin enjeksiyonundan sonra iğneyi geri çekmeden önce 10 sn. beklenmesi veya 30 saniyede enjeksiyon uygulamasının daha küçük veya daha az ekimoza sebep olduğunu belirtmiştir (Balci Akpınar ve Çelebioğlu 2008). Kuzu ve Uçar (2001)' in yaptığı çalışmada; heparin enjeksiyonu sonrası soğuk uygulama yapılması hematomun görülme sıklığını değiştirmemiş, fakat algılanan ağrıda azalma olmuştur (Kuzu ve Uçar 2001). Chan (2001)'in ekimoz ve ağrıyı incelendiği çalışmasında heparinin 10 saniye verilmesinde, 30 saniye verilmesine göre daha fazla ağrı ve ekimoz bulunmuştur (Chan 2001).

#### **4.4. Subkutan Heparin Uygulamasının Ağrı ve Ekimoz Kompliasyonları Üzerine Etkisini İnceleyen Ülkemizde ve Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar**

Subkutan heparin uygulamasının yoğun bakım hastalarında ağrı ve ekimoz komplikasyonları üzerine soğuk uygulamanın etkisini inceleyen ülkemizde ve yurt

dışında yapılan çalışmalar yeterli sayıda değildir. Bu konuda ülkemizde ve yurtdışında yapılmış bazı çalışmalar ve sonuçları aşağıda belirtilmiştir.

#### 4.4.1. Ülkemizde Yapılan Çalışmalar

Kuzu ve Uçar (2001)'in 63 hasta ile, standart subkutan enjeksiyon tekniği geliştirmiş oldukları çalışmalarında; soğuk uygulama yapılan ve yapılmayan bölgede hematoma görülme sıklığı değişmemiştir (Kuzu ve Uçar 2001).

Yıldırım (2005)'in subkutan heparin enjeksiyon uygulamalarında enjeksiyon öncesi ve sonrası deltoid ve abdominal bölgeye buz uygulamasının ağrı (VAS), ekimoz ve hematoma araştırdığı çalışmada, abdominal bölgede ağrı deltoid bölgeye göre daha az bulunmuştur (Yıldırım 2005).

Zaybak ve Khorsid (2007)'in subkutan heparinin ilacın verilis süresinin ekimoz, hematoma ve ağrı üzerine, şeffaf ölçüm aracı ile örneklemedeki hastanın kontrol ve uygulama grubunu oluşturduğu çalışmasında ilacın 10 ve 30 saniye süre ile verilmesi ve enjeksiyon sonrası 48. ve 72. saat ekimoz oranında istatistiksel anlamlılık saptanmıştır ( $p < 0,05$ ). Ekimoz büyüklüğü ortalaması 48. saatte  $109,2 \text{ mm}^2$ , 72. saatte  $110,1 \text{ mm}^2$  olarak saptanmıştır (Zaybak ve Khorsid 2007).

Rızalar ve arkadaşları (2007)'nin subkutan antikoagülan uygulanan 100 hastada 10 gün boyunca ekimoz oluşma sıklığını incelediği çalışmada hastaların %32'sinde kalsiyum heparin, %68'inde sodyum heparin kullanıldığı saptanmıştır. Kalsiyum heparin alanların %90,6'sında, Sodyum heparin alanların ise %77,9'unda ekimoz gelişmiştir. Ölçümler milimetrik olarak yapılmış ve 100 hastada incelenen toplam 281 ekimozun %42,3'ünün çapı 5 mm'den küçük, %19,2'sinin 6-10 mm arasında, %38,4'ünün ise 11 mm'den büyük bulunmuştur (Rızalar ve ark. 2007).

Balcı Akpınar ve Çelebioğlu (2008) 36 KOAH hastasında 3 farklı enjeksiyon sürelerinin subkutan heparine bağlı ekimoz (48 saat) üzerine etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmada; 30 saniyelik enjeksiyon süresinin ve 10 saniye enjeksiyon süresinden sonra iğneyi geri çekmeden önce 10 saniye beklenmesinin, 10 saniye enjeksiyon süresi tekniğinden daha az ve daha küçük ekimoz oluştuğu belirtilmiştir (Balcı Akpınar ve Çelebioğlu 2008).

Zaybak (2008)'in subkutan heparinden sonra basıncın, ilaç uygulanan bölgede ekimoz neden olmasını incelediği çalışmada, nörolojide yatan ve heparin tedavisi

alan 38 hasta ile gerçekleştirdiği, her hastanın hem kontrol hem de deney grubunu oluşturduğu ve enjeksiyon sonrası sağ abdomene 10 saniye (kontrol), sol abdomene 60 saniye (deney) basınç uygulandığı, şeffaf ölçüm aracı ve milimetrik ölçüm kağıdı ile ekimoz ölçümü yaptığı, benzer çalışmasında uygulanan bası tekniğine göre ekimoz oluşumu açısından deney ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Zaybak 2008).

Demircan (2012) tarafından opsite flexigrid ölçüm aracı ile hematoma ve ağrının ölçüldüğü çalışmasında; 50 hastanın tamamının kol ve karın bölgelerine toplam beş kez subkutan heparin enjeksiyonu uygulandı. Subkutan heparin enjeksiyonunun ilk dozu sağ kol bölgesine, ikinci dozu sağ karın bölgesine, üçüncü dozu sol kol bölgesine, dördüncü dozu sol karın bölgesine, beşinci dozu ise tekrar sağ kol bölgesine uygulanmıştır. Her enjeksiyondan hemen sonra ağrı şiddeti, 48. ve 72. saat sonrası bölgedeki hematoma ve renk değişikliği değerlendirilmiştir. İlk 48. ve 72. saatte; sağ kol ve sağ karında ekimoz bakımından farklılık bulunmamıştır ( $p=0,001$ ). Sağ kolda ekimoz oranı sağ karına göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (Demircan 2012). Yine aynı çalışmada, abdominal bölgesinde kol bölgesine göre daha az şiddette ağrı saptanmıştır (Demircan 2012).

Avşar ve Kaşıkçı (2013) tarafından nöroloji, kardiyoloji, göğüs hastalıkları kliniklerinde yatan 95 hasta üzerinde sözel ağrı skalası ile, tüm hastalara dört farklı yöntemle subkutan heparin uygulanarak ekimoz, hematoma ve ağrıya olan etkisini incelediği çalışmada; aspire edilmeden, hava kilidi tekniği kullanmadan, aspire edilerek ve hava kilidi tekniği kullanarak uygulama sonrası soğuk uygulama yapılarak çalışma tamamlanmıştır ve enjeksiyon alanına 2 dakika soğuk uygulamanın ağrıyı azalttığı saptanmıştır (Avşar ve Kaşıkçı 2013).

Çit (2014) tarafından opsite flexigrid ölçüm aracı ile subkutan heparin uygulaması sonrası 60 saniye basınç uygulamasının ekimoz oluşumuna etkisini incelemek için ortopedi kliniğinde 49 hasta hem deney hem kontrol uygulamayı oluşturmuş, yapılan çalışmada 48. ve 72. saatlere göre oluşan ekimozların sayısı ve büyüklüklerine göre de anlamlı farklılık bulunmamıştır. Ekimoz büyüklüklerine bakıldığında deney uygulamada kontrol uygulamaya göre daha az ve daha küçük ekimozlar görülmüştür (Çit 2014).

Korkmazcan (2014)'in subkutan heparinde soğuk uygulama yapılmasının

ekimoz, hematoma ve ağrı üzerine olan çalışmada 25 deney, 25 kontrol grubu olmak üzere 50 hasta ile ağrı ölçümünde VAS kullanılmış olup, kontrol grubunda ağrı, soğuk uygulama yapılan deney grubundan daha yüksektir (Korkmazcan 2014).

Cengiz (2014)'in çalışmasında 54 hasta ile opsite flexigrid ölçüm aracı ile yapılan subkutan heparinin abdominal ve deltoid bölgedeki ağrı, hematoma ve ekimozu incelediği çalışmada, deltoid bölgede ağrı gelişme oranı daha yüksektir (Cengiz 2014).

Dursun ve Akpınar (2014)'in heparinden sonra topikal uygulamalar üzerine ekimoz ve hematoma araştırdığı çalışmada; 80 hastaya ve günde bir abdominal bölgeden subkutan heparin yapıp, enjeksiyondan sonra randomizasyonla K vitamini, adrenalin, alüminyum potasyum sülfattan biri topikal olarak uygulama yapılmıştır. Enjeksiyondan 48 saat sonra şeffaf örtü ve milimetrik kağıt ile bölgede gelişen ekimoz alanlarının ölçümü yapıp, uygulama yapılan yöntemle, kontrol grubu karşılaştırıldığında; kontrol grubu ekimoz büyüklüğü ortalama  $1,4 \pm 2,8 \text{ mm}^2$ , adrenalin grubu  $6,3 \pm 4,6 \text{ mm}^2$ , alüminyum potasyum sülfat grubu  $3,2 \pm 3,3 \text{ mm}^2$  ve K vitamini grubu  $1,4 \pm 2,9 \text{ mm}^2$  saptanmıştır. Subkutan heparin uygulamasından sonra ekimozu azaltmada adrenalin, alüminyum potasyum sülfat ve K vitamini etkisiz bulunmuştur (Dursun ve Akpınar 2014).

Şendir ve arkadaşları (2015) ortopedi ve travma bölümünde yatan 60 hastada subkutan heparin enjeksiyonda enjeksiyon bölgesinde ağrı şiddeti (VAS) ve ekimoz (48, 60 ve 72 saat) üzerine enjeksiyon süresinin (30 saniye) ve lokal kuru soğuk uygulamanın (enjeksiyon öncesi ve sonrası 5 dakika) etkilerinin değerlendirildiği çalışmada; 30 saniye enjeksiyon süresi ve enjeksiyon öncesi ve sonrası 5 dakika lokal kuru soğuk uygulamanın ağrı şiddetini azaltmada etkili olabildiği açıklanmıştır (Şendir ve ark. 2015).

Uzelli Yılmaz ve arkadaşları (2016)'nın çalışmasını 70 hasta oluşturmuş, ağrının değerlendirilmesinde VAS kullanılmış, kol ve abdominal bölgeye subkutan enjeksiyon uygulaması sonrasında 48 saat sonra bölge gözlenmiş, hastaların kolda daha fazla ağrı hissettikleri ve ekimoz görüldüğü bulunmuştur (Uzelli Yılmaz ve ark. 2016).

Çiftçi ve Avşar (2016) tarafından subkutan heparin enjeksiyonunda 60 hastada

ekimoz açısından üç bölgenin ( kol, bacak, karın) opsite flexifix ölçüm aracı ile değerlendirildiği çalışmada; sonuçlara göre 48 saat sonra ortaya çıkan ekimozların ortalama büyüklüğü karın bölgesinde  $62,5 \pm 202,2 \text{ mm}^2$ , kol bölgesinde  $13,6 \pm 35,7 \text{ mm}^2$  ve uyluk bölgesinde  $28,9 \pm 185,2 \text{ mm}^2$  bulunmuştur. 48 ve 72 saat sonra meydana gelen ekimoz boyutları açısından bölgeler arasındaki fark anlamsız bulunmuştur. Sonuç olarak bu üç bölge (karın, kol ve uyluk) ekimoz oluşumu açısından hiçbir farklılık göstermemiştir (Çiftçi ve Avşar 2016).

Uzun ve arkadaşları (2016) tarafından ortopedi kliniğinde subkutan heparin uygulaması, üç protokolle karşılaştırılmıştır. İlk protokolde; 10 saniye içinde enoksaparin enjekte edilmiş, ikinci protokolde 30 saniye içinde enoksaparin enjekte edilmiş ve üçüncü protokolde ise; 30 saniye içinde enoksaparin enjekte etme ve iğne çekilmeden önce ilave bir 10 saniye bekledikten sonra ekimoz oluşumu hem boyut hem de sıklık bakımından değerlendirilmiştir. Ekimoz sıklığı, 10 saniyelik uygulamada daha yüksek bulunmuş, 30 saniye içinde verildiğinde ekimoz boyutu daha küçük bulunmuştur. İğneyi dokuda 10 saniye tutmak ekimoz insidansını değil boyutunu daha da azaltmıştır (Uzun ve ark. 2016).

#### **4.4.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar**

Ross ve Soltes (1995)'in 70 bireyde, soğuk uygulamanın hematom üzerine etkisinin incelendiği çalışmada anlamlı bir fark bulunmamıştır (Ross ve Soltes 1995). Ross ve Soltes (1995) tarafından VAS kullanılarak, enjeksiyon bölgesine enjeksiyon öncesi ve sonrası 2 dakika buz uygulanmasının yapıldığı çalışmada, deneklerin algıladığı ağrıda önemli derecede azalma olduğu bulunmuştur (Ross ve Soltes 1995).

Chan (2001)'in VAS ağrı ölçeği ile şeffaf ölçüm aracı ve milimetrik kağıt kullanarak, ekimoz ve ağrıyı incelendiği çalışmasında heparinin 10 saniye verilmesinde, 30 saniye verilmesine göre daha fazla ağrı ve ekimoz saptanmıştır (Chan 2001).

Zeraatkari ve arkadaşlarının (2005) yaptığı milimetrik olarak ölçüm ile VAS kullanılarak yapılan çalışmada karın, kol ve bacak bölgelerine yapılan subkutan heparin enjeksiyonu sonrasında, karın bölgesinde oluşan ekimoz çapının kol ve bacak bölgesine göre daha küçük olduğu, ağrının da daha az olduğu bulunmuştur

(Zeraatkari ve ark. 2005).

Rahmani ve arkadaşları (2014)'nin enjeksiyon bölgesindeki ağrı ve ekimoz oluşumunda lokal soğuk uygulamanın etkisini belirlemek amacıyla 36 hastada VAS ve esnek cetvel kullanılarak yapılan çalışmada, kontrol grubuna enoksaparinin subkutan enjeksiyonu lokal soğuk uygulama olmadan 10 saniye içinde uygulanmış, olgu grubunda, enjeksiyondan önce beş dakika lokal soğuk uygulama yapıp, rutin subkutanöz enjeksiyon uygulanmıştır. Kontrollerdeki ağrı yoğunluğunun ortalaması ( $3,86 \pm 2,75$ ) ve vaka grubu ( $3,05 \pm 1,71$ ) olarak saptanmış olup, anlamlı fark saptanmamıştır ( $p = 0,148$ ). Enjeksiyondan önce soğuk uygulamanın ağrının azaltılmasında etkili olmadığı bulunmuştur (Rahmani ve ark. 2014). Rahmani ve arkadaşları (2014)'nin çalışmasında, enjeksiyondan önce soğuk uygulama yapılması ekimozun azaltılmasında etkili olmadığı bulunmuştur (Rahmani ve ark. 2014).

Dadaeen ve arkadaşları (2015) tarafından yapılan çalışma, subkutan heparin enjeksiyonunun kardiyoloji, ortopedi, nöroloji kliniklerinde yatan 100 hasta ile milimetrik ölçüm aracı ve sayısal ağrı skalası kullanarak, enjeksiyon bölgelerindeki ekimoz ve ağrı yoğunluğuna olan etkisini inceledikleri çalışmada; kontrol grubu olarak karın sağ tarafında 10 saniyelik subkutan enjeksiyon ve müdahale grubu olarak karın solunda 30 saniyelik subkutan enjeksiyon yapılmıştır. 48 saat sonra 10 ve 30 saniyelik enjeksiyonlarda ekimoz ortalama sırasıyla  $45,53 \pm 6,35$  ve  $23,69 \pm 3,27 \text{ mm}^2$  idi. 72 saat sonra bu önlemler sırasıyla  $26,45 \pm 4,70$  ve  $14,76 \pm 3,52 \text{ mm}^2$  olarak bulunmuştur. Sonuçta subkutan enjeksiyon süresinin arttırılmasının, enjeksiyon bölgelerindeki ekimoz ve ağrı yoğunluğunu azaltıldığı saptanmıştır ( $p < 0,001$ ). Ağrı skoru 10 saniyelik enjeksiyonda 2-10, 30 saniyelik enjeksiyonda 0-8 bulunmuştur (Dadaeen ve ark. 2015).

Sanagoo ve arkadaşları (2011)'nin subkutan heparin enjeksiyon süresinin ekimoz ve ağrı üzerine, 119 hastada 10 ve 30 saniyelik subkutan enjeksiyonlar 12 saatlik aralıklarla gerçekleştirdikleri çalışmada ekimoz ölçüm aracı olarak 48-72 saat içinde açık esnek cetvel kullanılarak ve ağrı heparin enjeksiyonundan hemen sonra VAS ile ağrı ölçümü yapılmış. Bulgular 30 saniyelik enjeksiyonla karşılaştırıldığında 10 saniyelik enjeksiyonda ağrı ve ağrı şiddetinin arttığı görülmüştür (Sanago ve ark. 2011). Sanago ve arkadaşları (2011)'nin subkutan heparin enjeksiyon süresinin ekimoz ve ağrı üzerine, 119 hastada 10 ve 30 saniyelik



subkutan enjeksiyonlar 12 saatlik aralıklarla gerçekleştirilen çalışmada ekimoz ölüm aracı olarak 48-72 saat içinde açık esnek cetvel kullanılarak ve ağrı heparin enjeksiyonundan hemen sonra görsel analog skala (VAS) ile ağrı ölümü yapılmıştır. Bulgular 30 saniyelik enjeksiyonla karşılaştırıldığında 10 saniyelik enjeksiyonda ekimoz yoğunluğunun arttığı görülmüştür. İki yöntem arasındaki fark ( $p<0,05$ ) anlamlı olarak bulunmuştur (Sanagoo ve ark. 2011).

Akbari ve arkadaşları (2014) heparin tedavisi gerektiren hastanelere veya kliniklere başvuran bireylerde enjeksiyon bölgesinde ağrı, hematom ve ekimoz üzerine subkutan heparin enjeksiyonunun hızının etkisini değerlendirdiği sistematik derlemede; hızlı sürede enjeksiyona (10 sn) karşı yavaş sürede enjeksiyonun (30 sn) daha az ağrı şiddeti yaşandığı bulunmuştur (Akbari ve ark. 2014).

Palese ve arkadaşları (2013)'nin çalışmasında farklı srelerde subkutan heparin enjeksiyonunun ekimoz oluşumu ve yaygınlığı üzerine etkisini değerlendirmek amacıyla yapılan çalışmada; ilacın 10 saniyede uygulamasında ekimoz görülme sıklığının daha fazla olduğu, 30 saniyede heparinin uygulanmasında ekimoz büyüklüğünün daha az olduğu saptanmıştır (Palese ve ark. 2013).

Visvanathan (2015) tarafından yavaş ve hızlı subkutan heparin enjeksiyonu uygulanan 50 hastaya 12 saat aralıklarla sağ abdominal bölgeye 30 saniye, sol abdominal bölgeye 10 saniye uygulanıp görsel analog skala, sayısal değerlendirme, McGill skalaları veya diğer tanımlayıcı ağrı ölçekleri kullanılarak milimetre cinsinden ağrı şiddeti ölçmüştür. Enjeksiyon bölgesinde ağrı, hematom ve ekimoz üzerine subkutan heparin enjeksiyonunun hızının etkisini değerlendirdiği çalışmada; hızlı sürede enjeksiyona (10 sn) karşı yavaş sürede enjeksiyonun (30 sn) daha az ağrı şiddeti yaşandığı ve ekimoz büyüklüğü hızlı enjeksiyona göre yavaş enjeksiyonun daha düşük olduğu saptanmıştır (Visvanathan 2015).

## **5. GEREÇ VE YÖNTEM**

### **5.1. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmada yoğun bakım hastalarına subkutan heparin uygulamasının ağrı ve ekimoz komplikasyonları üzerine soğuk uygulamanın etkisini incelemek amaçlanmıştır.

### **5.2. Araştırmanın Hipotezleri**

H<sub>1</sub>: Yoğun bakım hastalarında subkutan heparin enjeksiyonunda soğuk uygulama yapılan bölgede, uygulanmayan bölgeye göre ağrı şiddeti daha azdır.

H<sub>2</sub>: Yoğun bakım hastalarında subkutan heparin enjeksiyonunda bölgeye soğuk uygulama yapılan bölgede, uygulanmayan bölgeye göre ekimoz büyüklüğü daha azdır.

### **5.3. Araştırmanın Tipi**

Araştırma, yoğun bakım hastalarında subkutan heparin uygulamasının ağrı ve ekimoz komplikasyonları üzerine soğuk uygulamanın etkilerini inceleyen deneysel niteliktedir.

Bu araştırma Şubat – Ağustos 2015 tarihleri arasında, Türkiye’de Manisa ilinde bir devlet hastanesinin Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi’nde yatan, subkutan heparin tedavisi alan, örneklem seçme ölçütlerine uyan, araştırmaya birinci derece yakını tarafından katılmasını kabul eden 60 hastadan oluşmuştur.

