

**T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SUBKUTAN HEPARİN KULLANAN  
HASTALARDA ABDOMİNAL VE DELTOİD  
BÖLGELERİN AĞRI, HEMATOM VE  
EKİMOZ GELİŞİMİ AÇISINDAN  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Zeliha CENGİZ**

**HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI**

**DANIŞMAN  
Yrd. Doç. Dr. Meral UCUZAL**

**MALATYA-2014**

**T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**SUBKUTAN HEPARİN KULLANAN  
HASTALARDA ABDOMİNAL VE DELTOİD  
BÖLGELERİN AĞRI, HEMATOM VE  
EKİMOZ GELİŞİMİ AÇISINDAN  
KARŞILAŞTIRILMASI**

**Zeliha CENGİZ**

**Danışman Öğretim Üyesi: Yrd. Doç. Dr. Meral UCUZAL**

**Bu araştırma İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi  
tarafından 2013/179 proje numarası ile desteklenmiştir.**

**MALATYA-2014**

**Tezimi bana hayat veren, varlığıyla güç kaynağım olan  
biricik anneme ithaf ediyorum**

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından Hemşirelik Anabilim Dalı Hemşirelik Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

İmza

Jüri Başkanı

Prof. Dr. Behice ERCİ

Danışman

Yrd. Doç. Dr. Meral UCUZAL

Üye

Yrd. Doç. Dr. Seyhan ÇITLIK SARITAŞ

ONAY :

Bu tez, İnönü Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu...../...../2014 tarih ve 2014/.....sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Yusuf TÜRKÖZ  
Enstitü Müdür V.

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmamın her aşamasında ilgi ve desteğini esirgemeyen, olumlu, hoşgörülü yaklaşımı ile beni her konuda destekleyen, cesaretlendiren ve kendisinden çok şey öğrendiğim değerli danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Meral Ucuzal'a, Tezimin yürütülmesinde beni yönlendiren ve her türlü desteği sağlayan kıymetli hocam Prof. Dr. Behice Erci'ye, Araştırmaya katılmayı kabul eden tüm hastalara, her konuda desteğini hiç esirgemeyen değerli Kayınvalidem Gamze Yeter Yumuk'a, Sabır, anlayış, destek ve yardımları için eşim Deniz Uğur Cengiz'e ve beni bu yaşa getiren biricik annem Emine Sönmez'e sonsuz teşekkür ederim.

**Zeliha Cengiz-2014**

## ÖZET

Araştırma, subkutan heparin kullanan hastalarda abdominal ve deltoid bölgelerin ağrı, hematoma ve ekimoz gelişimi açısından karşılaştırılması amacıyla yarı deneysel olarak yapıldı.

Araştırma Haziran 2013-Temmuz 2014 tarihleri arasında yapıldı. Evreni İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Ortopedi-Travmatoloji ve Göğüs-Kalp Damar Cerrahisi kliniklerinde yatan, subkutan heparin tedavisi alan tüm yetişkin hastalar oluşturdu. Örneklemi ise bu hastalar arasından araştırmaya alınma kriterlerine uyan ve olasılıksız rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçilen 54 hasta oluşturdu.

Veri toplama aracı olarak, hastaların tanıtıcı ve tıbbi özellikleri ile ağrı, hematoma ve ekimoz gelişimi ile ilgili bilgileri kayıt etmek için "Hasta Tanıtım ve İzlem Formu", ağrının değerlendirilmesi için "Görsel Kıyaslama Ölçeği", ekimoz ve hematoma ölçümü için "Opsite-Flexigrid Ölçüm Aracı" ve ağrı süresi ölçümü için "Kronometre" kullanıldı. Veriler araştırmacının kendisi tarafından yüz yüze görüşme, gözle muayene, elle muayene ve ölçme yöntemleriyle toplandı. Enjeksiyonlar 24 saat ara ile ilki sağ deltoid bölgeye ikincisi sağ abdominal bölgeye yapıldı. Ekimoz ve hematoma değerlendirmesi her bir enjeksiyondan sonraki 48. saatte, ağrı şiddeti enjeksiyondan hemen sonra, süresi ise enjeksiyon sırasında değerlendirildi. Verilerin analizinde sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, Ki-Kare, bağımlı gruplarda t-testi, Kruskal Wallis Varyans ve Mann Withney U testleri kullanıldı.

Araştırmada deltoid bölgede ağrı gelişme oranının istatistiksel olarak önemli düzeyde daha fazla olduğu belirlendi. Ağrı şiddeti ve ağrı süresi ortalamaları ile ekimoz gelişimi ve ekimoz büyüklüğü açısından abdominal ve deltoid bölgeler arasında görülen farklılıklar önemli bulunmadı. Heparin enjeksiyonu nedeniyle sadece bir hastada (deltoid bölgede) hematoma gelişti. Enoksaparin sodyum kullanan ve kadın hastalarda deltoid bölgede daha fazla ekimoz gelişmesi istatistiksel açıdan da önemli bulundu.