Bu çalışma her hastanın kendi kontrol gurubunu oluşturduğu, çift kör deneysel bir çalışmadır. Bir çalışmayı tasarlarken olası yan tutma kaynaklarını belirleme ve bunlardan kaçınmak çok önemlidir. Tasarımların başlıca amacı, çalışmada yan tutma olasılığını en aza indirmek olmalıdır. Bu çalışmada yan tutmayı azaltmak için çift kör yöntemi kullanılmıştır (Erefe 2012). Bu çalışmada çift kör şu şekilde gerçekleştirilmiştir;

(a) Enjeksiyon sırasındaki ağrı ölçümü ve enjeksiyondan sonraki 48 ve 72. saatlerindeki ekimoz ölçümlerini bu çalışmada araştırmacı olmayan, araştırma hakkında bilgisi olmayan ve hastaya hangi uygulamanın yapıldığını bilmeyen bir

hemşire tarafından değerlendirilmesidir.

(b) Bu çalışmaya alınan hastaların bilincinin kapalı olmasından dolayı hipotezler ve uygulanan girişimler konusunda hastaların bilgisinin olmamasıdır.

#### **5.4. Araştırmanın Yeri ve Zamanı**

Araştırmanın Şubat - Ağustos 2015 tarihleri arasında, Manisa İlinin Turgutlu İlçesi'ndeki Turgutlu Devlet Hastanesi Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan yoğun bakım hastaları üzerinde yürütülmüştür.

#### **5.5. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Bu araştırmayı Şubat – Ağustos 2015 tarihleri arasında, Türkiye'de Manisa ilinde bir devlet hastanesinin Anestezi Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan, subkutan heparin tedavisi alan, örneklem seçme ölçütlerine uyan, araştırmaya birinci derece yakını tarafından katılmasını kabul eden yoğun bakım hastaları oluşmuştur. Araştırmanın örneklem büyüklüğü, hastanın sağ (soğuk uygulama) ve sol (soğuk uygulamasız) abdominal bölgesine heparin enjeksiyonuna bağlı ağrı ve ekimoz büyüklüklerindeki farklılıkları üzerine beş hasta ile pilot çalışmadan elde edilen bilgi kullanılarak belirlenmiştir. Araştırmaya katılan 79 hastadan 14'ü örneklem seçme yöntemlerine uymadığından, beşi araştırmaya sırasında ölüm nedeniyle araştırma dışında tutulmuştur. Sonuç olarak, bu araştırma 60 hasta üzerinde yapılmıştır. Araştırmanın örneklemine belirlemede power analizi yapılmıştır. Araştırmaya alınan 60 hastanın; alfa değeri 0,05, beta değeri 0,000, etki büyüklüğü 2,97 ve power (gücü) 1,00 olarak tespit edilmiştir. Power analizi ile araştırmanın gücü 100 % olarak saptanmıştır.

#### **Araştırmanın örneklem seçme ölçütleri;**

- \* Bilinci kapalı ve entübeli hastalar olması
- \* 18 yaş ve üzerinde olması
- \* 0,6 ml. Enoxaparin 1\*1 / gün yapılması
- \* Trombosit sayısının normal olması ( kanın 1 mm<sup>3</sup>'ünde 150 000-400 000 adet trombosit olması)

### **Araştırmanın dışlama ölçütleri;**

- \* Araştırmaya birinci derede yakınları tarafından hastaların katılmasını kabul etmemesi,
- \* Abdominal bölgesinde araştırmanın yapıldığı günler içerisinde herhangi bir enjeksiyon uygulamasının yapılması,
- \* Abdominal bölgede herhangi bir insizyon, skar dokusunun olması,
- \* Koagülapatisi olması,
- \* Son bir hafta içinde herhangi bir antikoagulan ilaçla tedavi edilmesi,
- \* 0,6 ml Enoxaparin 1\*1 dışında heparin tedavisi almasıdır.

### **5.6. Araştırmanın Bağımlı- Bağımsız Değişkenleri**

Bağımsız Değişkenler: yaş, cinsiyet, medeni durumu, eğitim durumu, sigara içme durumu, kilo, boy, glaskow koma skalası puanı, beden kitle indeksi puanıdır.

Bağımlı Değişkenler: DAÖ (Davranışsal Ağrı Ölçeği) den alınan puan ortalamaları ve ekimoz büyüklüğünden alınan puan ortalamalarıdır.

### **5.7. Veri Toplama Araçları**

Araştırma verilerinin toplanmasında; hastanın sosyodemografik özelliklerini içeren Hasta Tanıtım Formu (EK I), ağrıyı değerlendirmek için DAÖ (Davranışsal Ağrı Ölçeği) (EK II), ekimoz ve ağrı sonuçlarını kayıt etmek için de Hasta Rapor Formu (EK III) kullanılmıştır. Araştırmada formlar, hastalara uygulamalar sırasında, heparinden 48. ve 72. saatlerinde kullanılmıştır.

**Hasta Tanıtım Formu;** araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda heparin tedavisi alan hastaların değerlendirildiği benzer çalışmalar göz önüne alınarak hazırlanmış olup (Küçükgüçlü ve Okumus 2010; Akpınar 2010; Karayurt ve Akyol 2008; Avşar ve Kaşıkçı 2013; Uzeli Yılmaz ve ark. 2016; Şendir ve ark. 2015) hastaların sosyodemografik özellikleri ve hastalıkla ilgili bilgileri içeren

10 sorudan oluşmaktadır. Bunlar; yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, Glaskow koma skalası (GKS), Beden Kitle İndeksi (BKİ), kronik hastalık var olma durumu, protrombin sayısı gibi bilgileri içeren sorulardır. Araştırma kapsamına alınan hastaların yaşı, BKİ, klinik tanıları, laboratuvar değerleri vb. verileri hasta

dosya kayıtlarından yararlanılarak elde edilmiştir. Hastaların sosyodemografik özellikleri ve hastalıkla ilgili bilgileri araştırma kapsamına ilk alındıkları ve enjeksiyondan önce kayıt edilmiştir (Ek I).

**Davranışsal ağrı ölçeği (DAÖ)**, Payen ve arkadaşları (2001) tarafından yoğun bakım hastalarının ağrısını değerlendirmek için oluşturulmuş olup, yüz ifadesi, üst ekstremiteler hareketleri ve ventilasyona uyumu içeren üç alt ölçekten oluşmakta, her alt ölçeğin 4 alt maddesi bulunmakta, toplam 12 maddeden oluşmaktadır. Her bir alt ölçeğe 1 (ağrıya yanıt yok) ile 4 (ağrıya tam yanıt) arasında puan verilebilmekte, en düşük puan 3, en yüksek puan ise 12'dir (Eti Aslan 2014). Bu ölçek, hastaya uygulanan subkutan heparin enjeksiyon sırasında yaşanan ağrı davranışları araştırma dışındaki bir hemşire tarafından değerlendirilerek doldurulmuştur (Ek II).

**Hasta Rapor Formu:** Bu form araştırmacılar tarafından hazırlandı. Hasta Rapor formuna her bir hastanın ekimoz ve ağrı ile ilgili ölçümleri kaydedilmiştir (Ek III).

### 5.7.1. Ağrı ve Ekimoz Ölçümü

Bu çalışmada aynı hastaya 24 saat arayla iki farklı subkutan enjeksiyon girişi yapılmıştır. Birinci heparin enjeksiyon uygulaması soğuk uygulamalı, ikinci enjeksiyon soğuk uygulamaz şeklinde yapılmıştır. Hastanın sağ yan abdominal bölgeye, enjeksiyon öncesi ve sonrası 2'şer dakika soğuk uygulama yapılmıştır. Soğuk uygulama için; cold hot pack 10\*10 (İngiltere) cm ebadında paket kullanılmıştır. Bir sonraki heparin enjeksiyonu, hastanın sol yan abdominal bölgeye soğuk uygulama yapılmadan uygulanmıştır. Subkutan enjeksiyon ağrısı, enjeksiyon uygulama sırasında DAÖ kullanılarak ölçülmüştür. Subkutan heparin enjeksiyonuna bağlı olarak gelişen ekimoz, enjeksiyon uygulandıktan sonraki 48. saatte en belirgin düzeyde olduğu ve 72. saatten önce kaybolmaya başlamadığı için (Ross ve Soltes 1995; Zaybak ve Khorshid 2005; Avşar ve Kaşıkçı 2013) her bir girişim sonrası 48 ve 72. saatlerde olmak üzere iki kez "opsite flexifix şeffaf film sargısı" ile ekimoz büyüklüğü (mm) ölçülmüştür. Enjeksiyon yapılan bölge kalemle işaretlendikten sonra opsite film sargısı yapıştırıldı ve sonra ekimoz ölçümü yapıldı.

## 5.8. Araştırmanın Veri Toplama Yöntemi

**Tablo 3. Tüm Hastalar İçin Subkutan Enjeksiyon Protokolü**

<b>Heparin türü</b>	Enoksaparin Sodyum- Clexane (Low Molecular Weight Heparin-LMWH)
<b>Heparin Dozu</b>	1 X 6.000 IU
<b>Enjektör Türü</b>	Doldurulmuş Enjektör
<b>İlaç Miktarı</b>	0,6 ml
<b>İğne Numarası</b>	25 gauge
<b>Enjeksiyon Bölgesi</b>	Abdominal bölge
<b>Deri Temizliği</b>	Alkollü pamukla silinip, kuruması beklendi
<b>İğnenin Dokuya Giriş Açısı</b>	90°
<b>Kanama Kontrolü (Aspirasyon)</b>	Yapılmadı
<b>Hava Kilidi</b>	Enjektör içinde bulunan hava kilidi kullanılarak uygulandı (0,2-0,3ml)
<b>İlacın Veriliş Süresi</b>	İlaç 30 saniyede enjekte edildi ve iğne doku içerisinde 10 saniye beklendikten sonra iğne geri çekildi
<b>Enjeksiyon Sonrası Bölge</b>	Kuru pamukla 10 saniye hafifçe bastırıldı

Araştırmadaki tüm girişimler araştırmacılardan biri olan yoğun bakım hemşiresi tarafından yapılmıştır. Hastanın sağ yan abdominal bölgeye, subkutan heparin uygulaması öncesi 2 dakika soğuk uygulama yapıldı. Subkutan heparin enjeksiyonu Tablo 3'teki protokole göre yapılmıştır. Enjeksiyon sırasında DAÖ ile hastanın ağrısı değerlendirilmiştir. Enjeksiyonun ardından tekrardan 2 dakika soğuk uygulama yapılmıştır. Opsite film sargısı, enjeksiyon yapılan bölgeye önce kalemlle işaretlendikten sonra yapıştırıldı ve sonra ekimoz ölçümü yapıldı. Enjeksiyon sırasındaki ağrıyı ve enjeksiyondan sonraki 48. ve 72. saatlerindeki ekimoz ölçümleri, araştırma hakkında bilgisi olmayan ve hastanın abdominal bölgesine (sağ-sol bölge) hangi uygulamanın (soğuk uygulama– soğuk uygulamasız) yapıldığını bilmeyen klinikte çalışan bir hemşire tarafından değerlendirilmiştir. Hastanın sol yan

abdominal bölgeye ise soğuk uygulama yapılmadan soğuk uygulamadaki tüm prosedürler uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçlarını etkilememesi açısından araştırma süresince iki farklı enjeksiyon girişimden sonra yapılan subkutan heparin enjeksiyon uygulamaların 72 saat boyunca abdominal bölgeye yapılmamasına dikkat edilmiştir.

### **5.9. Verilerin Analizi**

Verilerin analizinde, SPSS 22.0 istatistik programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Verilerin ölçme düzeyleri ve normal dağılımları incelenerek parametrik olmayan testlerden bağımlı gruplarda Wilcoxon işaret testi kullanılmıştır. Gruplar arasındaki farklılıklar incelenirken değişkenlerin normal dağılımdan gelmemesi nedeniyle Mann Whitney U ve Kruskal Wallis-H testlerinden yararlanılmıştır. Kruskal Wallis-H testinde anlamlı farklılıkların görülmesi durumunda Post-Hoc Çoklu Karşılaştırma testi ile aralarında farklılık olan gruplar belirlenmiştir. Sonuçlar yorumlanırken anlamlılık düzeyi olarak 0,05 kullanılmış olup;  $p < 0,05$  olması durumunda anlamlı bir farklılığın olduğu,  $p > 0,05$  olması durumunda ise anlamlı bir farklılığın olmadığı belirtilmiştir.

### **5.10. Araştırmanın Etik Boyutu**

Araştırmaya başlamadan önce Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Akademik Kurulu'ndan (EK VII), Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Etik Kurul (16.04.2015 tarih ve 85.252.386 karar no)'dan (Ek VIII) Sağlık Bakanlığı Türkiye Kamu Hastaneleri Kurumu Manisa İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği'nden (Ek V) ve Turgutlu Devlet Hastanesi Başhekimliği'nden yazılı izinler alınmıştır. Subkutan heparin tedavisi uygulanan hastaların yakınlarına (hastaların bilinci açık olmadığından birinci derece yakını-vasisinden alınmıştır) araştırma yapılmadan önce araştırmayla ilgili açıklama yapılmış, hastalarının araştırmaya katılmasına izin veren yakınlarına onam formu (Ek IV) imzalatılmıştır.

### **5.11. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırmanın sınırlılıkları arasında; subkutan heparin uygulaması öncesi

hastanın ağrısının değeriendirilmemiş olması ve enjeksiyon sonrası ekimoz büyüklüklerinin 48. ve 72 saatlerin dışında farklı zamanlarda ölçümlerinin yapılmamış olmasıdır.





## 6. BULGULAR

### 6.1. HASTALARIN TANITICI ÖZELLİKLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Araştırmaya alınan hastaların sosyodemografik özelliklerine göre dağılımı Tablo 4' de verildi.

**Tablo 4. Hastaların sosyo-demografik ve hastalığa ilişkin özelliklerine göre dağılımı (n= 60)**

<i>Sosyo-demografik özellikler</i>	<i>Sayı</i>	<i>%</i>
<b><u>Yaş Grubu</u></b>		
65 ve altı	20	33,3
66-75	14	23,3
76 yaş ve üzeri	26	43,3
<b>Yaş (ort.±ss): 71,55±11,65</b>		
<b><u>Cinsiyet</u></b>		
Kadın	30	50,0
Erkek	30	50,0
<b><u>Medeni Durum</u></b>		
Evli	41	68,3
Bekar	19	31,7
<b><u>Eğitim Durumu</u></b>		
Okuryazar değil	13	21,7
Okuryazar	32	53,3
İlköğretim	12	20,0
Lise	3	5,0
<b><u>Beden Kitle İndeksi</u></b>		
18,5- 24,9 (Normal Kilolu)	24	40
25-29,9 (Fazla Kilolu)	20	33
30-40 (Obez)	16	27
<b><u>Hastalığa ilişkin özellikler</u></b>	<b><i>Sayı</i></b>	<b><i>%</i></b>
<b><u>Glaskow Koma Skalası</u></b>		
3-8 (Anlamlı Nörolojik Hasar)	21	35,0
9-12 (Orta Nörolojik Hasar)		
13-14 (Hafif Nörolojik Hasar)	37	61,7
<b><u>Protrombin Sayısı</u></b>		
Yüksek	16	26,7
Normal	44	73,3
<b><u>Kronik Hastalık Durumu</u></b>		
Kalp Damar Hastalıkları	30	50,0
Nörolojik Hastalıklar	12	20,0
Metabolik Hastalıklar	9	15,0
Kas İskelet Sistemi Hastalıkları	3	5,0
Üriner Sistem Hastalıkları	6	10,0

Tablo 4’de araştırma kapsamına alınan hastalara ilişkin bazı sosyo- demografik özellikler verildi. Hastaların tanıtıcı özellikleri incelendiğinde; hastaların yaş ortalaması  $71,55 \pm 11,65$ , %43,3’ü 76 yaş ve üzerinde, hastaların %50,0’ si erkek, %50,0’si kadın, %68,3’ü evli, %75,0’i okuryazar değil ve okuryazar, %60,0’ının BKİ’nin normal kilonun üzerinde olduğu bulundu. Hastaların %61,7’sinde orta dereceli nörolojik hasar, %73,3’ünün protrombin sayısı normal, kronik hastalık olarak da %50,0’sinde kalp damar hastalığı tespit edildi (Tablo 4).

## **6.2. HASTALARIN TÜM AĞRI DAVRANIŞLARINA İLİŞKİN BULGULAR**

Araştırmaya alınan hastaların tüm ağrı davranışlarının karşılaştırılmasına ilişkin bulguların dağılımı Tablo 5, Grafik 1, Grafik 2, Grafik 3, Grafik 4, Tablo 6’da verildi.

**Tablo 5. Hastaların Tüm Ağrı Davranışlarının Karşılaştırılması**

Tüm Ağrı Davranışları	Yüz İfadesi (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk Uygulamalı)		Yüz İfadesi (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk Uygulamasız)		Wilcoxon işaret testi	
	n	%	n	%	Z	p
<b>Yüz İfadesi</b>						
Gevşek	6	10,0	0	0,0		
Kısmen Gergin	41	68,3	22	36,7	-5,2	0,0001*
Tamamen Gergin	13	21,7	34	56,7		
Yüzünü buruşturuyor	0	0,0	4	6,7		
<b>Üst Ekstremiteler</b>						
Hareket yok	11	18,3	1	1,7		
Kısmen bükülmüş	38	63,3	14	23,3		
Tamamen bükülmüş, parmaklar fleksiyonda	10	16,7	41	68,3	-5,9	0,0001*
Kalıcı olarak retraksiyonda	1	1,7	4	6,7		
<b>Ventilasyonla Uyum</b>						
Hareketi tolere ediyor	5	8,3	1	1,7		
Öksürüyor, fakat çoğu zaman ventilasyonu tolere ediyor	16	26,7	12	20,0		
Ventilatörle savaşıyor	25	41,7	26	43,3	-4,1	0,0001*
Ventilasyonu kontrol edemiyor	14	23,3	21	35,0		
Total	60	100,0	60	100,0		

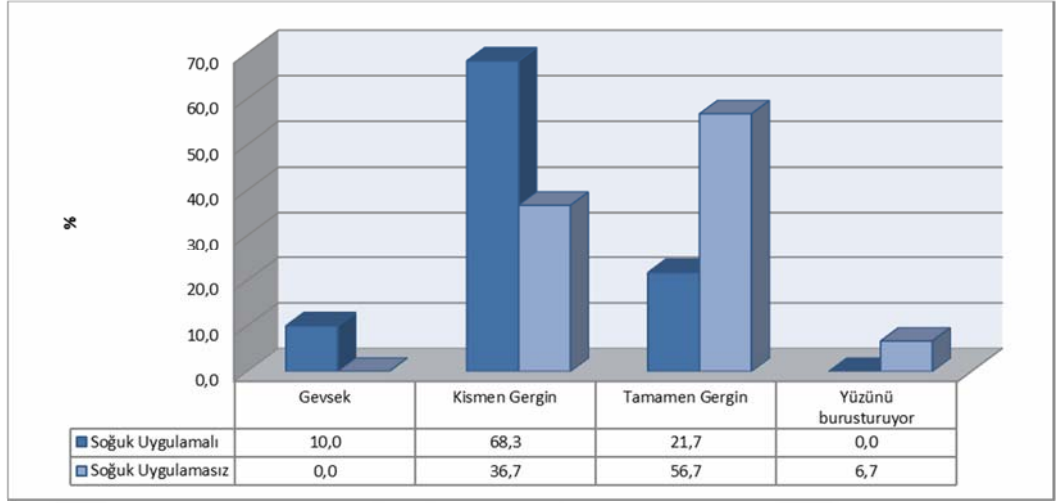
\* p&lt;0,001

Tablo 5'te hastaların tüm ağrı davranışlarının soğuk uygulamalı ve soğuk uygulamasız subkutan heparin uygulamaları ile karşılaştırılması incelendi.

Hastaların "Yüz ifadesi " ağrı davranışları, soğuk uygulamalı ve soğuk uygulamasız subkutan heparin uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $Z=-5,2$ ,  $p<0,001$ ). Soğuk uygulamalı girişimde "Gevşek" ve "Kısmen Gergin" sonuçları daha yüksek görülürken, "Tamamen Gergin" ve "Yüzünü Buruşturuyor" sonuçları soğuk uygulamasız girişimde anlamlı derecede yüksek görüldü.

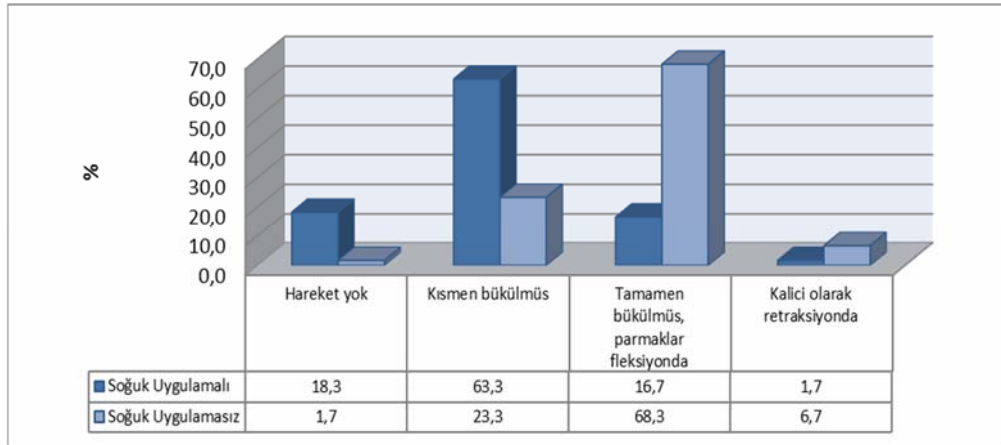
Hastaların "Üst ekstremiteler" ağrı davranışları, soğuk uygulamalı ve soğuk uygulamasız subkutan heparin uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $Z=-5,9$ ,  $p<0,001$ ). Soğuk uygulamalı kısımda üst ekstremiteler de, "Hareket yok " ve "Kısmen Bükülmüş" sonuçları daha yüksek görülürken, soğuk uygulamasız kısımda "Tamamen bükülmüş, parmaklar fleksiyonda" ve "kalıcı olarak retraksiyonda" sonuçları daha yüksektir .

Hastaların "Ventilasyonla uyum" ağrı davranışları, soğuk uygulamalı ve soğuk uygulamasız subkutan heparin uygulamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ( $Z=-4,1$ ,  $p<0,001$ ). Ventilasyonla uyum soğuk uygulamalı tarafta " Hareketi tolere edebiliyor" ve "Öksürüyor, fakat çoğu zaman ventilasyonu tolere ediyor" sonuçları daha yüksek görülürken, soğuk uygulamasız girişimde "Ventilatörle savaşıyor" ve "Ventilasyonu kontrol edemiyor" sonuçları daha yüksektir .



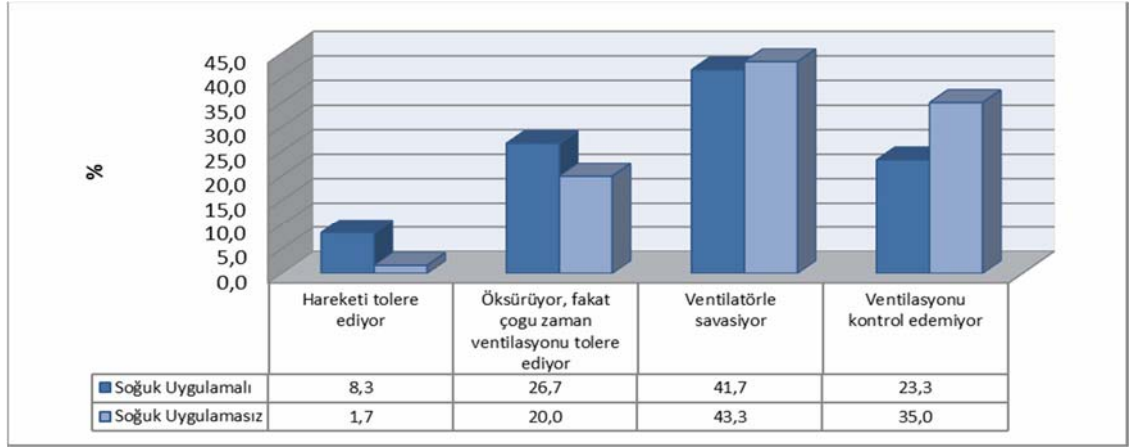
**Grafik 1 . Hastaların Ağrı Davranışları Yüz İfadesi**

Grafik 1’de hastaların ağrı davranışları yüz ifadesine ilişkin bulgular verildi.



**Grafik 2. Hastaların Üst Exremite Ağrı Davranışları**

Grafik 2’de hastaların üst extremite ağrı davranışlarına ilişkin bulgular verildi.



**Grafik 3. Hastaların Ventilasyona Uyum Ağrı Davranışları**

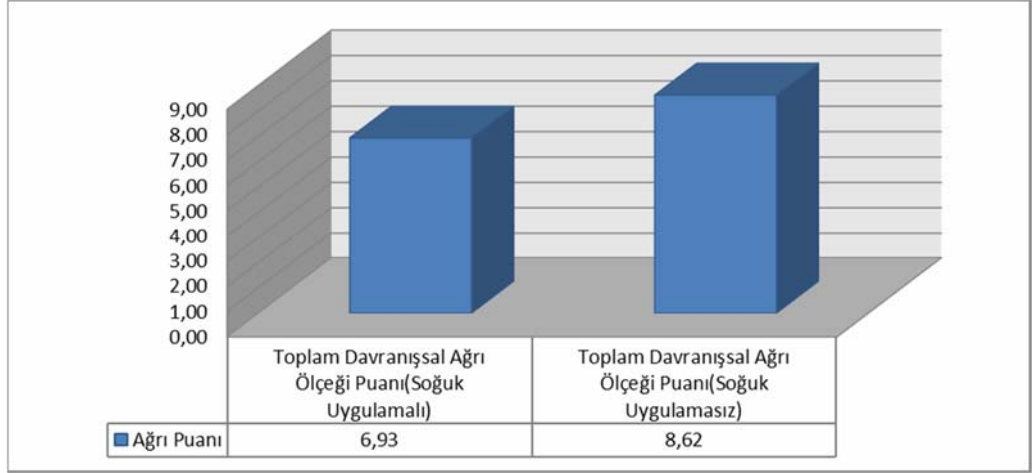
Grafik 3'te hastaların ventilasyona uyum ağrı davranışlarına ilişkin bulgular verildi.

**Tablo 6. Hastaların Davranışsal Ağrı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması (n=60)**

Girişimler	Davranışsal Ağrı Puanı			Wilcoxon işaret testi	
	Ort.±SS	Median	Min- Max	Z	p
Soğuk Uygulamalı (n=60)	6,93±1,31	7,00	4,00-10,00	-6,60	0,0001*
Soğuk Uygulamasız (n=60)	8,62±1,35	8,00	4,00-11,00		

\*p<0,001

Tablo 6'da hastaların davranışsal ağrı puan ortalamalarının karşılaştırılması incelendi. Hastaların davranışsal ağrı puanları açısından bakıldığında soğuk uygulamalı ve soğuk uygulamasız girişimde istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır (Z=-6,60,p<0,001). Toplam ağrı puanları soğuk uygulamalı kısımda anlamlı derecede düşük görüldü.



**Grafik 4. Hastaların Toplam Davranışsal Ağrı Puan Ortalamaları**

### **6.3. HASTALARIN HEPARİNDEN SONRAKİ 48. ve 72. SAATLERİNDE EKİMOZ BÜKLÜKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR**

Araştırmaya alınan hastaların heparinden sonraki 48. ve 72. saatlerinde ekimoz büyüklüklerinin karşılaştırılmasına ilişkin bulguların dağılımı Tablo 7 ve Grafik 5’te verildi.

**Tablo 7. Hastaların Heparinden Sonraki 48. ve 72. Saatlerinde Ekimoz Büyüklüklerinin Karşılaştırılması (n= 60)**

Zaman	Ekimoz büyüklükleri (mm)						Test *	
	Soğuk Uygulamalı (mm)			Soğuk Uygulamasız (mm)			Z	p**
	Ort.±SS	Median	Min- Max	Ort.±SS n	Media	Min- Max		
Heparinden sonraki 48. saat	3,14±1,00	3,00	1,50-5,50	5,19.±1,12	5,25	3,00- 7,00	-6,8	0,0001**
Heparinden sonraki 72. saat	2,33.±1,08	2,00	1,00-4,50	6,19.±1,36	6,50	3,00- 8,00	-6,75	0,0001**
Anlamlılık*	z= -6,2	P=0,0001**		z= -6,2		P= 0001**		

\*Wilcoxon işaret testi \*\*p<0,001



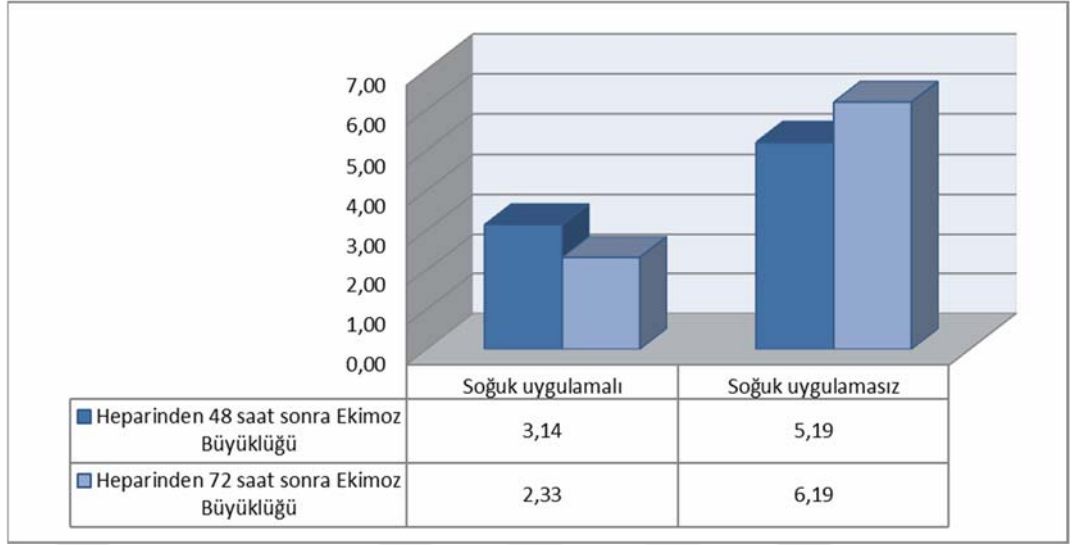
Tablo 7’de hastaların heparinden sonraki 48. ve 72. saatlerinde ekimoz büyüklüklerinin karşılaştırılması incelendi.

Soğuk uygulama yapılan hastalarda subkutan heparinden sonraki 48. ve 72 saatlerinde ekimoz büyüklükleri arasında anlamlı bir fark vardır ( $Z=-6,2$ ,  $p<0,001$ ). Soğuk uygulama yapılmayan hastalarda subkutan heparinden sonraki 48. ve 72. saatlerinde ekimoz büyüklükleri arasında anlamlı bir fark vardır ( $Z=-6,2$ ,  $p<0,001$ ).

Soğuk uygulamalı girişimde ekimoz büyüklüğü 72. saatte 48. saate göre anlamlı derecede düşüktür. Soğuk uygulamasız girişimde 72. saat ekimoz büyüklüğü 48. saate göre anlamlı derecede yüksektir.

Hastaların heparinden sonraki 48. saatte soğuk uygulamalı ve soğuk uygulamasız girişimlerde ekimoz büyüklükleri arasında anlamlı bir fark vardır ( $Z=-6,8$ ,  $p<0,001$ ).

Hastaların heparinden sonraki 72. saatinde soğuk uygulamalı ve soğuk uygulamasız girişimlerde ekimoz büyüklükleri arasında anlamlı bir fark vardır ( $Z=-6,75$ ,  $p<0,001$ ). 48. saatte soğuk uygulamalı girişim ve soğuk uygulamasız girişim ekimoz büyüklükleri incelendiğinde soğuk uygulamasız girişimde ekimoz büyüklüğünün anlamlı derecede yüksektir . 72. saatte soğuk uygulamalı girişim ve soğuk uygulamasız girişimde ekimoz büyüklükleri incelendiğinde soğuk uygulamasız girişimde ekimoz büyüklüğünün anlamlı derecede yüksektir.



**Grafik 5. Hastaların Heparinden sonraki 48. ve 72. saatlerindeki ekimoz büyüklükleri**

Grafik 5'te hastaların heparinden sonraki 48. ve 72. saatlerindeki ekimoz büyüklüklerine ilişkin bulgular verildi.

#### **6.4. HASTALARIN AĞRI PUANLARI VE EKİMOZ BÜYÜKLÜKLERİ BAKIMINDAN BAZI DEĞİŞKENLERİN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULAR**

Bu bölümde, hastaların cinsiyeti, yaşı, BKİ'i ve protrombin sayısına göre elde edilen ağrı davranışı bulguları ve ekimoz büyüklüğü ortalamaları verildi (Tablo 8-11).

**Tablo 8. Hastaların Ağrı Puanları ve Ekimoz Büyüklükleri Bakımından Cinsiyetler Arasındaki Farklılıkların Karşılaştırılması (n=60)**

		Cinsiyet			Mann Whitney U Testi			
		n	Ort±SS	Median	Min-Max	Sıra Ort.	Z	p
Yüz İfadesi DAÖ Soğuk Uygulamalı)	Kadın	30	2±0,59	2	1-3	27,58	-1,581	0,114
	Erkek	30	2,23±0,5	2	1-3	33,42		
	Toplam	60	2,12±0,56	2	1-3			
Yüz İfadesi (DAÖ Soğuk Uygulamasız)	Kadın	30	2,57±0,5	3	2-3	27,37	-1,585	0,113
	Erkek	30	2,83±0,65	3	2-4	33,63		
	Toplam	60	2,7±0,59	3	2-4			
Üst Ekstremiteler (DAÖ Soğuk uygulamalı)	Kadın	30	1,9±0,66	2	1-3	27,97	-1,31	0,19
	Erkek	30	2,13±0,63	2	1-4	33,03		
	Toplam	60	2,02±0,65	2	1-4			
Üst Ekstremiteler (DAÖ Soğuk uygulamasız)	Kadın	30	2,83±0,65	3	1-4	31,58	-0,588	0,557
	Erkek	30	2,77±0,5	3	2-4	29,42		
	Toplam	60	2,8±0,58	3	1-4			
Ventilasyonla uyum (DAÖ Soğuk uygulamalı)	Kadın	30	2,87±1,01	3	1-4	31,93	-0,672	0,502
	Erkek	30	2,73±0,78	3	1-4	29,07		
	Toplam	60	2,8±0,9	3	1-4			
Ventilasyonla uyum(DAÖ Soğuk uygulamasız)	Kadın	30	3,1±0,88	3	1-4	30,62	-0,056	0,956
	Erkek	30	3,13±0,68	3	2-4	30,38		
	Toplam	60	3,12±0,78	3	1-4			
Toplam DAÖ Puanı (Soğuk Uygulamalı)	Kadın	30	6,77±1,38	7	4-10	28,38	-0,971	0,331
	Erkek	30	7,1±1,24	7	5-10	32,62		
	Toplam	60	6,93±1,31	7	4-10			

DAÖ: Davranışsal Ağrı Ölçeği

**Tablo 8. Hastaların Ağrı Puanları ve Ekimoz Büyüklükleri Bakımından Cinsiyetler Arasındaki Farklılıkların Karşılaştırılması (n=60)(Devamı)**

		Cinsiyet		Mann Whitney U Testi				
		n	Ort±SS	Median	Min-Max	Sıra Ort.	Z	p
<b>DAÖ Puanı (Soğuk Uygulamasız)</b>	<b>Kadın</b>	30	8,5±1,53	8	4-11	29,38	-0,512	0,608
	<b>Erkek</b>	30	8,73±1,17	8	7-11	31,62		
	<b>Toplam</b>	60	8,62±1,35	8	4-11			
<b>Heparinden 48 saat sonra Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamalı)</b>	<b>Kadın</b>	30	3,27±1	3	1,5-5,5	33,05	-1,146	0,252
	<b>Erkek</b>	30	3,02±1	2,5	1,5-5	27,95		
	<b>Toplam</b>	60	3,14±1	3	1,5-5,5			
<b>Heparinden sonraki 72. saatinde Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamalı)</b>	<b>Kadın</b>	30	2,35±1,12	2	1-4,5	30,7	-0,09	0,928
	<b>Erkek</b>	30	2,3±1,06	2	1-4,5	30,3		
	<b>Toplam</b>	60	2,33±1,08	2	1-4,5			
<b>Heparinden sonraki 48. saatinde Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamasız)</b>	<b>Kadın</b>	30	5,28±1,14	5,5	3-7	31,8	-0,583	0,56
	<b>Erkek</b>	30	5,1±1,1	5	3-7	29,2		
	<b>Toplam</b>	60	5,19±1,12	5,25	3-7			
<b>Heparinden sonraki 72. saatinde Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamasız)</b>	<b>Kadın</b>	30	6,2±1,36	6	3-8	30,33	-0,074	0,941
	<b>Erkek</b>	30	6,18±1,38	6,5	3-8	30,67		
	<b>Toplam</b>	60	6,19±1,36	6,5	3-8			

DAÖ: Davranışsal Ağrı Ölçeği

Tablo 8'de hastaların ağrı puanları ve ekimoz büyüklükleri bakımından cinsiyetler arasındaki farklılıkların karşılaştırılması incelendi.

Hastalara soğuk uygulama yapılması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde yüz ifadesi puanlarında cinsiyetler bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-1,581$ ,  $p>0,05$ ).

Hastalara soğuk uygulama yapılmaması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde yüz ifadesi puanlarında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-1,585$ ,  $p>0,05$ ).

Hastalara soğuk uygulama yapılması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde üst ekstremiteler puanlarında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-1,31$ ,  $p>0,05$ ).

Hastalara soğuk uygulama yapılmaması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde üst ekstremiteler puanlarında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-0,588$ ,  $p>0,05$ ).

Hastalara soğuk uygulama yapılması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde ventilasyonla uyum puanlarında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-0,672$ ,  $p>0,05$ ). Ventilasyonla uyum (davranışsal ağrı ölçeği soğuk uygulamaz) puanlarında cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-0,056$ ,  $p>0,05$ ).

Toplam davranışsal ağrı ölçeği puanları (soğuk uygulamalı) bakımından hastaların cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-0,971$ ,  $p>0,05$ ). Toplam davranışsal ağrı ölçeği puanları (soğuk uygulamaz) bakımından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-0,512$ ,  $p>0,05$ ).

Heparinden sonraki 48. saatinde ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamalı) bakımından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-1,146$ ,  $p=0,252$ ). Heparinden sonraki 72. saatinde ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamalı) bakımından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-0,09$ ,  $p>0,05$ ).

Heparinden sonraki 48. saatinde ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamaz) bakımından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı

( $Z=-0,583$ ,  $p>0,05$ ).

Heparinden sonraki 72. saatinde ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamasız) bakımından cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-0,074$ ,  $p>0,05$ ).



**Tablo 9. Hastaların Ağrı Puanları ve Ekimoz Büyüklükleri Bakımından Yaş Grubu Arasındaki Farklılıkların Karşılaştırılması**

		Yaş Grubu				Kruskal Wallis H Testi		
		n	Ort.±SS	Median	Min-Max	Sıra Ort.	KW	p
Yüz İfadesi (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk Uygulamalı)	65 ve altı	20	2,15±0,49	2	1-3	31,23	0,678	0,712
	66 - 75	14	2±0,68	2	1-3	27,75		
	76 ve üzeri	26	2,15±0,54	2	1-3	31,42		
	Toplam	60	2,12±0,56	2	1-3			
Yüz İfadesi (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk Uygulamasız)	65 ve altı	20	2,85±0,67	3	2-4	33,95	2,508	0,285
	66 - 75	14	2,5±0,52	2,5	2-3	25,5		
	76 ve üzeri	26	2,69±0,55	3	2-4	30,54		
	Toplam	60	2,7±0,59	3	2-4			
Üst Ekstremiteler (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk uygulamalı)	65 ve altı	20	2,05±0,51	2	1-3	31,65	0,849	0,654
	66 - 75	14	2,14±0,66	2	1-4	32,57		
	76 ve üzeri	26	1,92±0,74	2	1-3	28,5		
	Toplam	60	2,02±0,65	2	1-4			
Üst Ekstremiteler (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk uygulamamasız)	65 ve altı	20	2,7±0,47	3	2-3	27,75	1,457	0,483
	66 - 75	14	2,93±0,47	3	2-4	33,68		
	76 ve üzeri	26	2,81±0,69	3	1-4	30,9		
	Toplam	60	2,8±0,58	3	1-4			
Ventilasyonla uyum (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk uygulamalı)	65 ve altı	20	2,6±0,94	2,5	1-4	26,6	1,979	0,372
	66 - 75	14	3±0,88	3	1-4	34,43		
	76 ve üzeri	26	2,85±0,88	3	1-4	31,38		
	Toplam	60	2,8±0,9	3	1-4			
Ventilasyonla uyum (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk uygulamamasız)	65 ve altı	20	2,95±0,83	3	2-4	26,9	1,732	0,421
	66 - 75	14	3,14±0,66	3	2-4	30,5		
	76 ve üzeri	26	3,23±0,82	3	1-4	33,27		
	Toplam	60	3,12±0,78	3	1-4			

\*P<0,05 \*\*P<0,01

**Tablo 9. Hastaların Ağrı Puanları ve Ekimoz Büyüklükleri Bakımından Yaş Grubu Arasındaki Farklılıkların Karşılaştırılması****(Devam)**

		Yaş Grubu				Kruskal Wallis H Testi		
		n	Ort.±SS	Median	Min-Max	Sıra Ort.	KW	p
Davranışsal Ağrı Ölçeği Puanı (Soğuk Uygulamalı)	65 ve altı	20	6,8±1,32	6,5	5-10	27,73	1,341	0,511
	66 - 75	14	7,14±0,86	7	6-9	34,54		
	76 ve üzeri	26	6,92±1,52	7	4-10	30,46		
	Toplam	60	6,93±1,31	7	4-10			
Davranışsal Ağrı Ölçeği Puanı (Soğuk Uygulamasız)	65 ve altı	20	8,5±1,36	8	7-11	27,45	1,279	0,528
	66 - 75	14	8,57±0,94	8	7-10	30,04		
	76 ve üzeri	26	8,73±1,56	9	4-11	33,1		
	Toplam	60	8,62±1,35	8	4-11			
Heparinden sonraki 48. saat Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamalı)	65 ve altı (1)	20	2,7±0,78	2,5	1,5-4	23,25	14,936	0,001**
	66 - 75 (2)	14	2,64±0,5	2,75	2-3,5	22,61		
	76 ve üzeri (3)	26	3,75±1,04	4	2-5,5	40,33		
	Toplam	60	3,14±1	3	1,5-5,5			
Heparinden sonraki 72. saat Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamalı)	65 ve altı (1)	20	1,85±0,89	1,5	1-4	22,63	11,898	0,003**
	66 - 75 (2)	14	1,93±0,62	2	1-3	25,61		
	76 ve üzeri (3)	26	2,9±1,17	3	1-4,5	39,19		
	Toplam	60	2,33±1,08	2	1-4,5			
Heparinden sonraki 48. saat Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamasız)	65 ve altı (1)	20	4,95±1,09	5	3-7	26,78	7,861	0,02*
	66 - 75 (2)	14	4,7±0,94	5	3-6,5	22,89		
	76 ve üzeri (3)	26	5,62±1,12	5,5	3-7	37,46		
	Toplam	60	5,19±1,12	5,25	3-7			
Heparinden sonraki 72. saat Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamasız)	65 ve altı (1)	20	5,83±1,29	6	3-8	25,2	11,661	0,003**
	66 - 75 (2)	14	5,57±1,33	5,5	3-7,5	22,04		
	76 ve üzeri (3)	26	6,81±1,2	7	3-8	39,13		
	Toplam	60	6,19±1,36	6,5	3-8			

\*P&lt;0,05 \*\*P&lt;0,01



Tablo 9’da hastaların ağrı puanları ve ekimoz büyüklükleri açısından yaş grubu arasındaki farklılıkların karşılaştırılması incelendi.

Hastalara soğuk uygulama yapılması açısından davranışsal ağrı ölçeğinde yüz ifadesi puanlarında yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=0,678,  $p>0,05$ ).

Hastalara soğuk uygulama yapılmaması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde yüz ifadesi puanlarında yaş grupları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=2,508,  $p>0,05$ )

Hastalara soğuk uygulama yapılması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde üst ekstremiteler puanlarında yaş grupları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=0,849,  $p>0,05$ )

Hastalara soğuk uygulama yapılmaması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde üst ekstremiteler puanlarında yaş grupları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=1,457,  $p>0,05$ )

Hastalara soğuk uygulama yapılması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde ventilasyonla uyum puanlarında yaş grupları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=1,979,  $p>0,05$ )

Ventilasyonla uyum (davranışsal ağrı ölçeği soğuk uygulamasız) puanlarında yaş grupları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=1,732,  $p>0,05$ ).

Davranışsal ağrı ölçeği puanı (soğuk uygulamalı) puanlarında yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=1,341,  $p>0,05$ ).

Davranışsal ağrı ölçeği puanı (soğuk uygulamasız) puanları bakımından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=1,279,  $p>0,05$ ).

Heparinden sonraki 48. saat ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamalı) bakımından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (KW= 14,936,  $p<0,05$ ). 65 yaş ve altında ve 66-75 yaş arasında olanların heparinden sonraki 48. saat ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamalı) 76 yaş ve üzerinde olanlara göre anlamlı derecede düşük bulundu.

Heparinden sonraki 72. saat ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamalı) bakımından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (KW= 11,898,

$p<0,05$ ). 65 yaş ve altında olanların heparinden sonraki 72. saat ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamalı) 76 yaş ve üzerinde olanlara göre anlamlı derecede düşük bulundu.

Heparinden sonraki 48. saatte ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamasız) bakımından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (KW=7,861,  $p<0,05$ ). 66-75 yaş arasında olanların heparinden 48 saat sonra ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamasız) 76 yaş ve üzerinde olanlara göre anlamlı derecede düşük bulundu.

Heparinden sonraki 72. saat ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamasız) bakımından yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulundu (KW=11,661,  $p<0,05$ ). 65 yaş ve altında ve 66-75 yaş arasında olanların heparinden sonraki 72. saat ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamasız) 76 yaş ve üzerinde olanlara göre anlamlı derecede düşük bulundu.

**Tablo 10. Hastaların Ağrı Puanları ve Ekimoz Büyüklükleri Bakımından BKİ Grubu Arasındaki Farklılıkların Karşılaştırılması**

		BKİ*				Kruskal Wallis H Testi		
		n	Ort.±SS	Median	Min-Max	Sıra Ort.	KW	p
<b>Yüz İfadesi (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk Uygulamalı)</b>	18,5- 24,9 (Normal Kilolu)	24	2,21±0,41	2	2-3	32,63	2,066	0,356
	25-29,9 (Fazla Kilolu)	20	2,15±0,59	2	1-3	31,4		
	30-40 (Obez)	16	1,94±0,68	2	1-3	26,19		
	Toplam	60	2,12±0,56	2	1-3			
<b>Yüz İfadesi (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk Uygulamasız)</b>	18,5- 24,9 (Normal Kilolu)	24	2,71±0,55	3	2-4	30,96	1,101	0,577
	25-29,9 (Fazla Kilolu)	20	2,8±0,7	3	2-4	32,55		
	30-40 (Obez)	16	2,56±0,51	3	2-3	27,25		
	Toplam	60	2,7±0,59	3	2-4			
<b>Üst Ekstremiteler (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk uygulamalı)</b>	18,5- 24,9 (Normal Kilolu)	24	2±0,51	2	1-3	30,44	1,297	0,523
	25-29,9 (Fazla Kilolu)	20	1,9±0,55	2	1-3	28		
	30-40(Obez)	16	2,19±0,91	2	1-4	33,72		
	Toplam	60	2,02±0,65	2	1-4			
<b>Üst Ekstremiteler (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk uygulamasız)</b>	18,5- 24,9 (Normal Kilolu)	24	2,79±0,41	3	2-3	30,27	1,871	0,392
	25-29,9 (Fazla Kilolu)	20	2,7±0,47	3	2-3	27,75		
	30-40 (Obez)	16	2,94±0,85	3	1-4	34,28		
	Toplam	60	2,8±0,58	3	1-4			
<b>Ventilasyonla uyum (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk uygulamalı)</b>	18,5- 24,9 (Normal Kilolu)	24	2,79±0,78	3	1-4	29,98	3,791	0,15
	25-29,9 (Fazla Kilolu)	20	2,55±1	2,5	1-4	26,08		
	30-40 (Obez)	16	3,12±0,89	3	1-4	36,81		
	Toplam	60	2,8±0,9	3	14			

\*BKİ: Beden Kitle İndeksi

**Tablo 10. Hastaların Ağrı Puanları ve Ekimoz Büyüklükleri Bakımından BKİ Grubu Arasındaki Farklılıkların Karşılaştırılması (Devam)**

		n	BKİ*			Kruskal Wallis H Testi		
			Ort.±SS	Median	Min-Max	Sıra Ort.	KW	p
<b>Ventilasyonla uyum(Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk uygulamasız)</b>	18,5- 24,9 (Normal Kilolu)	24	3,17±0,7	3	2-4	31,17	3,255	0,196
	25-29,9 (Fazla Kilolu)	20	2,9±0,79	3	2-4	25,73		
	30-40 (Obez)	16	3,31±0,87	3,5	1-4	35,47		
	Toplam	60	3,12±0,78	3	1-4			
<b>Davranışsal Ağrı Ölçeği Puanı (Soğuk Uygulamalı)</b>	18,5- 24,9 (Normal Kilolu)	24	7±1,14	7	5-9	31,27	3,156	0,206
	25-29,9 (Fazla Kilolu)	20	6,6±1,31	6,5	5-10	25,58		
	30-40 (Obez)	16	7,25±1,53	7	4-10	35,5		
	Toplam	60	6,93±1,31	7	4-10			
<b>Davranışsal Ağrı Ölçeği Puanı (Soğuk Uygulamasız)</b>	18,5- 24,9 (Normal Kilolu)	24	8,67±1,09	8,5	7-11	31,15	2,071	0,355
	25-29,9 (Fazla Kilolu)	20	8,4±1,23	8	7-11	26,5		
	30-40 (Obez)	16	8,81±1,83	9	4-11	34,53		
	Toplam	60	8,62±1,35	8	4-11			
<b>Heparinden sonraki 48. saat Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamalı)</b>	18,5- 24,9 (Normal Kilolu)	24	3,23±1,22	3	1,5-5,5	30,94	0,607	0,738
	25-29,9 (Fazla Kilolu)	20	2,98±0,8	3	2-5	28,25		
	30-40 (Obez)	16	3,22±0,88	3	2-5	32,66		
	Toplam	60	3,14±1	3	1,5-5,5			

\*BKİ: Beden Kitle İndeksi

**Tablo 10. Hastaların Ağrı Puanları ve Ekimoz Büyüklükleri Bakımından BKİ Grubu Arasındaki Farklılıkların Karşılaştırılması (Devam)**

		BKİ*				Kruskal Wallis H Testi		
		n	Ort.±SS	Median	Min-Max	Sıra Ort.	KW	p
Heparinden sonraki 72. saat Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamalı)	18,5- 24,9 (Normal Kilolu)	24	2,48±1,24	2,5	1-4,5	32,25	1,345	0,511
	25-29,9 (Fazla Kilolu)	20	2,08±0,95	2	1-4,5	26,85		
	30-40 (Obez)	16	2,41±1	2,25	1-4,5	32,44		
	<b>Toplam</b>	60	2,33±1,08	2	1-4,5			
Heparinden sonraki 48. saat Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamasız)	18,5- 24,9 (Normal Kilolu)	24	5,06±1,3	5	3-7	28,9	0,921	0,631
	25-29,9 (Fazla Kilolu)	20	5,4±0,91	5,5	3,5-7	33,53		
	30-40 (Obez)	16	5,13±1,09	5	3-7	29,13		
	<b>Toplam</b>	60	5,19±1,12	5,25	3-7			
Heparinden sonraki 72. saat Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamasız)	18,5- 24,9 (Normal Kilolu)	24	6,04±1,62	6,25	3-8	29,69	0,564	0,754
	25-29,9 (Fazla Kilolu)	20	6,43±1,1	6,5	4-8	32,83		
	30-40 (Obez)	16	6,13±1,24	6	3-8	28,81		
	<b>Toplam</b>	60	6,19±1,36	6,5	3-8			

\*BKİ: Beden Kitle İndeksi

Tablo 10'da hastaların ağrı puanları ve ekimoz büyüklükleri açısından BKİ arasındaki farklılıkların karşılaştırılması incelendi.

Hastalara soğuk uygulama yapılması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde yüz ifadesi puanlarında BKİ grupları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=2,066,  $p>0,05$ ).

Hastalara soğuk uygulama yapılmaması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde yüz ifadesi puanlarında BKİ grupları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=1,101,  $p>0,05$ ).

Hastalara soğuk uygulama yapılması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde üst ekstremiteler puanlarında BKİ grupları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=1,297,  $p>0,05$ ).

Hastalara soğuk uygulama yapılmaması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde üst ekstremiteler puanlarında BKİ grupları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=1,871,  $p>0,05$ ).

Hastalara soğuk uygulama yapılması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde ventilasyonla uyum puanlarında BKİ grupları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=3,791,  $p>0,05$ ).

Ventilasyonla uyum (davranışsal ağrı ölçeği soğuk uygulamasız) puanlarında BKİ grupları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=3,255,  $p>0,05$ ).

Davranışsal ağrı ölçeği puanı (soğuk uygulamalı) açısından BKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı (KW=3,156,  $p>0,05$ ).

Davranışsal ağrı ölçeği puanı (soğuk uygulamasız) açısından BKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (KW=2,071,  $p>0,05$ ).

Heparinden sonraki 48. saat ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamalı) açısından BKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur (KW=0,607,  $p>0,05$ ).

Heparinden sonraki 72. saat ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamalı) açısından BKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (KW=1,345,  $p>0,05$ ).

Heparinden sonraki 48. saat ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamasız) bakımından

BKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (KW=0,921,  $p>0,05$ ).

Heparinden sonraki 72. saat ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamasız) açısından BKİ grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktu (KW=0,564,  $p>0,05$ ).



**Tablo 11. Hastaların Ağrı Puanları ve Ekimoz Büyüklükleri Açısından Protrombin Sayısı Arasındaki Farklılıkların Karşılaştırılması**

		Protrombin Sayısı			Mann Whitney U Testi			
		n	Ort±SS	Median	Min-Max	Sıra Ort.	Z	p
Yüz İfadesi (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk Uygulamalı)	Yüksek	16	2,13±0,72	2	1-3	31,03	-0,174	0,862
	Normal	44	2,11±0,49	2	1-3	30,31		
	Toplam	60	2,12±0,56	2	1-3			
Yüz İfadesi (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk Uygulamasız)	Yüksek	16	2,81±0,54	3	2-4	33,69	-0,972	0,331
	Normal	44	2,66±0,61	3	2-4	29,34		
	Toplam	60	2,7±0,59	3	2-4			
Üst Ekstremiteler (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk uygulamalı)	Yüksek	16	2,25±0,68	2	1-4	35,31	-1,501	0,133
	Normal	44	1,93±0,62	2	1-3	28,75		
	Toplam	60	2,02±0,65	2	1-4			
Üst Ekstremiteler (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk uygulamasız)	Yüksek	16	2,94±0,57	3	2-4	33,66	-1,033	0,302
	Normal	44	2,75±0,58	3	1-4	29,35		
	Toplam	60	2,8±0,58	3	1-4			
Ventilasyonla uyum (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk uygulamalı)	Yüksek	16	3,19±0,75	3	2-4	37,47	-1,969	<b>0,049*</b>
	Normal	44	2,66±0,91	3	1-4	27,97		
	Toplam	60	2,8±0,9	3	1-4			
Ventilasyonla uyum (Davranışsal Ağrı Ölçeği Soğuk uygulamasız)	Yüksek	16	3,44±0,81	4	2-4	37,63	-2,045	<b>0,041*</b>
	Normal	44	3±0,75	3	1-4	27,91		
	Toplam	60	3,12±0,78	3	1-4			

\*p<0,05 \*\*p<0,01



**Tablo 11. Hastaların Ağrı Puanları ve Ekimoz Büyüklükleri Açısından Protrombin Sayısı Arasındaki Farklılıkların Karşılaştırılması (Devam)**

		Protrombin Sayısı				Mann Whitney U Testi		
		n	Ort±SS	Median	Min-Max	Sıra Ort.	Z	p
Davranışsal Ağrı Ölçeği Puanı (Soğuk Uygulamalı)	Yüksek	16	7,56±0,96	7,5	6-9	40	-2,629	<b>0,009**</b>
	Normal	44	6,7±1,36	7	4-10	27,05		
	Toplam	60	6,93±1,31	7	4-10			
Davranışsal Ağrı Ölçeği Puanı(Soğuk Uygulamasız)	Yüksek	16	9,19±1,11	9	7-11	38,41	-2,188	<b>0,029*</b>
	Normal	44	8,41±1,39	8	4-11	27,63		
	Toplam	60	8,62±1,35	8	4-11			
Heparinden sonraki 48. saat Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamalı)	Yüksek	16	3,25±1,03	3	1,5-5	32,97	-0,669	0,503
	Normal	44	3,1±1	3	1,5-5,5	29,6		
	Toplam	60	3,14±1	3	1,5-5,5			
Heparinden sonraki 72. Saat Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamalı)	Yüksek	16	2,53±1,06	2,5	1-4,5	34,31	-1,032	0,302
	Normal	44	2,25±1,1	2	1-4,5	29,11		
	Toplam	60	2,33±1,08	2	1-4,5			
Heparinden sonraki 48. Saat Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamasız)	Yüksek	16	5,34±1,09	5,5	3-7	33,84	-0,904	0,366
	Normal	44	5,14±1,13	5	3-7	29,28		
	Toplam	60	5,19±1,12	5,25	3-7			
Heparinden sonraki 72. saat Ekimoz Büyüklüğü (Soğuk Uygulamasız)	Yüksek	16	6,28±1,58	6,75	3-8	32,75	-0,606	0,544
	Normal	44	6,16±1,28	6,25	3-8	29,68		
	Toplam	60	6,19±1,36	6,5	3-8			

\*p<0,05 \*\*p<0,01

Tablo 11’de hastaların ağrı puanları ve ekimoz büyüklükleri bakımından protrombin sayısı arasındaki farklılıkların karşılaştırılması incelendi.

Hastalara soğuk uygulama yapılması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde yüz ifadesi puanlarında protrombin sayısı bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-0,174$ ,  $p>0,05$ ).

Hastalara soğuk uygulama yapılmaması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde yüz ifadesi puanlarında protrombin sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-0,972$ ,  $p>0,05$ ).

Hastalara soğuk uygulama yapılması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde üst ekstremiteler puanlarında protrombin sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-1,501$ ,  $p>0,05$ ).

Hastalara soğuk uygulama yapılmaması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde üst ekstremiteler puanlarında protrombin sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-1,033$ ,  $p>0,05$ ).

Hastalara soğuk uygulama yapılması durumunda davranışsal ağrı ölçeğinde ventilasyonla uyum puanlarında protrombin sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardı ( $Z=-1,969$ ,  $p<0,05$ ).

Protrombin sayısı normal olanların ventilasyonla uyum (davranışsal ağrı ölçeği soğuk uygulamalı) puanı protrombin sayısı yüksek olanlara göre anlamlı derecede düşük bulundu.

Ventilasyonla uyum (davranışsal ağrı ölçeği soğuk uygulamamasız) puanlarında protrombin sayısı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-2,045$ ,  $p>0,05$ ).

Protrombin sayısı normal olanların ventilasyonla uyum (davranışsal ağrı ölçeği soğuk uygulamamasız) puanı protrombin sayısı yüksek olanlara göre anlamlı derecede düşük bulundu.

Davranışsal ağrı ölçeği puanı (soğuk uygulamalı) açısından protrombin sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık vardır ( $Z=-2,629$ ,  $p<0,05$ ).

Protrombin sayısı normal olanların toplam davranışsal ağrı ölçeği puanı (soğuk uygulamalı) puanı protrombin sayısı yüksek olanlara göre anlamlı derecede düşük bulundu.

Davranışsal ağrı ölçeği puanı (soğuk uygulamamasız) bakımından açısından

protrombin sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulundu ( $Z=-2,188, p<0,05$ ).

Protrombin sayısı normal olanların toplam davranışsal ağrı ölçeği puanı (soğuk uygulamasız) protrombin sayısı yüksek olanlara göre anlamlı derecede düşük bulundu.

Heparinden sonraki 48. Saat ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamalı) açısından protrombin sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-0,669, p>0,05$ ).

Heparinden sonraki 72. saat ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamalı) açısından protrombin sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-1,032, p>0,05$ ).

Heparinden sonraki 48. saat ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamasız) açısından protrombin sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-0,904, p>0,05$ ).

Heparinden sonraki 72. saat ekimoz büyüklüğü (soğuk uygulamasız) açısından protrombin sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadı ( $Z=-0,606, p>0,05$ ).

## 7. TARTIŞMA

Hastalıkların tedavisi ve bakımın sürdürülmesinde önemli bir yere sahip olan ilaç uygulamaları hemşirenin temel işlevlerden birisidir. İlaçların hazırlanması ve uygulanmasında hastanın güvenliğinin sağlanması esas olup, ilacın yararlı etkilerini en üst düzeye çıkarırken zararlı etkilerini en aza indirmek temel amaçtır. Bu nedenle, ilaçların güvenli bir şekilde kullanılmasında ve uygulanmasında hemşireye büyük sorumluluklar düşmektedir. Hemşire ilacı doğru uygulamaktan, uygulamadan sonra ilacın etkilerini gözlemlemekten ve hastayı kapsamlı olarak değerlendirmekten sorumludur (Zaybak 2008).

Bu çalışmada; yoğun bakım hastalarına subkutan heparin uygulamasının ağrı ve ekimoz komplikasyonları üzerine soğuk uygulamanın etkisini incelemek amaçlanmıştır. Bu bölümde subkutan heparin uygulamasında soğuk uygulamanın ekimoz ve ağrı ile ilgili elde edilen sonuçlar tartışıldı.

### 7.1. Hastaların Sosyo-Demografik ve Hastalığa İlişkin Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırmaya katılan hastalar cinsiyet bakımından incelendiğinde, hastaların yarısı erkek, yarısı kadındır. Literatürde yoğun bakım hastaları ile yapılan çalışmaların bazılarında hastaların yarısı veya yarısından fazlasının kadın olduğu (Pourghaznein ve ark. 2013; Alabdahai ve ark. 2017) gibi yarısı veya yarısından fazlasının erkek olduğu çalışmalar da mevcuttur (Delghani ve ark. 2014; Akyol 1998; Cortes ve ark. 2009). Bu çalışmaların sonuçları incelendiğinde; bizim çalışmamızla diğer yoğun bakımlarda yatan hastaların tanılarının farklı olması nedeniyle cinsiyetlere göre dağılımında değişiklikler olduğu düşünüldü. Bu çalışma, kadın ve erkek hastaların eşit sayıda olmasının cinsiyet yönünden homojen bir dağılım olduğunu gösterdi.

Araştırmaya katılan hastaların BKİ'i incelendiğinde, 10 hastadan 4'ünün normal kiloda olduğu saptandı. Ahmadi ve arkadaşları (2016) kardiyoloji ve koroner yoğun bakım biriminde yatan 86 hastada subkutan heparin enjeksiyon süresinin ekimoz (24 ve 48 saat) büyüklüğü üzerine etkisini incelediği çalışmada; BKİ

sonuçları fazla kilolu olarak bulunmuştur (Ahmadi ve ark. 2016). Korkmazcan (2014)'ın çalışmasında deney ve kontrol grubundaki hastaların yarıya yakınının BKİ'nin normal olduğu saptanmıştır (Korkmazcan 2014). Demircan (2012)'in çalışmasında ise %48'inin normal kiloda olduğu saptanmış olup (Demircan 2012) bizim çalışmamıza benzer olduğu görülmüştür.

Araştırmaya alınan hastaların Glaskow Koma Skalası değerleri incelendiğinde % 61.7'sinde orta dereceli nörolojik hasar olduğu bulundu. Bu değer yoğun bakım hastalarının ağrı puanlarını etkileyebilmektedir. Gündoğan ve arkadaşları (2016)'ın çalışmasında hastaların %66'sında Glasgow koma skoru 8 ve altında yani anlamlı derecede nörolojik hasar olduğu görülmektedir (Gündoğan ve ark. 2016) ve bizim çalışmamızla benzer olduğu görülmüştür.

Araştırmaya katılan hastaların protrombin sayısı %73,3'ü normal düzeyde bulundu. Bizim çalışmamızla benzer olan Alabdahai ve arkadaşları (2017) yoğun bakım ünitelerinde yatan 30 hastada subkutan heparin enjeksiyon uygulamasında soğuk uygulamanın ağrı ve hematoma üzerine etkisini karşılaştırıldığı çalışmada, protrombin sayısı  $12.8 \pm 1.3$  olarak bulunmuştur (Alabdahai ve ark. 2017). Protrombin sayısının normal değeri: 10,1-15,9 (<http://merkezlab.erciyes.edu.tr/hematoloji/referansdeger.htm>) aralığında olup bu çalışma bulgularında normal düzeydedir.

Araştırmaya katılan hastaların yarısında kalp damar hastalığı saptandı. En az görülen kronik hastalık grubu olarak %3 oranında kas iskelet sistemi hastalıkları saptandı. Çit (2014)' in çalışmasında hastaların yarısından fazlasının kronik hastalığı bulunmadığı (Çit 2014), Cengiz (2014)'in çalışmasında ise %38,8'inin damar hastalıkları ile ilgili bir problem nedeniyle tedavi aldığı (Cengiz 2014) sonucuna ulaşılmıştır. Uzelli Yılmaz ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında ise hastaların %71.4'ünün kronik hastalığı bulunmaktadır (Uzelli Yılmaz ve ark. 2016).

## **7.2. HASTALARIN TÜM AĞRI DAVRANIŞLARI**

### **7.2.1. Hastaların Tüm Ağrı Davranışlarının Karşılaştırılması**

Ağrı değerlendirmesinde en güvenilir kaynak hastanın kendisi olmakla birlikte yoğun bakımda endotrakeal tüp ve trakeostomi varlığı, bilinç bulanıklığı, mekanik

ventilasyon, sedatif ilaç kullanımı gibi nedenlerle hastalar ile sözlü iletişim kurmakta zorlanırlar ve bu durumda ağrı değerlendirmesinde davranışlar önem kazanır (Pasero ve McCaffery 2000). Ağrıyı tanılamada yoğun bakım hastalarının ağrı davranışlarının gözlenmesi önemli bir unsurdur (Payen ve ark. 2001; Stanik Hutt 2003). Buyüzden ağrı davranışlarının izlenmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Gelinas ve ark. 2004; Puntillo ve ark. 2004). Bu amaçla geliştirilen ve en çok kullanılan ölçeklerden biri DAÖ olup, bu araştırmada yoğun bakımdaki hastaların ağrı şiddeti DAÖ kullanılarak değerlendirilmiştir.

Georgiou ve arkadaşları (2015) tarafından 10 çalışma ile yapılan sistematik inceleme sonuçları, ağrı değerlendirilmesi ve yönteminin mekanik ventilasyonda ve yoğun bakımda kalış süresi, komplikasyonlar ve mortalite üzerine olumlu etkisinin olduğunu ortaya çıkarmıştır (Georgiou ve ark. 2015). Uzun süreli mekanik ventilasyon tedavisi alan ve yoğun bakımın stresli ortamında bulunan hastaların bu deneyimleri ile baş etmelerinde yoğun bakım hemşireleri anahtar role sahiptir (Erden 2015). Ağrının yoğun bakım hemşireleri tarafından zamanında ve etkin değerlendirilmesi, ağrının saptanması ve ağrıya yönelik etkin tedavinin doğru zamanda yapılması ile hastanın yoğun bakımda tedavi süresini kısaltmakta ve yoğun bakıma ve hastanede yatış süresinin kısalmasına bağlı olarak erken ve iyilik halinde taburculuğa imkan vermektedir. Ağrıya yönelik tedavinin literatürde yoğun bakımda yatan entübe hastaların büyük çoğunluğunun ağrılarını, yüz ifadeleri, gözleri, el-kol ve bacak hareketleri ile ifade ettikleri belirtilmektedir. Ağrının azaltılması hem hasta grubu hem de hemşire grubu açısından önemlidir. Yoğun bakımda ağrılı girişimlerden olan enjeksiyon ağrısını azaltmak için kullanılan çeşitli yöntemler vardır. Literatürde enjeksiyon öncesi ve sonrası lokal buz uygulamasının enjeksiyona bağlı gelişen ağrıyı azalttığına yer verilmiştir (Kara 2013; Hasanpour ve ark. 2006; Eti Aslan 2014). Soğuk uygulama yapıldığında vazokonstriksiyonla zedelenen bölgede kan dolaşımı azalmakta, böylece bölgede sıvının toplanması önlenerek basınç ve ağrı oluşumu engellenmektedir. Aynı zamanda ağrı soğukun anestetik etkisiyle de hafifletilmektedir (On 2002; Özveren 2010).

Hastaların tüm ağrı davranışlarının soğuk uygulamalı ve soğuk uygulamaz subkutan heparin uygulamaları ile karşılaştırılması incelendiğinde; soğuk

uygulamalı girişimde “Gevşek” ve “Kısmen Gergin” sonuçları daha yüksek görülürken, “Tamamen Gergin” ve “Yüzünü Buruşturuyor” sonuçları soğuk uygulamasız girişimde anlamlı derecede yüksek bulundu. Hastaların soğuk uygulamalı girişimde Üst Ekstremiteler de, “Hareket yok” ve “Kısmen Bükülmüş” sonuçları daha yüksek görülürken, soğuk uygulamasız girişimde “Tamamen bükülmüş, parmaklar fleksiyonda” ve “kalıcı olarak retraksiyonda” sonuçları daha yüksek görüldü. Hastaların Ventilasyonla uyum soğuk uygulamalı girişimde “Hareketi tolere edebiliyor” ve “Öksürüyor, fakat çoğu zaman ventilasyonu tolere ediyor” sonuçları daha yüksek görülürken, soğuk uygulamasız girişimde “Ventilatörle savaşıyor” ve “Ventilasyonu kontrol edemiyor” sonuçları daha yüksek olduğu belirlendi.

Yoğun bakımda yatan entübe hastaların büyük çoğunluğunun ağrılarını gözleri, yüz ifadeleri, el-kol ve bacak hareketleri ile ifade ettikleri belirtilmektedir (Eti Aslan 2002; Arroya Novoa ve ark. 2007). Dolayısıyla subkutan heparin enjeksiyonu sırasında hastanın ağrısını tespit etmek için DAÖ kullanılması önemli olmaktadır. Ancak literatürde yoğun bakım hastalarında soğuk uygulamanın subkutan enjeksiyon ağrısı üzerine etkisini inceleyen ve DAÖ kullanılarak ağrının değerlendirildiği çalışmalara rastlanılmamasından dolayı araştırmamızın benzer çalışmalarla karşılaştırılması sınırlı kalmaktadır. Ancak literatürde, yoğun bakım hastalarında DAÖ kullanılarak ağrı davranışlarının değerlendirildiği çalışmalar mevcuttur. Yapılan bu çalışmalarda yoğun bakım hastalarında aspirasyon sırasında (Puntillo ve ark. 2004; Esen ve ark. 2010), göz bakım sırasında (Vatansever 2009), pozisyon verme sırasında (Güneş 2012) vb. girişimlerde ağrının değerlendirildiği ve bu değerlendirme sonucunda hastaların ağrıyı deneyimlediği görülmüştür. Bu çalışmalarda hastaların deneyimlediği ağrı davranışları incelendiğinde Vatansever (2009) tarafından bir eğitim araştırma hastanesinin YBÜ’nde açık kalp ameliyatı olan ve mekanik ventilatöre bağlı erişkin hastaların göz bakımı (ağrısız) ve endotrakeal aspirasyon (ağrılı) sırasındaki ağrıyı ölçmek için yaptığı çalışmada, en yüksek DAÖ puan ortalamasının endotrakeal aspirasyon uygulama sırasında olduğu ayrıca göz bakımı ve endotrakeal aspirasyonda da hastaların en fazla yüz ifadesinde değişiklikler gözlemlenmiştir (Vatansever 2009). Güneş (2012)’in Davranışsal Ağrı Ölçeğini kullanarak, Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım ünitesinde tedavi

olan entübe ve sedatize hastaların pozisyon verme ve aspirasyon esnasındaki ağrı davranışlarını belirlemek amacıyla gerçekleştirildiği çalışmada; entübe ve sedatize hastaların aspirasyon ve pozisyon verme esnasında ağrılarının, girişim öncesine göre arttığı, aspirasyon esnasında hastaların pozisyon vermeden daha fazla ağrı hissettiği sonucu bulunmuştur. Pozisyon verme esnasındaki ventilatörle uyum durumu incelendiğinde, %91,8'inin ventilasyonu tolere ettiği, üst ekstremitelerin ağrı davranışlarından %57,1'inde kısmen büküldüğü, yüz ifadesindeki ağrı davranışlarından %35,2'sinin kısmen gergin olduğu bulunmuştur. Aspirasyon esnasındaki ventilatörle uyum durumu incelendiğinde, %56'sının ventilasyonu tolere ettiği üst ekstremitelerin ağrı davranışlarından %41,2'sinin kısmen büküldüğü, yüz ifadesindeki ağrı davranışlarından %30,8'inin tamamen gergin, %39,6'sının yüzünde buruşturma olduğu belirtilmiştir (Güneş 2012). Esen ve arkadaşları (2010)'nın DAÖ kullanarak bir üniversite hastanesinin YBÜ'nde tedavi gören hastalardan entübe ve sedatize olan, 38 hastanın pozisyon verme ve aspirasyon sırasında yaptıkları çalışmada hastaların %30,3'ünde ağrı davranışı olduğu ifade edilmiştir. Aspirasyon işleminin pozisyon verme işlemine göre daha fazla (% 65,2; n=45) ağrı davranışına neden olduğunu belirtmiştir. Her iki ağırlı uygulama sırasında “bacaklarını karnına çekme” en fazla gözlenen ağrı davranışı olarak saptanmıştır (Esen ve ark. 2010).

Yukarıda belirtilen çalışmalarda yoğun bakım hastalarında farklı uygulamalar sonucunda deneyimlenen ağrının DAÖ kullanılarak ağrının değerlendirildiği çalışma sonuçları ile bu çalışmanın sonucu arasında farklılık göstermekle birlikte hastaların subkutan enjeksiyon uygulaması sırasında ağrı davranış biçimlerinin farklı olduğu görüldü. Buna bağlı olarak yoğun bakım hastalarının ağrı varlığında yüz ifadesinin değiştiği, kol ve bacaklarını hareket ettirerek ağrılarını ifade etmeye çalıştıkları ve ağrının mekanik ventilasyona uyumu etkilediği saptandı.

### **7.2.2. Hastaların Ağrı Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması**

Çalışmada soğuk uygulama girişiminin soğuk uygulamasız girişimine göre ağrı puanlarının daha düşük olduğu bulundu. Bu sonuç, “Yoğun bakım hastalarında subkutan heparin enjeksiyonunda soğuk uygulama yapılan bölgede, uygulanmayan



bölgeye göre ağrı şiddeti daha azdır” hipotezini desteklemektedir. Soğuk uygulama girişiminde ağrı şiddetinin soğuk uygulama yapılmayan girişimine göre daha az olmasının sebebinin; buz uygulamasının fizyolojik etkisinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Subkutan enjeksiyon bölgesine yapılan soğuk uygulama arteriollerin vazokonstrüksiyonunu sağlayarak kanamayı kontrol etmekte, kanın akış hızını azaltıp viskozitesini artırarak pıhtılaşmayı artırmakta, kapiller permeabilite ve metabolik gereksinimleri azaltarak kanamanın kontrolünü kolaylaştırmaktadır. Bu da ekimoz ve hematoma gelişimini azaltmaktadır. Aynı zamanda soğuk uygulama, temelde bulunan ağrı kaynağından ağrının geçişini inhibe etmektedir. Bu lokalize duyuşsal etkiyle dikkat, ağrıdan soğukun kendisine yönelmekte, böylece soğukun anestetik etkisiyle ağrı da hafiflemektedir (Kuzu 1999; On 2002; Özveren 2010).

Literatürde yoğun bakım hastalarında subkutan heparin enjeksiyon uygulamasında soğuk uygulamanın ağrı ve ekimoz üzerine etkisini inceleyen çalışmalar çok sınırlı sayıda bulunmaktadır (Alabdahai ve ark. 2017; Ahmadi ve ark. 2016; Pourghaznein ve ark. 2013; Cortes ve ark. 2009; Varghese ve ark. 2006).

Alabdahai ve arkadaşları (2017) yoğun bakım ünitelerinde yatan 30 hastada, sözel ağrı ölçeği kullanarak, subkutan heparin enjeksiyon uygulamasında soğuk uygulamanın ağrı ve hematoma üzerine etkisini karşılaştırıldığı çalışmada; ağrı puanı (mean  $\pm$ sd) soğuk uygulama yapılan girişimde  $0,2 \pm 0,4$  soğuk uygulama yapılmayan girişiminde  $2,2 \pm 0,41$  olup, soğuk uygulama yapılmayan girişimde ağrı puanı soğuk uygulama yapılmaya göre daha fazla olduğu belirtilmiştir ( $p < 0,001$ ). Ayrıca, soğuk uygulamanın yapıldığı abdominal bölgede ağrı, kol ve bacadan daha az görüldüğü ifade edilmiştir (Alabdahai ve ark. 2017). Ahmadi ve arkadaşları (2016) kardiyoloji ve koroner yoğun bakım biriminde yatan 86 hastada subkutan heparin enjeksiyon süresinin ekimoz (24 ve 48 saat) büyüklüğü üzerine etkisini incelediği çalışmada; McGill Ağrı skalasını kullanarak 10 saniyelik enjeksiyon sonrası ağrı puan ortalaması ( $2,79 \pm 1,42$ ), 30 saniyelik enjeksiyon sonrası ağrı puan ortalamasına ( $0,77 \pm 0,910$ ) göre daha fazla olduğu bulunmuştur (Ahmadi ve ark. 2016). Pourghaznein ve arkadaşları (2013) yoğun bakım ünitelerinde KOAH nedeniyle yatan 90 hastada subkutan heparin enjeksiyon uygulamasının dört yönteminin kolda ve abdominal bölgede ağrı (VAS) ve ekimoz (48 saat) üzerine etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmada; hastaların kol bölgedeki ağrı şiddeti abdominal

bölgedeki ağrı şiddetinden daha fazla çıkmıştır (Pourghaznein ve ark. 2013). Cortes ve arkadaşları (2009)'nın klinik ve koroner yoğun bakım ünitesinde yatan 172 hastaya uyguladıkları heparinin lokal komplikasyonlarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmanın sonucunda hastaların %10'unda ağrı saptanmıştır (Cortes ve ark. 2009). Ayrıca, Varghese ve arkadaşları (2006)'nın koroner yoğun bakım ve kardiyoloji göğüs servisinde nemli buz paketi uygulamasının ağrı (sayısal ağrı skalası kullanılarak-numerical pain rating scale), ekimoz ve hematoma üzerine etkisini değerlendirdiği çalışma, 200 hasta (deney ve kontrol grubu) üzerinde yapılmıştır. Bu çalışmada deney grubuna beş dakika süre ile nemli buz paketi uygulanması sonucunda buz uygulamasının ağrıyı azalttığı bulunmuştur (Varghese ve ark. 2006).

Yukarıda bahsedilen çalışmalar, yoğun bakım ünitelerinde farklı klinik tanımlarla yatan hastalarda, subkutan heparin enjeksiyon uygulamasında enjeksiyon bölgesindeki ağrıyı değerlendirmek için kullanılan ağrı skalaları (VAS, McGill Ağrı Skalası, Sayısal Ağrı Skala vb.) bu çalışmadan farklı olmasından dolayı ağrı puan ortalamalarının daha düşük olduğu düşünülmektedir. Ancak bahsedilen çalışmalarda yoğun bakım hastalarında soğuk uygulamanın subkutan enjeksiyon ağrısını azalttığı görülmüştür.

Farklı hasta popülasyonunda, farklı ağrı ölçeği ve farklı subkutan enjeksiyon tekniğinin kullanıldığı subkutan heparin enjeksiyon uygulamasında ağrı ve ekimoz üzerine etkisini inceleyen çalışmalar incelendiğinde de soğuk uygulama yapılmasının ağrıyı azalttığı görülmüştür (Avşar ve Kaşıkçı 2013; Ross ve Soltes 1995; Korkmazcan 2014).

Literatürde yoğun bakım kliniği dışındaki diğer kliniklerde yatan hastalarda subkutan heparin enjeksiyon bölgesi karşılaştırmalarının yapıldığı çalışmalar da ise hastalar abdominal bölgesine yapılan subkutan enjeksiyonda daha az ağrı hissettiklerini bildirilmiştir (Yıldırım 2005; Zeraatkari ark. 2005; Demircan 2012; Uzelli Yılmaz ve ark. 2016). Abdominal bölgede ağrı gelişme durumu ve ağrı şiddetinin daha az olmasının nedeninin bölgede sinir uçlarının daha az olmasının etkili olduğu düşünülmektedir (Şenturan ve ark. 2008). Yapılan çalışmaların sonuçlarına göre abdominal bölgenin kol bölgesine göre daha az ağrı hissetmelerinden dolayı bu çalışmada hastaların abdominal bölgeye subkutan

enjeksiyon uygulaması yapıldı.

Literatürde yoğun bakım kliniği dışındaki diğer kliniklerde yatan hastalarda subkutan heparin enjeksiyon uygulamasında; 30 saniyede ilaç enjeksiyonunun (Zaybak ve Khorsid 2007; Chan 2001; Akbari ve ark. 2014) ve soğuk uygulama yapılarak 30 saniyede ilaç enjeksiyonu yapılmasının ağrıyı azalttığı bulunurken (Şendir ve ark. 2015; Sanagoo ve ark. 2011) enjeksiyon öncesi 5 dakika soğuk uygulama yapılarak 10 saniyede ilaç enjekte edilmesinin ağrıyı azaltmadığı bulunmuştur (Rahmani ve ark. 2014).

Subkutan heparin enjeksiyonu dışında literatürde ağrıyı azaltmak için farklı tipte enjeksiyon uygulamalarında soğuk uygulamanın etkisini inceleyen çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda intramüsküler enjeksiyon (Hasanpour ve ark. 2006; Şahin 2013) ve intravenöz damar yolu açma (Öztürk ve ark. 2009) uygulamasında soğuk uygulamanın ağrıyı azalttığı bulunmuştur. Diğer taraftan soğuk uygulamanın cilt üzerindeki fizyolojik etkisinden yararlanmak amacıyla tasarlanmış ancak farklı tipteki enjeksiyon uygulamalarında anlamlı bir fark elde edilememiş çalışmalar da bulunmaktadır (Farhadi ve Esmailzadeh 2011; Yıldız 2014; Cihangir Köktepe 1998; Frotan ve ark. 2006). Bu çalışma sonucunda elde edilen bulgular literatürdeki çalışmaların sonuçlarıyla farklılık göstermektedir. Bu farklılığın uygulanan ilacın özelliği (penicilline, aşı vb), enjeksiyon tipinin (im, iv, vb.) farklı olması neden olduğu düşünülmektedir.

Çalışma başlatılmadan önce subkutan heparin enjeksiyon uygulamaları ile literatür taraması yapılarak araştırma sonuçları ve önerileri dikkate alınarak standart bir enjeksiyon tekniği kullanılarak soğuk uygulama yapılan ve yapılmayan enjeksiyonun ağrı şiddeti ve ekimoz büyüklüğüne bakılmıştır. Bu çalışmada soğuk uygulama yapılmadan standart bir enjeksiyon tekniği kullanılmasına rağmen hastaların ağrıyı deneyimlediği görülmüştür. Ancak soğuk uygulama yapılarak standart bir enjeksiyon tekniğini kullanımı ağrıyı azaltma yönündeki etkisiyle enjeksiyon ağrısının daha az yaşandığı tespit edilmiştir. Buradan yola çıkarak; subkutan enjeksiyon uygulamasında hastaların daha az ağrı yaşamasını sağlamada hemşirelerin enjeksiyon uygulanması tekniğine dikkate alarak yapmasının yanında soğuk uygulama girişimini de yapmasının önemli olduğu ortaya çıkmıştır.

### **7.3. HASTALARIN HEPARİNDEN SONRAKİ 48. ve 72. SAAT EKİMOZ BÜYÜKLÜKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULARIN KARŞILAŞTIRILMASI**

Hemşirelik mesleğinin bağımsız fonksiyonlarından biri olan subkutan enjeksiyon diğer parenteral uygulamalarda olduğu gibi yan etkileri olan bir girişimdir. Bu yan etkiler hematoma, ekimoz ve ağrı olarak sınıflandırılabilir. Ancak uygun tekniğin uygulanması ile bu yan etkiler en aza indirgenebilir (Akça Ay 2012; Kuzu 1999; Chan 2001; Zeraatkari ve ark. 2005).

Subkutan heparin enjeksiyonuna bağlı olarak gelişen ekimoz ve hematoma enjeksiyon uygulandıktan sonraki 48. saatte en belirgin düzeyde olduğu ve 72. saatten önce kaybolmaya başlamadığı için; enjeksiyondan sonraki 48. ve 72. saatlerde olmak üzere iki kez değerlendirilmiştir (Ross Soltes 1995; Wooldridge ve Jackson 1988; Zaybak ve Khorshid 2007).

Bu çalışmanın sonucunda, soğuk uygulamalı girişim uygulamasında ekimoz görülme durumunun günlere göre farklılık gösterdiği ve soğuk uygulamanın etkilerine bağlı olarak gün geçtikçe ekimoz ortalamalarının küçüldüğü görüldü. Bu çalışmada soğuk uygulama girişiminde ekimoz oranı uygulamadan 48 saat sonra ortalama: 3,14, ekimoz oranı uygulamadan 72 saat sonra ortalama: 2,33 olarak bulundu. Soğuk uygulamalı girişimde 72. saatteki ekimoz büyüklüğü 48. saattekine göre anlamlı derecede düşük saptandı. Soğuk uygulama yapılmayan girişimde ekimoz oranı uygulamadan 48 saat sonra ortalama: 5,19, ekimoz oranı uygulamadan 48 saat sonra ortalama: 6,19 olarak bulundu. Soğuk uygulama yapılmayan girişimde 72. saatteki ekimoz büyüklüğü 48. saattekine göre anlamlı derecede yüksek görüldü. Bu bulgular araştırmanın “H<sub>2</sub>: Yoğun bakım hastalarında subkutan heparin enjeksiyonunda soğuk uygulama yapılan bölgede, uygulanmayan bölgeye göre ekimoz büyüklüğü daha azdır.” şeklindeki hipotezini doğrulamaktadır.

Yapılan birçok çalışmada hastaların yarısından fazlasının subkutan enjeksiyon sonrasında ekimoz geliştiği saptanmıştır (Ross ve Soltes 1995; Hadley ve ark. 1996; Rızalar ve ark. 2007; Klingman 2000). Bu çalışmada ise çok az da olsa tüm hastalarda ekimoz olduğu görülmüştür. Bunun nedeninin araştırma popülasyonunun yoğun bakım hastası olmasıdır.

Literatürde yoğun bakım hastalarında subkutan heparin enjeksiyon uygulamasında soğuk uygulamanın ekimoz (Varghese ve ark. 2006) ve hematoma (Akyol 1998; Alabdahai ve ark. 2017) üzerine etkisini inceleyen çok az sayıda çalışmaya rastlanılmıştır. Varghese ve arkadaşları (2006) tarafından 200 koroner yoğun bakım ile kardiyoloji göğüs kinliğinde yatan hasta ile, sayısal ağrı skalasını (numerical pain rating scale) ve milimetrik ölçüm kağıdı kullanarak, nemli buz paketinin ağrı, ekimoz ve hematoma açısından araştırdığı çalışmada, beş dakika buz paketi uygulamış ve soğuk uygulamanın ekimoz sayısını ve boyutunu azalttığı saptanmıştır. Bu çalışmada, ekimoz 48 saatte artmış (%7) ve 72 saatte ekimozda azalma (%4) görülmüştür (Varghese ve ark. 2006).

Akyol (1998)'un Kardiyoloji yoğun bakım ünitesinde yatan hastalarda farklı lokalizasyon ve uygulamaların hematoma giderilmesinde buz uygulamasının etkinliğini incelediği Flexigrid ölçüm aracı kullanılan çalışmada, buz uygulaması yapılan grupta karın bölgesinde standart teknikte 4,333 cm<sup>2</sup>, modifiye teknikte 4,833 cm<sup>2</sup> çapında renk değişikliği saptanmış olup, gruplararası yapılan analizde fark anlamlı bulunmuştur (Akyol 1998). Alabdahai ve arkadaşları (2017) yoğun bakım ünitelerinde yatan 30 hastada, sözel ağrı ölçeği ve milimetrik ölçüm kağıdı kullanarak, subkutan heparin enjeksiyon uygulamasında soğuk uygulamanın ağrı ve hematoma üzerine etkisini karşılaştırıldığı çalışmada; soğuk uygulamanın hematoma boyutunu azalttığı bulunmuştur. Çalışma grubundaki hastalar; hematoma boyutunu ölçmek için 72 saat boyunca izlenmiştir. Deltoid bölgedeki hematoma büyüklüğünün abdomen ve uyluk bölgesinden daha fazla olduğu saptanmıştır. Soğuk uygulama yapılmayan grupta hematoma büyüklüğü 2 mm, 3 mm ve 3 ile 4 mm arasında değişirken soğuk uygulama yapılan grupta hematoma boyutu 0 ile 1 mm arasında değiştiği görülmüştür (Alabdahai ve ark. 2017). Yoğun bakım hastalarında subkutan heparin enjeksiyon sürelerinin ekimoz büyüklüğüne etkisini inceleyen çalışmalarda ise; Ahmadi ve ark. (2016) kardiyoloji ve koroner yoğun bakım biriminde yatan 86 hastada subkutan heparin enjeksiyon süresinin ekimoz (24 ve 48 saat) büyüklüğü üzerine etkisini milimetrik ölçüm ile incelediği çalışmada; enjeksiyondan sonraki 48. ve 72. saatte iki yöntem (10 sn. ve 30 sn. süreleri) arasındaki ekimoz büyüklüğünde anlamlı bir fark bulunmuş ve 30 saniye süre ile uygulanan enjeksiyonlarda ekimoz büyüklüğünün (enjeksiyondan sonraki 48. saatte 8,34 ve 72 saatte 6,82) 10 saniye süre ile uygulanan enjeksiyon (enjeksiyondan sonraki 48.

saatte 4,29 ve 72. saatte 3,46) süresinden daha küçük olduğu saptanmıştır (Ahmadi ve ark. 2016).

Pourghaznein ve arkadaşları (2013) yoğun bakım ünitelerinde KOAH nedeniyle yatan 90 hastada subkutan heparin enjeksiyon uygulamasının 4 yönteminin kolda ve abdominal bölgede ağrı (VAS) ve flexible milimetrik ölçüm kağıdı kullanılarak, ekimoz (48 saat) üzerine etkilerinin karşılaştırıldığı çalışmada; 15 saniyelik enjeksiyon süresi ve iğneyi doku içerisinden çekmeden 5 saniye beklendiği yöntemde, ekimoz sayısı daha düşük ve ekimoz büyüklüğü (Mean: 8,00 SD: 9,29) daha küçük olduğu ancak abdominal ve kolda ekimoz sayısı ve büyüklüğü arasında bir fark olmadığı belirtilmiştir. Sonuç olarak; 15 saniyelik enjeksiyon süresi ve iğneyi geri çekmeden önce 5 saniye beklenilmesi yönteminin kullanılması önerilmektedir (Pourghaznein ve ark. 2013).

Dehghani ve arkadaşları (2014) koroner yoğun bakım biriminde yatan 70 koroner sendrom hastasında ekimozu ölçmek için şeffaf ölçüm aracı ve milimetrik kağıt kullanılarak subkutan heparin enjeksiyon süresinin ekimoz (24 ve 48 saat) büyüklüğü üzerine etkisini incelediği çalışmada; 10 saniyelik enjeksiyon sonrası ekimoz büyüklüğü sırasıyla; 24. saatte 33,26 mm<sup>2</sup> and 48. saatte 48,96 mm<sup>2</sup>, ve 30 saniyelik enjeksiyon sonrası ekimoz büyüklüğü sırasıyla; 24. saatte 15,61 mm<sup>2</sup> and 48. saatte 52,48 mm<sup>2</sup> olduğu bulunmuştur (Dehghani ve ark. 2014). Bu bahsedilen çalışmalar yoğun bakımda yapılmış olup ekimoz ölçüm araçları mm<sup>2</sup> olarak ölçülmesi nedeniyle sonuçları itibariyle bizim çalışmamızı desteklemektedir.

Bu çalışmalar farklı yoğun bakım kliniklerinde farklı hasta popülasyonunda, farklı ağrı ölçeği ve farklı subkutan enjeksiyon tekniğinin kullanılarak yapılmıştır. Bizim çalışmamızda kullanılan DAÖ ile yapılan çalışmaya rastlanılmamıştır. Yoğun bakım hastalarında subkutan heparin enjeksiyon uygulamasında ağrı ve ekimoz üzerine etkisini inceleyen çalışmalar incelendiğinde de yapılan farklı tekniklerin ağrıyı ve ekimozu azalttığı görülmüştür.

Bu çalışmada kullanılan ekimoz ölçüm aracından farklı ölçüm aracı kullanan çalışma incelendiğinde; Cortes ve arkadaşları (2009) klinik ve koroner yoğun bakım ünitesinden gelen 172 kişiyle yaptıkları heparinin lokal komplikasyonlarını belirlemek amacıyla yaptıkları prospektif ve kohort çalışma faktörlerini belirlemek için yapılan çalışmada subkutan heparin tedavisinin ortalama uzunluğu dokuz gün

olarak kabul edilmiş, çalışma sonucunda hastaların ekimoz oranı %46,8, ekimoz büyüklüğü 53 cm<sup>2</sup> saptanmıştır (Cortes ve ark. 2009). Ekimoz büyüklüğündeki bu farklılığın ölçüm aracından (cm<sup>2</sup>) ve enjeksiyon tekniğinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Literatürde yoğun bakım dışındaki hastalarda subkutan heparin enjeksiyonun ekimoz üzerine soğuk uygulamanın etkisini inceleyen çalışmalar da çok sınırlı sayıdadır (Küçükgüçlü ve Okumuş 2010; Avşar ve Kaşıkçı 2013, Korkmazcan 2014).

Küçükgüçlü ve Okumuş (2010)' un şeffaf ölçüm aracı ile yapılan çalışmada subkutan heparin ile abdominal bölgeye, enjeksiyondan önce ve sonra, soğuk uygulamanın ekimoz üzerine etkisini incelediği çalışmada; ekimoz soğuk uygulama yapılmayan bölgede yüksek bulunmuştur. Ekimoz oranı soğuk uygulama bölgesinde 6,5 mm, diğer bölgede 10,2 mm'dir (Küçükgüçlü ve Okumuş 2010). Avşar ve Kaşıkçı (2013) tarafından 95 hasta üzerinde opsite flexifix şeffaf film kullanılarak ile yapılan çalışmada, dört farklı yöntem ekimoz, hematoma ve ağrıya neden olma yönünden değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan tüm hastalara dört ayrı yöntem kullanılarak subkutan heparin uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, aspire edilmeden, hava kilidi tekniği kullanılarak enjeksiyon sonrası uygulama bölgesine 2 dakika soğuk uygulama yapılmasının, ekimozu (48. Saatte ort=3,8±2,8, 72. saatte ort=4,9±4,3 mm<sup>2</sup>) azalttığı bulunmuştur (Avşar ve Kaşıkçı 2013). Bu çalışmaların dışında farklı ölçüm aracının kullanıldığı Korkmazcan (2014)' in subkutan heparinde soğuk uygulama yapılmasının ekimoz, hematoma ve ağrı üzerine olan çalışmada 25 deney, 25 kontrol grubu olmak üzere 50 hasta ile ekimoz ölçümünde şeffaf 10 cm'lik cetvel kullanılmış olup, kontrol grubunda ekimoz, soğuk uygulama yapılan deney grubundan daha yüksek saptanmıştır. Deney grubunda ekimoz büyüklüğü 1. gün 1,15 mm<sup>2</sup>, ikinci gün 0,62 mm<sup>2</sup>, üçüncü gün 0,26 mm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur (Korkmazcan 2014).

Literatürde abdominal bölgeye subkutan enjeksiyon uygulamasının kol veya diğer bölgelere (uyuk gibi) göre ekimoz sıklığı ve/veya büyüklüğünün daha az olduğu ileri sürülmüştür (Uzelli Yılmaz ve ark. 2016; Demircan 2012; Cengiz 2014).

Yapılan çalışmalarda 30 saniyelik subkutan heparin enjeksiyon süresinin ekimoz sıklığı ve/veya büyüklüğünün daha az olduğu ileri sürülmüştür (Chan 2001; Palese

ve ark. 2013; Sanago ve ark. 2011; Zaybak ve Khorsid 2007; Çit 2014; Balcı Akpınar ve Çelebioğlu 2008).

Soğuk uygulamanın cilt üzerindeki fizyolojik etkisinden ve enjeksiyon tekniğinden yararlanmak amacıyla tasarlanmış çalışmamız sonuçlarıyla ve literatür bilgisiyle benzerlik göstermeyen aynı zamanda anlamlı bir fark elde edilememiş çalışmalar da bulunmaktadır (Kuzu ve Uçar 2001; Ross ve Soltes 1995; Zaybak 2008; Zeraatkari ve ark. 2005). Bu çalışmaların sonuçlarının bizim çalışmamızla benzer sonuçlar göstermemesinin uygulanan ilacın dozu, sıklığı, hava kilidi ve aspirasyon tekniği, enjeksiyon bölgesi, ilacın verilmiş hızı ve süresi, iğneyi geri çekmeden doku içerisinde bekleme sürelerinin ve ekimoz ölçüm aracının farklılığından kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

#### **7.4. CİNSİYET, YAŞ GRUBU, BEDEN KİTLE İNDEKSİ, PROTROMBİN ZAMANI İLE EKİMOZ VE AĞRI ŞİDDETİNİN KARŞILAŞTIRILMASINA İLİŞKİN BULGULARIN TARTIŞILMASI**

Hastaların cinsiyetleri subkutan enjeksiyon ağrı puanları ve ekimoz büyüklüklerini etkilemediği saptandı. Literatürde subkutan enjeksiyonun ağrı ve/veya ekimoz oluşumunu hastanın cinsiyetinin etkilemediği çalışmalar olup (Akyol 1998; Uzelli Yılmaz ve ark. 2016; Zaybak 2008; Çit 2014; Küçükgüçlü ve Okumuş 2010; Pourghaznein ve ark. 2013) bizim çalışmamızla benzerlik göstermektedir. Ancak cinsiyetin subkutan heparin enjeksiyon ağrı puanını etkilemediği çalışmalarda bulunmaktadır (Demircan 2012; Avşar 2010; Rızalar ve ark. 2007).

Tüm hastalarda her iki girişimde (soğuk uygulama ve soğuk uygulamasız) heparinden sonraki 48. ve 72. saatlerinde ekimoz büyüklüğü yaş ilerledikçe arttığı görüldü. Yaşla birlikte ekimoz oranı ve kanama eğilimi artmaktadır (Fash ve Kinney 1991). Literatürde çoğunlukla yaşın ekimoz büyüklüğünü etkilemediği bulunmuş (Çit 2014; Avşar 2010; Zaybak ve Khorshid 2007; Yıldırım 2005; Zaybak 2008; Rızalar ve ark. 2007; Uzelli Yılmaz ve ark. 2016; Ross ve Soltes 1995; Kuzu ve Uçar 2001; Zaybak ve Khorshid 2005), bu çalışmanın sonuçlarının yaşın etkilemediği çalışmalardan farklı olmasının hasta popülasyonunun ileri yaş grubu ve yoğun bakım hastaları olmasından kaynaklı olabileceği düşünüldü.



Hastaların BKİ'nin subkutan enjeksiyon ağrı şiddetini ve/veya ekimoz büyüklüğünü etkilemediği bulundu. Literatürde de birçok çalışma (Çit 2014; Pourghaznein ve ark. 2013; Demircan 2012; Cengiz 2014) benzer sonuçlar elde etmiştir.

Protrombin sayısı normal olan tüm hastaların (soğuk uygulamalı ve soğuk uygulamasız girişimlerde) ağrı şiddeti ve ekimoz büyüklüğü protrombin sayısı yüksek olanlara göre daha düşükken ve protrombin sayısının ağrı puanları üzerinde oluşturduğu bu etkilerin istatistiksel olarak önemli olurken, ekimoz büyüklüğü üzerinde oluşturduğu bu etkilerin istatistiksel olarak önemli olmadığı görüldü. Heparin tedavisinin bir diğer ölümcül olabilen yan etkisi kanama ve trombositopeni yani kandaki trombosit sayısının azalmasıdır. Kanama ve trombositopeniyi önlemede; antikoagülan ilaçlara hastanın tepkisini etkileyen; ilacın emilim hızı, besin, ilaç etkileşimleri, hastanın mevcut tıbbi durumu değerlendirilmeli, derideki renk değişiklikleri ekimoz, hematoma gibi belirtilere dikkat edilmeli heparin tedavisi sırasında düzenli olarak APTT düzeyine bakılması da oldukça önemlidir (Şendir 2008; Dursun ve ark 2014). Bu yüzden çalışmalarda bu değişkenlerin ele alınmasının literatüre katkı sağlaması düşünülmektedir. Çalışmalarda ağrı şiddeti ve ekimoz oluşumu ile protrombin sayısı ele alınmamış olmasından dolayı karşılaştırma yapılamamıştır. Benzer çalışmalarda trombosit değerleri ele alınmıştır. Bu çalışmaların sonucunda trombosit değerlerinin ağrı (Korkmazcan 2014) ve ekimoz oluşumu üzerinde etkili olmadığı saptanmıştır (Korkmazcan 2014; Cengiz 2014).

## 8. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

### 8.1. Sonuçlar

Yoğun bakım hastalarında subkutan heparin enjeksiyonun ağrı ve ekimoz üzerine soğuk uygulamanın etkisini belirlemek üzere yapılan araştırmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

Hastaların subkutan heparin enjeksiyon ağrı puanları soğuk uygulamalı girişimde anlamlı derecede düşük görüldü. Bu sonuç, “Yoğun bakım hastalarında subkutan heparin enjeksiyonunda soğuk uygulama yapılan bölgede, uygulanmayan bölgeye göre ağrı şiddeti daha azdır.” hipotezini desteklemektedir.

Soğuk uygulamalı girişimde ekimoz büyüklüğü 72. saatte 48. saate göre anlamlı derecede düşük olduğu saptandı. Soğuk uygulamasız girişimde 72. saat ekimoz büyüklüğü 48. saate göre anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı. 48. saatte soğuk uygulamalı girişim ve soğuk uygulamasız girişim ekimoz büyüklükleri incelendiğinde soğuk uygulamasız girişimdeki ekimoz büyüklüğünün anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı. 72. saatte soğuk uygulamalı girişim ve soğuk uygulamasız girişimde ekimoz büyüklükleri incelendiğinde soğuk uygulamasız girişimde ekimoz büyüklüğünün anlamlı derecede yüksek olduğu saptandı. Çalışmamız sonucunda, soğuk uygulamalı girişim uygulamasında ekimoz görülme durumunun günlere göre farklılık gösterdiği ve soğuk uygulamanın etkilerine bağlı olarak gün geçtikçe ekimoz ortalamalarının küçüldüğü görüldü. Bu sonuç, “Yoğun bakım hastalarında subkutan heparin enjeksiyonunda soğuk uygulama yapılan bölgede, uygulanmayan gruba göre ekimoz büyüklüğü daha azdır.” hipotezini desteklemektedir.

Sonuç olarak; yoğun bakım hastalarında subkutan heparin enjeksiyonun ağrı ve ekimoz üzerine soğuk uygulamanın etkisinin incelendiği bu çalışmada; enjeksiyon protokolü kapsamında hava kilidi oluşturularak aspirasyon yapılmadan, 30 saniyede ilaç enjekte edilerek, ilaç enjekte edildikten sonra iğne doku içerisinde 10 sn

bekledikten sonra çıkarılarak, enjeksiyon bölgesine kuru pamukla 10 sn. bası uygulanarak yapılan bu uygulamada enjeksiyon öncesi ve sonrası 2 dakikalık soğuk uygulamanın ağrı şiddetini ve ekimoz büyüklüklerini (heparinden sonraki 48 ve 72 saatlerinde) azalttığı bulundu.

## 8.2. Öneriler

Subkutan heparin uygulaması öncesi ve sonrası soğuk uygulamanın ağrı şiddetini ve oluşan ekimozların büyüklüğünü azaltması, durumundan yola çıkılarak;

\* Subkutan heparin tedavisi alan hastaların ağrı, ekimoz açısından değerlendirilmesi

\* Subkutan heparin enjeksiyon uygulamasında hastaların daha az ağrı yaşamasını sağlamada hemşirelerin enjeksiyon tekniğine dikkate alarak yapmasının yanısıra soğuk uygulama girişimini de uygulaması,

\* Dolayısıyla klinik uygulama alanlarında subkutan heparin enjeksiyon protokolü içerisinde soğuk uygulama yer alarak subkutan enjeksiyonun yapılması,

\* Klinik uygulama alanlarında hizmetiçi eğitim planlamalarında heparin ve benzeri özellikli ilaçlara özgü uygulama standartları ve protokollerinin geniş ve güncel literatür taramalarıyla oluşturulması,

\* Çalışmanın kanıt düzeyini artırmak için daha fazla sayıda yoğun bakım hastaları ile tekrar edilerek, soğuk uygulamanın etkinliğinin araştırılması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

Ahmadi M, Ahmadi M, Saadati Z, Mehrpour O. The Effect of Extended Injection of Subcutaneous Heparin on Pain Intensity and Bruising Incidence. *Electronic Physician*. 2016; 8(7): 2650- 2654.

Akbari Sari A, Janani L, Mohammady M. Slow versus fast subcutaneous heparin injections for prevention of bruising and site-pain intensity. *Cochrane DatabaseSystRev*. 2014; Jul18;7: CD008077.

Akça Ay F. Mesleki Temel Kavramlar. İçinde: Akça Ay F.(ed.) Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. Nobel Tıp Kitapevleri, 2012; 16-21.

Akdeniz S. ve Ünlü H. Yoğun bakım hemşireliği. *Yoğun Bakım Dergisi*. 2004; 4(3):179-185.

Akpınar R, Polat H, Yaman S, Özer N. Supkutan Heparin Uygulamasına Bağlı Gelişen Ekimoz H emotom ve Ağrının Önlenmesi için Hemşirelerin Aldıkları Önlemler. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*. 2010; 13(4):19-25.

Aktaş Y.Y, Karabulut Y. Mekanik Ventilasyonlu Hastada Ağrı Değerlendirmesi, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi / Gümüşhane University Journal of Health Sciences. 2014; 3(4):1132-1146.

Akyol A. Subkutan Heparin Uygulamasında Farklı Lokalizasyon Ve Uygulamaların Hematom Oluşumuna Etkisi İle Hematomun Giderilmesinde Buz

Uygulamasý Etkinliđinin İncelenmesi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı Yayınlanmamış Doktora Tezi, 1998, İzmir ( Danışman: Prof. Dr. Çiçek Fadilođlu).

Alabdahai A.S, Mokabel F.M, Al-Ghuneimy Y, The Impact of Cold Therapy on the Pain and Hematoma on the site of Injection of Enoxaparin. IJARIE-2017;3(1): 2395-4396.

Arroyo-Novoa CM, Figueroa-Ramos MI, Puntillo KA, Stanik-Hutt J, Thompson CL, White C, Wild LR. Pain Related to Tracheal Suctioning in Awake Acutely and Critically Ill Adults: A Descriptive Study. Intensive and Critical Care Nursing 2007; 24: 20-27.

Asadi-Noghabi, Ahmad-Ali, et al. Nurses use of critical care pain observational tool in patients with low consciousness. Oman Medical journal (2015); 30(4 ): 276-285.

Aştı Atabek T, Karadağ A. Hemşirelik Esasları, Hemşirelik Bilim ve Sanatı, Akademi Yayınları. 2012.

Atabek Asti & Karadag A. Clinical Nursing Skills and Techniques. Turkey, Adana Nobel Bookstore. 2011; 609-761.

Atabek Asti T. & Karadag A. Fundamentals of Nursing, Science and Art of Nursing. Turkey, Istanbul: Istanbul Akademi Press and Publishing. 2013; 727- 882.

Avşar G, Kaşıkçı M. Subkütan Heparin Enjeksiyonlarında Ekimoz, Hematom ve Ağrıyı Önlemek İçin Nelere Dikkat Edilmeli? İ.Ü.F.N. Hem. Derg 2012; 20(3):

239-246.

Avşar G, Kaşıkçı M. Assessment of four different methods in subcutaneous heparin applications with regard to causing bruise and pain, *International Journal of Nursing Practice* 2013; 19: 402–408.

Avşar G. Subkütan Heparin Uygulamalarında Dört Farklı Yöntemin Ekimoz, Hematom ve Ağrıya Neden Olma Yönünden Değerlendirilmesi. Atatürk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı. Yayınlanmış Doktora Tezi, 2010, Erzurum (Danışman: Doç. Dr. Mağfiret Kaşıkçı)

Aydinoğlu B. Yoğun bakım ekibinde hemşire ve hasta bakımı. *Yoğun Bakım Dergisi*, 2007;7(1):26-30.

Balci Akpınar R, Celebioglu A. Effect of injection duration on bruising associated with subcutaneous heparin: a quasi-experimental within-subject design. *Int J Nurs Stud*. 2008;45(6):812-817.

Balcı Akpınar R, Polat HT, Yaman S, Ozer N. The Precautions Taken by the Nurses to Prevent the Bruise Haematoma and Pain Associated with Subcutaneous Heparin. *Journal of Anatolia Nursing and Health Sciences*. 2010; (13)4:812-817.

Başak T, Uzun Ş, Arslan F. Yoğun bakım hemşirelerinin etik duyarlılıklarının incelenmesi. *Gulhane Tıp Dergisi* 2010; 52: 76-81.

Bayrak-Kahraman B, Bostanoğlu H. İç hastalıkları yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerin hasta iletişimde yaşadıkları güçlüklerin saptanması. *Anadolu*

Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 2012;15(4): 236-43.

Bektas H. Taylor's Clinical Nursing Skills: A Nursing Process Approach. Turkey, Ankara Nobel Akademi Press and Publishing, 2015; 151-276.

Birol L. Hemşirelik Süreci, Hemşirelik Tanıları, 8. Baskı, İzmir: Etki Matbaacılık. 2007;92-47.

Cengiz Z. Subkutan Heparin Kullanan Hastalarda Abdominal ve Deltoid Bölgelerin Ağrı, Hematom ve Ekimoz Gelişimi Açısından Karşılaştırılması, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2014 Malatya.(Danışman: Yrd. Doç. Dr.Meral Ucuzal)

Chan H. Effects of injection duration on site-pain intensity and bruising associated with subcutaneous heparin. Journal of Advanced Nursing, 2001; 35: 882–892.

Cihangir Köktepe, Ş. İntramüsküler Enjeksiyona Bağlı Ağrının Azaltılmasında Lokal Buz Uygulamasının Etkinliğinin İncelenmesi. Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Programı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, 1998, İzmir (Danışman: Leyla Khorsid).

Cortés A, Iglesias MT, Lazaro CC, Corcoles JP, Gonzalez AT, Laserna IF et al. Administración de heparina de bajo peso molecular Y aparición de complicaciones locales en pacientes de cardiología. Enferm Card. 2009; 47(48): 94-8.

Çelik S. Yoğun bakım ünitesinde hasta kabul ve taburculuk kriterleri. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi 2007; 11(2): 96-101.

Çiftçi B, Avşar G. Assessment of Three Sites in Terms of Bruising in Subcutaneous Heparin Administration. *International Journal of Caring Sciences* September – December 2016; 9(3): 923-931.

Çit N. Subkutan Heparin Enjeksiyonu Sonrası Ekimoz Olusumunun İncelenmesi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2014, İstanbul (Danışman Doç. Dr. Leman Şenturan).

Çöçelli P, Bacaksız BD, Ovayolu N. Ağrı tedavisinde hemşirenin rolü. *Gaziantep Tıp Dergisi*. 2008; 14: 53- 58.

Dadaeen A. Bahreini M. Bazi P. Ostovar A. Raeisi A. Dobaradaran S. The effect of duration of subcutaneous injection on the extent of bruising and pain intensity at injection sites among patients receiving enoxaparin sodium: A randomized self-controlled clinical trial. *International Cardiovascular Research Journal*. 2015; (9)2: 77-82.

Dehghani K, Najari Z, Dehghani H. Effect of subcutaneous Enoxaparin injection duration on bruising size in acute coronary syndrome patients. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*. Iran J Nurs Midwifery Res. 2014;19(6): 564–568.

Demircan B. Subkutan Antikoagülan Alan Hastalarda Karın ve Kol Bölgelerindeki Hematom Gelişimi Ve Ağrı Şiddetinin İncelenmesi, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2012, İstanbul. (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Bilgi Gülseven Karabacak)

Dursun M, Akpınar R.B. Subkutan Heparin Enjeksiyonu Sonrası Yapılan Topikal Uygulamaların Ekimoz ve Hematom Gelişimine Etkisi, Ş.E.E.A.H. Tıp



Bülteni 2014; 48(4):296-302.

Erden S. Yoğun Bakımda Ağrı Yönetiminde Hemşirenin Anahtar Rollerini, Van Tıp Dergisi: 2015; 22(4): 332-336.

Esen E, Kan Öntürk Z, Eti Aslan F. Entübe ve Sedatize Yoğun Bakım Hastalarının Pozisyon Verme ve Aspirasyon Sırasındaki Ağrı Davranışları, Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi Cilt: 2010; 1(2):89-93.

Eti Aslan. Ağrı değerlendirme yöntemleri. Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi. 2002; 6(1): 9-16.

Eti Aslan F. Ağrı Sınıflandırması. İçinde: Eti Aslan F, eds. Ağrı Doğası Ve Kontrolü,1. Baskı. Akademisyen Tıp Kitabevi. İstanbul 2014; s: 57-65.

Fahs P.S, Kinney M.R. The abdomen, thigh, and arm as sites for subcutaneous sodium heparin injections. Nurs Res., 1991;40(4):204–207.

Farhadi A, Esmailzadeh M. Effect of local cold on intensity of pain due to Penicillin Benzathin intramuscular injection. International Journal of Medicine and Medical Sciences, 2011, 3(11): 343-346.

Fontaine DK, Briggs LP, Pope-Smith B. Designing humanistic critical care environments. Critical Care Nursing Quarterly.2001; 24(3): 21-14.

Frotan R, Saadaty A, Majid Wafaie S, Reiecy F, A comparative study on impact of topical cooling and manual pressure before intramuscular injection on pain severity in 5-12 years old children. Evidence Based Care.2006;10(3):52-55.

Gelinas C, Fortier M, Viens C, Fillion L, ve ark. Pain Assessment and Management in Critically Ill Intubated Patients: A Retrospective Study. American Journal of Critical Care, 2004; 13 (2): 126-135.

Georgiou E, Hadjibalassi M, Lambrinou E, Andreou P, Papathanas-soglou EDE. The impact of pain assessment on critically ill patients' outcomes:a systematic review. Biomed Res Int. 2015;34:1-18.

Gouya G, Palkovits S, Kapiotis S, Madl C, Locker G, Stella A, Wolzt M, Heinz G. Bioactivity of enoxaparin in critically ill patients with normal renal function. British Journal of Clinical Pharmacology 2012; 74(5):806–814.

Gray T, Miller H. Injection Technique. The Foundation Years. 2008; 6 (4):252-255.

Gündoğan O, Bor C, Korhan E, Demirağ K, Uyar M. Erişkin Yoğun Bakım Hastasında Ağrı Değerlendirmesi: Critical-Care Pain Observation Tool Ölçeği'nin Türkçe Versiyonunun Geçerlik Güvenirlik Araştırması, J Turk Soc Intens Care 2016; 14: 93-9.

Güneş D. Entübe Ve Sedatize Yoğun Bakım Hastalarının Pozisyon Verme Ve Aspirasyon Sırasındaki Ağrı Davranışları, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. 2012. İstanbul (Danışman: Necmiye Sabuncu)

Hadley SA, Chang M, Rogers K. Effect of syringe size on bruising following subcutaneous heparin injection. Am J Crit Care 1996; 5: 271-6.

Hasanpour M, Tootoonchi M, Aein F, Yadegarfar G. The Effects of Two Non-pharmacologic Pain Management Methods For Intramuscular Injection Pain in Children. Acute Pain, 2006;8: 7-12.

Hintistan S, Nural N, Öztürk H. Yoğun bakım ünitesinde yatan hastaların deneyimleri. 2009;13(1):40-46.

Hughes RG, Blegen MA Medication administration safety. In Hughes RG (Editor). 2008. Patients safety and quality: An evidence-based handbook for Nurses.

Hunter J. Subcutaneous injection technique. Nurs Stand. 2008; 22(21):41-44.

Kara D. İntramüsküler Enjeksiyona Bağlı Gelişen Ağrının Azaltılmasına Yönelik Yöntemler, Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi / Gümüşhane University Journal of Health Sciences: 2013;2(1) :275-289.

Karayurt Ö. Akyol Ö. Yoğun Bakım Hastalarında Ağrı Değerlendirmesi, Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 2008; 11:453-460.

Kavaklı Ö. Uzun Ş. Arslan F. Yoğun bakım hemşirelerinin profesyonel davranışlarının belirlenmesi. Gülhane Tıp Dergisi,2009; 51: 168-173.

Kazan Erek E, Soğuk Uygulamalar ve Hemşirelik Bakımı. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi. 2011; 73-82.

Kazan Erek E, Görgülü S. Hemşirelerin Subkutan Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin Enjeksiyonu Uygulamasına İlişkin Becerileri, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi. 2009; 1-13.

Klingman L. Effects of changing needles prior to administering heparin subcutaneously. Heart and Lung. 2000; 29(1): 70-75.

Korkmazcan L. Subkutan Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin Enjeksiyonunda

Cilde Buz Uygulamasının Ekimoz, Hematom Ve Ağrı Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi, K.K.T.C. Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 2014, Lefkoşe (Danışman: Doç. Dr. Hicran Bektaş).

Kumsar, A.K. Yılmaz F. T. Yoğun Bakım Ünitesinin Yoğun Bakım Hastası Üzerindeki Etkileri ve Hemşirelik Bakımı, HEAD. 2013; 10(2): 56-60

Protrombin Zamanı Ortalama Değeri

<http://merkezlab.erciyes.edu.tr/hematoloji/referansdeger.htm> E.T:25.05.2017

Kuzu N. Subkutan heparin enjeksiyonu: Ekimoz, Hematom ve Ağrı Gelişimi Nasıl Önlenir? C. Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, 1999; 3 (2):40-47.

Kuzu, N. Uçar H. The effect of cold on the occurrence of bruising, haematoma and pain at the injection site in subcutaneous low molecular weight heparin, Journal of nursing studie.2001; 38(1): 51-59.

Küçükgülü Ö. Okumuş H. Subkutan antikoagülan uygulanan hastalarda enjeksiyon öncesi ve sonrası cilde doğrudan buz uygulamasının ekimoz oluşumu üzerine etkisi, DEUHYO ED. 2010; 3(4): 182-186.

Lasch KE. Culture, pain, and culturally sensitive pain care. Pain Management Nursing ;2000;1(3):16-22.

Mohammady M, Janani L, Akbari Sari A, Nedjat S. Slow versus fast subcutaneous heparin injections for prevention of bruising and site-pain intensity (protocol). Cochrane Database Syst Rev. 2010; (2):1-6.

Nair, Priya, Sukhpal Kaur, and Yash Paul Sharma. Effect of time taken in injecting subcutaneous heparin injection with reference to site pain and bruising among patients receiving heparin therapy. *Nursing and Midwifery Research* 2008;4(1):7-18.

On A. Ağrı ve Ağrı Mekanizmalarına Güncel Bakış. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2002; 3(2): 37-48.

Öztürk E, Erdil FA, Begeç Z, Yücel A, Şanlı M, Ersoy MÖ. İntravenöz Kanülasyon Ağrısına Buzun Etkisi. *Fırat Tıp Dergisi*, 2009; 14(2): 108-110.

Özveren H. Mekanik ventilatöre bağlı hastalarda ağız bakımı. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*. 2010; 92-99.

Palese A, Aidone E, Dante A, Pea F. Occurrence and extent of bruising according to duration of administration of subcutaneous low-molecular-weight heparin: a quasi-experimental case-crossover study, *J Cardiovasc Nurs*. 2013;28(5):473-82.

Pasero C, Mc Caffery M. When patients can't report pain, *Am J Nursing*, 2000; 100(9):22-23.

Payen J, Bru O, Bosson J, Lagrasta A, Novel E, Deschaux I et al. Assessing pain in critically ill patients by using a behavioral pain scale. *Critical Care Medicine*. 2001; 29: 2258- 2263.

Pourghaznein T, Azimi AV, Jafarabadi A. The effect of injection duration and injection site on pain and bruising of subcutaneous injection of heparin. *Journal of Clinical Nursing*, 2013;(23);1105–1113.

Puntillo KA, Morris AB, Thompson C.L, Stanik-Hutt J, ve ark. Pain Behaviors Observed During Six Common Procedures: Results From Thunder Project II. *Critical Care Medicine*, 2004; 32(2):421-427.

Rahmani Anaraki H, Farhange Ranjbar M, Kavosi A, Vanaki Z, Nasiri H, Shariati AR. Effect of Local Cold on Pain and Bruising at the Injection Site of Subcutaneous Enoxaparin Sodium. *J Res Dev Nurs Midwifery*. 21/ Autumn & Winter 2014-2015;11(2):11-25.

Rızalar S, Güner T, Kitap T, Ates S, Gerçek H, Malkoç S. Subkütan antikoagölan uygulanan hastalarda ekimoz oluşma sıklığı. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi* 2007;24(3): 95–99.

Ross S, Soltes D. Heparin and hematoma: does ice make a difference? *Journal of Advanced Nursing*, 1995;(21):434-439.

Sabuncu N, *Hemşirelik Bakımında İlke ve Uygulamalar*, Alter Yayıncılık, Ankara, 2009.

Sanagoo A, Kor A, Jouybari L, Shirafcan A, Batyar M.M, Nasiri E, Afshar M.H, A Study on the Effect of the Duration of Subcutaneous Heparin Injection on Bruising and Pain of Panje Azar Hospital in Gorgan, 2011; 8(1):11- 19.

Stanik-Hutt JA. Pain management in the critically ill protocols for practice. *Critical Care Nurse*. 2003; 23(2): 99-103.

Sungurtekin H. Yoğun bakımda analjezi. *Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 2006; 4 (1): 58- 64.

Şahin M. İntramüsküler Enjeksiyon Uygulanan Erişkin Hastalarda Buzzy® uygulamasının Ağrı ve Enjeksiyon Memnuniyetine Etkisi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Programı Yüksek Lisans Tezi, 2013, İzmir (Danışman: Prof. Dr. İsmet Eşer)

Şendir M. Antikoagulan Tedavi Uygulanan Noroşirurji Hastalarında Bakım. İstanbul Üniversitesi Florance Nightingale Hemşirelik Dergisi. 2008;16(62): 129-135.

Şendir, M, Büyükyılmaz F, Çelik Z, Taşköprü İ. Comparison of 3 Methods to Prevent Pain and Bruising After Subcutaneous Heparin Administration, Clinical Nurse Specialist.2015;29(3):174-180.

Şendir M. Antikoagulan Tedavi Uygulanan Noroşirurji Hastalarında Bakım. İstanbul Üniversitesi Florance Nightingale Hemşirelik Dergisi. 2008;16(62): 129-135.

Şenturan, L., Karabacak, Ü., Ecevit Alpar, Ş., & Sabuncu, N. Hemşirelerin kullanıma hazır enjektörlerle subkutan yolla heparin uygulamaları. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi.2008; 1(2):30-42.

Tel H, Tel H. Transfer anksiyetesi; yoğun bakım hastası ve ailesinin ortak duygusal deneyimi. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi. 2009;13(1): 24-29.

Terzi B, Kaya N. Yoğun Bakım Hastasında Hemşirelik Bakımı, Yoğun Bakım Ders 2011; 1: 21-5.

Topeli-İskit A. Yoğun bakım hastası kimdir, Yoğun Bakım Dergisi 2007;7(1):9-10.

Topeli-İskit A. Yoğun bakım ünitelerinin yapılanması. 4. Ulusal Sterilizasyon Dezenfeksiyon Kongresi, 2005, Ankara

Tosun H. İlaç Yönetimi. İçinde: *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı*. Eds: Aştı T.A. Karadağ A. 1.Baskı. Akademi Basın ve Yayıncılık, İstanbul, 2012;s:722-760.

Uzelli Yılmaz ve ark. İki Farklı Bölgeye Uygulanan Subkutan Enjeksiyonun Ağrı ve Ekimoz Oluşumuna Etkisi, İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi 2016; 1(3):15-20.

Uzun S, Aciksoz S, Arslan F, Yildiz C, Akyol M. The effect of administration protocol of subcutaneous enoxaparin injection on formation of ecchymosis. *Orthopaedic Nursing*, 2016; 35(2):120-125.

Varghese C, Walia I, Sharma YP, Kaur S. Prevention and reduction of pain, bruise and hematoma by 'Moist Ice Pack' application on the site of subcutaneous heparin injection. *JRNM* 2006; 2(4):139-148.

Vatansever E. Açık Kalp Ameliyatı Geçiren Ve Mekanik Ventilatöre Bağlı Erişkin Hastaların İşlemsel Ağrı Düzeyleri, Dokuz Eylül Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2009, İzmir (Danışman: Yard.Doç.Dr. Özlem Bilik).

Visvanathan V. Slow vs. Fast Subcutaneous Heparin Injections for Prevention of Pain and Bruising *AJN*, December 2015; 115(12):27-37.



Wooldridge JB. Jackson JG. Evaluation of bruises and areas of induration after two techniques of subcutaneous heparin injection, *Heart & Lung*,1998; 17(5): 476-82.

Yıldırım N. Subkütan heparin enjeksiyonlarında farklı yöntem uygulamanın komplikasyon oluşturma yönünden değerlendirilmesi, *Hemşirelik Dergisi*. 2005;13(55):43-56.

Yıldız M. Çocuklarda İntramüsküler Penisilin Enjeksiyonu Ağrısına Lokal Buz Uygulamasının Etkisi T.C. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı İstanbul 2014. (Danışman: Nemciye Sabuncu).

Zaybak A, Khorsid L. A study on the effect of the duration of subcutaneous heparin injection on bruising and pain, *Journal of Clinical Nursing*. 2007; 17: 378–385.

Zaybak A. Subkutan Heparin Enjeksiyonundan Sonra Uygulanan Basıncın Ekimoz Oluşumuna Etkisi, *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2008; 12(3): 1-8.

Zeraatkari K, Karimi M, Shahrzad MK et al. Comparison of heparin subcutaneous injection in thigh, arm and abdomen *Canadian Journal of Anesthesia*. 2005; 52(1): 60-65.

## 10. EKLER

### EK I. HASTA TANITIM FORMU

**1. Cinsiyeti :**

- a. Kadın
- b. Erkek

**2. Yaşı:.....**

**3. Eğitim Durumu**

- a. Okuryazar değil
- b. Okuryazar
- c. İlköğretim mezunu
- d. Lise mezunu
- e. Lisans ve üstü

**4. Medeni durumu**

- a. Evli
- b. Bekar

**5. Kilo:**

**6. Boy:**

**7. Beden Kitle İndeksi:**

- a. 18.5 ve altı- Düşük Kilolu
- b. 18.5- 24.9 Normal Kilolu
- c. 25-29.9 Fazla Kilolu
- d. 30-40 Obez

**8. Kronik Hastalık Durumu:**

**9. Protrombin Sayısı:**

- a. Yüksek
- b. Normal
- c. Düşük

**10. Glaskow Koma Skalası:**

- a. 3- 18 Anlamalı Nörolojik Hasar
- b. 9-12 Orta Derecede Nörolojik Hasar
- c. 13-14 Hafif Derecede Nörolojik Hasar



## EK II. DAVRANIŞSAL AĞRI ÖLÇEĞİ

Tanım	
Yüz İfadesi	1. Gevşek
	2. Kısmen gergin
	3. Tamamen gergin
	4. Yüzünü buruşturuyor
Üst Extremiteler	1.Hareket yok
	2. Kısmen bükülmüş
	3. Tamamen bükülmüş, parmaklar fleksiyonda
	4. Kalıcı olarak retraksiyonda
Ventilasyonla Uyum	1. Hareketi tolere ediyor
	2. Öksürüyor fakat çoğu zaman ventilasyonu tolere ediyor
	3. Ventilatörle savaşıyor
	4. Ventilasyonu kontrol edemiyor

EK III.

HASTA RAPOR FORMU

Protokol Numarası:

GRUP	HEPARİN UYGULANDIĞI ANDA		HEPARİN UYGULANDIKTAN SONRAKİ 48. SAAT	HEPARİN UYGULANDIKTAN SONRAKİ 72. SAAT
	TARİH VE SAAT	AĞRI ŞİDDETİ	EKİMOZ BÜYÜKLÜĞÜ	EKİMOZ BÜYÜKLÜĞÜ
SOĞUK UYGULAMA GİRİŞİMİ				
SOĞUK UYGULAMASIZ GİRİŞİM				

## **EK IV**

### **BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU**

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

Yoğun Bakım Hastalarına Deri Altı Heparin (Kan Sulandırıcı İlaç) Uygulamasının Ağrı ve Morarma Yan Etkileri Üzerine Soğuk Uygulamanın Etkisi

*Bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını bilgilerinizin nasıl kullanılacağını 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 muayeneler sırasında istenilen tetkikleriniz dışındaki tüm laboratuvar testleri çalışma destekleyicisi tarafından karşılanacak; size veya bağlı bulunduğunuz özel sigorta veya resmi sosyal güvenlik kurumuna ödetilmeyecektir.*

### **CALISMANIN KONUSU VE AMAÇI:**

Bu çalışmada deri altı heparin (kan sulandırıcı ilaç) uygulamasında ağrı ve morarma yan etkileri üzerine soğuk uygulamanın etkisini incelemek amaçlanmaktadır. Böylece literatürü gözden geçirmek ve kanıta dayalı veriler sunmak amaçlanmaktadır.

### **CALISMA 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.)*

Hastanıza doktor istemi doğrultusunda ikinci araştırmacı tarafından yapılacak olan deri altı heparin ilaç uygulamasında görülebilecek ağrıyı ve morarma yan etkilerini önlemek için, hastanızın sağ yan karın bölgesine ilaç uygulaması öncesi ve sonrasında soğuk uygulama yapılacak ve ağrısı değerlendirilecektir. Daha sonra ilaç uygulamasının yapıldığı sağ karın bölgesi 48. ve 72. saatten sonra morarma yönünden değerlendirilecektir.

Birinci deri altı heparin uygulamasından 24 saat sonra doktor istemi doğrultusunda ikinci araştırmacı tarafından yapılacak olan kan sulandırıcı ilaç bu defa sol karın bölgesine uygulanacak, ilaç uygulamasından sonra, hastanızın ağrısı değerlendirilecektir. İlaç uygulamasının yapıldığı sol karın bölgesi 48. ve

72. saatten sonra morarma yönünden değerlendirilecektir.

## **CALISMAYA KATILMAMIN OLASI YARARLARI NELERDİR?**

Bu çalışma ile sağ karın bölgesine kan sulandırıcı ilaç uygulanan hastanızda oluşabilecek yan etkiler olan ağrı ve morarma gibi şikâyetlerin giderilmesi, azaltılması beklenmektedir. Sol karın bölgesine kan sulandırıcı ilaç uygulanan hastada oluşabilecek yan etkiler olan ağrı ve morarma gibi şikâyetler tespit edilecektir.

Bu araştırmaya hastanızın katılmasıyla bu çalışmanın bilimsel bir makaleye dönüştürülmesiyle literatüre katkı sağlayacaktır.

## **KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?**

Sorulara vereceğiniz yanıtlar araştırma dışında kullanılmayacak ve üçüncü kişiler ile paylaşılmayacaktır.

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

1. Yrd. Doç. Dr. Tülay SAĞKAL MİDİLLİ  
tulay.sagkal@cbu.edu.tr 0(507) 623 43 25
2. Emine KORKMAZ  
ekorkmazz@hotmail.com 0(506) 2137863

## **Çalışmaya Katılma Onayı**

Yukarıdaki bilgileri doktorumla ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı cevapladı. Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Bu araştırmaya katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Bu onay, ilgili hiçbir kanun ve yönetmeliği geçersiz kılmaz. Doktorum 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</i>		<i>Tarih ve İmza:</i>
<i>Adres ve Telefon:</i>		

1: Gönüllünün bilgilendirilme işleminde başından sonuna dek tanıklık eden kişi 2:Gönüllüyü araştırma hakkında bilgilendirenkişi





EK V. KAMU HASTANELER BİRLİĞİ İZİN YAZISI

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI - MANİSA İLİ KAMU HASTANELER BİRLİĞİ GENEL SEKRETERLİĞİ  
MANİSA İLİ KEMİK EĞİTİM HİZMETLERİ  
KOMBİNEZAN ÖĞÜ  
31.12.2014 07:50 - 4176399 / 774.07 /  
2014.12.16.00.715

**T.C.  
SAĞLIK BAKANLIĞI  
KAMU HASTANELER BİRLİĞİ KURUMU  
Manisa İli Kamu Hastaneleri Birliği Genel Sekreterliği**

Sayı : 61763929/774.07  
Konu : Tez Çalışması/Emine KORKMAZ

**TURGUTLU DEVLET HASTANESİ YÖNETİCİLİĞİNE**

İlgi: 25.12.2014 tarihli dilekçe.

Manisa Turgutlu Devlet Hastanesi'nde görev yapan ve aynı zamanda Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Programı Yüksek Lisans öğrencisi Emine KORKMAZ'ın Genel Sekreterliğimize bağlı Turgutlu Devlet Hastanesi'nde "Subkutan Enjeksiyon Uygulamasında Ağrı ve Ekimoz Üzerine Soğuk Uygulamanın Etkisi" konulu çalışmasını yapması uygun görülmüş olup; ancak hizmetin aksatılmayacak şekilde yürütülmesi, araştırmanın amacı, yöntemi, kapsamı, süresi, araştırmacı metodu ve kavramsal çerçevesini açıklayan bilgiler de göz önünde bulundurularak, araştırma sonucu ile ilgili Genel Sekreterliğimize bilgi verilmesi hususunda:

Gereğini, bilgilerinize rica ederim.

**Dr. Murat TÜRKYILMAZ**  
Genel Sekreter

Şakarya Mahallesi Atatürk Bulvarı No: 58 Şehzadeler/MANİSA  
\* ulu bilgi için: İdari Hizmetler Başkanlığı Eğitim Birimi 02362341613-310 S.ACAR

İlge 3077 sayılı elektronik imza kanuna göre güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır

## EK VI . ÖLÇEK İZİN YAZISI

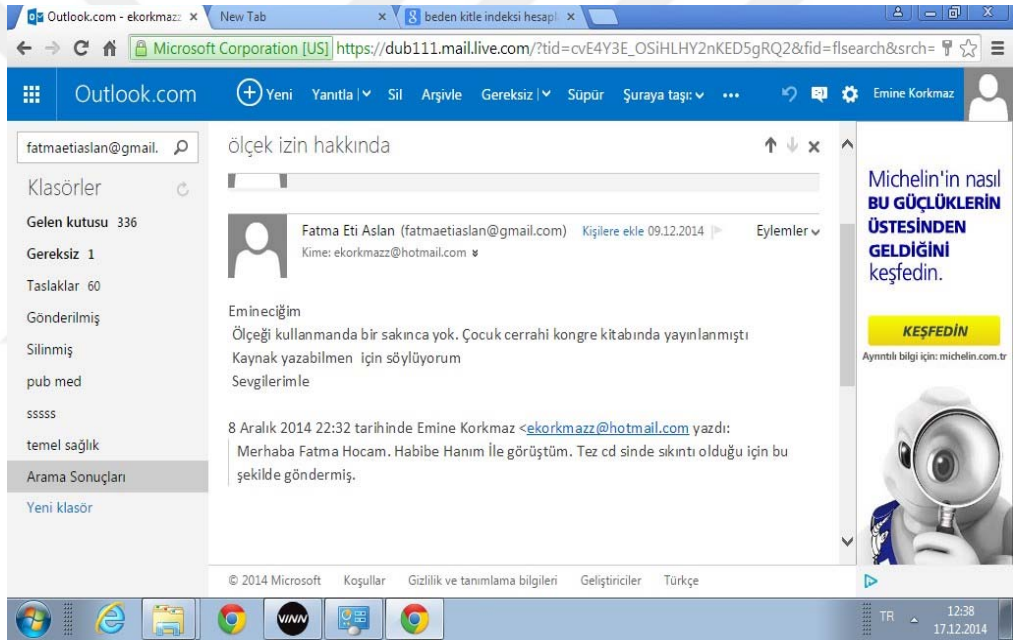
Sevgili Fatma Hocam,

Ben Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bölümü Yüksek Lisans öğrencisiyim. Şu an tez aşamasında Yard.Doç. Dr. Tülay Sağkal Midilli Hocanın öğrencisiyim. Hocamız sizin Ağrı konusundaki başarılı çalışmalarınızdan söz etti. Bunlardan yararlanarak Hocamızla bir tez planlamayı düşünüyoruz. Subkutan Enjeksiyon Uygulamasında Ağrı ve Ekimoz Üzerine Soğuk Uygulamanın Etkisi ilgili bir çalışma düşünüyoruz.

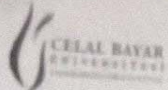
Eğer izniniz olursa sizin Davranışsal Ağrı Ölçeğinizi tezimde kullanmak istiyorum.

Şimdiden çok teşekkür ediyorum Fatma Hocam.

Saygılarımla, Emine Korkmaz



EK VII. CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
AKADEMİK KURUL KARARI

 T.C.  
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Sayı :66459R36-050-02 /156  
Konu :  
09.02.2015

HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA


Anabilim Dalı Başkanlığımızın, Hemşirelik Tezli yüksek lisans öğrencilerinin Seminerleri ile ilgili, 08.01.2015 tarih, 02 sayılı yazısı görüşülerek; Hatice ALEMDAR'ın " Hemodiyaliz Hastalarında Yaşam Kalitesi", " Fatma AKÇAY FIRAT'ın " Miyokart Enfarktüsü Geçiren Hastalarda Umutsuzluk, Fonksiyonel Yetersizlik ve Yaşam Kalitesi" , Seda KIPÇAK'ın " Yaşlı ve Genç Bireyler Arasındaki Kuşak Çatışması ve Kuşaklar Arası Dayanışma" konulu, Ayla YILMAZ'ın " Tüberkülozlu Hastalarda Yalnızlık ve Damgalanma" konulu Seminerlerinin "Başarılı" bulunduğu anlaşıldığından kabulüne,

Yüksek Lisans öğrencilerinden, Fatma Akçay Fırat, Esra ADSAY, Zühre KIYANÇIÇEK ve Ayla YILMAZ'ın Başarılı" bulunan, Temmuz- Aralık 2014 tez ara raporlarının kabulüne,

Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencilerinden Emine KORKMAZ'ın " Subkutan Enjeksiyon Uygulamasının Ağrı ve Ekimoz Üzerine Etkisini İnceleyen Araştırmalar", Gülzade AKARSU'nun " Müziğin ağrı, Anksiyete ve Hemodinamik Parametreler Üzerine Etkisini İnceleyen Araştırmalar", Saadet SAZA'nın " Açık Kalp Cerrahisi Sonrası Yapılan Soğuk Uygulamanın Postoperatif Ağrıya Etkisine Yönelik Literatür Taraması" konulu başarılı bulunan Seminerlerinin kabulüne,

Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Esin SEVGİ DOĞAN'ın, başarılı bulunan 2014-2015 Güz Yarıyılına ait Tez Ara Raporunun kabulüne Yönetim Kurulumuzca karar verildi.

Bilgilerinize rica ederim.

  
Prof. Dr. Ayşe AKTAŞ  
Enstitü Müdürü

09.02.2015 Memur N.ÖNAL  
09.02.2015 Şef B.KARAN  
09.02.2015 Ens.Sek. Ö.GERÇEKER

Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü  
Uncubozköy Yerleşkesi Tıp Fakültesi Dekanlığı 45010- MANİSA Tel: 0 507 449 44 43 -Faks: 238 21 58  
<http://www.bayar.edu.tr/~saglik>, /saglik@cbu.edu.tr, saglik.ogrenci@cbu.edu.tr

EK VIII. CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURUL KARARI

CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU  
İLAÇ VE TIBBİ CİHAZ DIŞI ARAŞTIRMALAR  
KARAR FORMU

KARAR TARİH / NO	16/ 04 / 2015 / 85.252.386 -				
ARAŞTIRMANIN ADI	Yoğun Bakım Hastalarına Subkutan Heparin Uygulamasının Ağrı ve Ekimoz Komplikasyonları Üzerine Soğuk Uygulamanın Etkisi				
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Yrd. Doç. Dr. Tülay SAĞKAL MIDİLLİ – CBÜ, S.Y.O				
ARAŞTIRMA EKİBİ	Hemşire Emine Korkmaz				
ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	UZMANLIK TEZİ <input type="checkbox"/>	YÜKSEK LİSANS--DOKTORA TEZİ <input checked="" type="checkbox"/>	AKADEMİK AMAÇLI <input type="checkbox"/>		
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	03 / 04 / 2015 / 09 – Tarih ve sayılı Araştırma dosyası				
KARAR BİLGİLERİ	Araştırma dosyası görüşülmüş, bilimsel ve etik açıdan oy birliği ile <b>UYGUN</b> bulunmuştur.				
Ünvanı/Adı/Soyadı	Araştırma ile İlgili Olan Üye	Toplantıya Katılmayan Üye	Ünvanı/Adı/Soyadı	Araştırma ile İlgili Olan Üye	Toplantıya Katılmayan Üye
Prof. Dr. Ercüment ÖLMEZ Farmakoloji AD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Doç. Dr. Beyhan ÖZYURT Halk Sağlığı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Asım ASLAN K.B.B.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Doç. Dr. Peyker TEMİZ Patoloji	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Şenol ÇOŞKUN Çocuk Kardiyoloji	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Yrd. Doç. Dr. Selim ALTAN Tıp Tarihi ve Etik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Erol ÖZMEN Psikiyatri	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Uz. Dr. Sakıp ESKİCİOĞLU Radyoloji	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prof. Dr. Hasan AYDEDE Genel Cerrahi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Uz. Dr. Ahmet ÖZLEN Ortopedi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Doç. Dr. Nuran EKERBİÇER Fizyoloji	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Av. Nazlı Figen KÜEY Hukuk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sivil Üye Hayrettin GÜNGÖR Sınıf Öğretmeni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-----	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Etik Kurulumuzun kararı yukarıda belirtilmiştir. Araştırma Başvuru Formunun Bölüm E Taahhütname kısmında belirtilmiş olan hususların dikkate alınarak istenilen bilgilerin Etik Kurulumuza zamanında iletilmesi konusunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Ercüment ÖLMEZ  
Başkan

Hasan Aydede    Nuran Ekerbiçer    Beyhan Özyurt



## ÖZGEÇMİŞ

<b>Adı</b>	Emine	<b>KORKMAZ</b>	KILIÇ
<b>Doğum Yeri</b>	Kütahya-Emet	<b>Doğum Tarihi</b>	01.09.1978
<b>Uyruğu</b>	T.C.	<b>Tel</b>	0507 447 1843
<b>E-mail</b>	ekorkmazz@hotmail.com		

### Eğitim Düzeyi

	<b>Mezun Olduğu Kurumun Adı</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
Doktora/Uzmanlık		
Yüksek Lisans	Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hemşirelik Anabilimdalı	2014-2017
Lisans	Ege Üniversitesi zmir A.Y.O	2004
Lise	Manisa Sağlık Meslek Lisesi	1996

### İş Deneyimi

<b>Görevi</b>	<b>Kurum</b>	<b>Süre ( Yıl- Yıl)</b>
Hemşire	İzmir Kamu Hastaneler Birliği Bornova Devlet Hastanesi	1999-2006
Hemşire	Manisa Kamu Hast Birliği Manisa ve Turgutlu Devlet Hastanesi	2006-2015
Hemşire	İzmir Kamu Hast. Birliği Bornova Devlet Hastanesi	2015-Halen

<b>Yabancı Dilleri</b>	<b>Okuduğunu Anlama*</b>	<b>Konuşma*</b>	<b>Yazma*</b>
İngilizce	Orta	Orta	Orta

**Yabancı Dil Sınav Notu**

ÜDS	KPDS	IEL TS	TOE FL	TOE FL	TOE FL	FCE	CA E	CPE
63.7								

<b>ALES Puanı</b>	<b>Sayısal</b>	<b>Eşit Ağırlık</b>	<b>Sözel</b>
	60	60	

<b>Bilgisayar Bilgisi</b>	<b>Kullanma Becerisi</b>
Microsoft Office Programları	Orta

\*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendiriniz.

T.C.  
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
YÜKSEK LİSANS/DOKTORA TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU  
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞI'NA

Tez Adı: Yoğun Bakım Hastalarında Subkutan Heparin Uygulamasının Ağrı ve Ekimoz Komplikasyonları Üzerine Soğuk Uygulamanın Etkisi

Tezime ilişkin 07/07/2017 tarihinde yapılan Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı % 17'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.

Tarih ve İmza

11. 07. 2017

Adı Soyadı :Emine Korkmaz Kılıç  
Öğrenci No :131346022  
Anabilim Dalı :Hemşirelik  
Programı :Tezli Yüksek Lisans



DANIŞMAN ONAYI  
UYGUNDUR.

Yrd. Doç. Dr. Tülay SAĞKAL MİDİLLİ

**Açıklamalar**

- 1-Tez Çalışması Orjinallik 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 kelimededen 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 süreç 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 Orjinallik 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 Orjinallik Raporu"nu Enstitüye teslim etmekle yükümlüdür.
- 9-Turnitin Hakkında Bilgiler: <http://kutuphane.cbu.edu.tr/turnitin.9370.tr.html>