**Anahtar Kelimeler:** Subkutan Heparin, Abdominal, Deltoid, Ağrı, Ekimoz, Hematom

## ABSTRACT

### **COMPARISON OF ABDOMINAL AND DELTOID REGIONS FOR PAIN, HEMATOMA AND ECCHYMOSIS IN PATIENTS USING SUBCUTANEOUS HEPARIN**

The study was conducted as a semi-experimental comparison of abdominal and deltoid regions for pain, hematoma and ecchymosis in patients using subcutaneous heparin.

The study was conducted between June 2013 and July 2014. Its population consisted of all adult patients who were hospitalized in the Orthopedics-Traumatology and Thorax-Cardiovascular Surgery Clinics of Inonu University Turgut Ozal Medical Center to receive subcutaneous heparin therapy. The sample included 54 patients who met the inclusion criteria and who were selected using the non-probability random sampling method.

The data collecting tools were a “Patient Description and Follow-Up Form” to record the descriptive and medical characteristics of the patients and information on pain, hematoma and ecchymosis, a “Visual Analogue Scale” to assess pain, the “Opsite-Flexigrid Measurement Grid” to measure hematoma and ecchymosis and a “Stopwatch” to measure the duration of pain. The data were collected using face-to-face interviews held by the investigator, visual examination, palpation and measurement. The injections were done in 24-hour intervals, first into the right arm and second into the right abdominal region. Hematoma and ecchymosis were assessed at 48<sup>th</sup> hour following each injection, the severity of pain right after the injections and pain duration at the time of injection. The data were analyzed using numbers, percentages, means and standard deviations, Chi-Square test, t-test in dependent groups, Kruskal Wallis Variance test and Mann Withney U test.

The study showed that pain developed more in the deltoid region and this was statistically significant. The differences between the abdominal and deltoid regions in terms of mean pain severity and pain duration, and development and size of ecchymosis were not significant.

Hematoma developed (in the deltoid region) only in one patient due to heparin injection. Development of more ecchymosis in the deltoid region in patients who used enoxaparin sodium and in female patients was found statistically significant.

**Keywords:** Subcutaneous Heparin, Abdominal, Deltoid, Pain, Ecchymosis, Hematoma



## İÇİNDEKİLER

<b>ONAY SAYFASI.....</b>	<b>iii</b>
<b>TEŞEKKÜR .....</b>	<b>iv</b>
<b>ÖZET.....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vi</b>
<b>İÇİNDEKİLER .....</b>	<b>viii</b>
<b>SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ .....</b>	<b>x</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ .....</b>	<b>xi</b>
<b>TABLolar DİZİNİ .....</b>	<b>xii</b>
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
<b>2. GENEL BİLGİLER.....</b>	<b>3</b>
2.1. Subkutan Enjeksiyon Uygulaması .....	3
2.1.1. Subkutan Enjeksiyon Uygulama Alanları .....	4
2.2. Subkutan Heparin Uygulaması .....	6
2.2.1. Heparin Hakkında Kuramsal Bilgi.....	6
2.2.2. Heparin Uygulamasına Bağlı Gelişebilecek Komplikasyonlar.....	7
2.2.3. Subkutan Heparin Uygulama Tekniği;.....	8
2.2.3.1. Seçilen Enjeksiyon Bölgesi.....	8
2.2.3.2. Subkutan Heparin Enjeksiyonu İçin Deri Hazırlığı .....	9
2.2.3.3. İğnenin Dokuya Giriş Açısı .....	9
2.2.3.4. İğnenin Doku İçindeki Hareketi.....	10
2.2.3.5. Hava Kilidi Tekniğinin Kullanımı .....	10
2.2.3.6. İlacın Verilme Süresi.....	11
2.2.3.7. Aspirasyon Uygulama Durumu .....	11
2.2.3.8. Enjeksiyon Sonrası Basınç ve Masaj Uygulama Durumu .....	11
2.2.3.9. Enjeksiyon Sonrası Soğuk Uygulama Yapılması .....	11
<b>3.GEREÇ VE YÖNTEM.....</b>	<b>13</b>

3.1. Araştırmanın Türü .....	13
3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	13
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi .....	13
3.4. Verilerin Toplanması .....	14
3.4.1. Veri Toplama Araçları .....	15
3.5. Hemşirelik Girişimi.....	16
3.6. Araştırma Planı.....	19
3.7. Araştırmanın Değişkenleri .....	20
3.8. Verilerin Değerlendirilmesi .....	20
3.9. Araştırmanın Etik İlkeleri .....	21
3.10. Araştırmanın Sınırlılığı .....	21
<b>4. BULGULAR .....</b>	<b>22</b>
<b>5. TARTIŞMA .....</b>	<b>31</b>
<b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>38</b>
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>39</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>45</b>
<b>EK.1: Hasta Tanıtım ve İzlem Formu .....</b>	<b>45</b>
<b>EK.2: Görsel Kiyaslama Ölçeği (GKÖ) .....</b>	<b>47</b>
<b>EK.3: Opsite Flexigrid Ölçüm Aracı.....</b>	<b>48</b>
<b>EK.4: Etik Kurul Onayı .....</b>	<b>49</b>
<b>EK.5: İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi İzni .....</b>	<b>51</b>
<b>EK.6: Hasta Bilgilendirme ve Gönüllü Olur Formu.....</b>	<b>54</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>55</b>

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

<b>APTT</b>	: Aktive Edilmiş Kısmi Tromboplastin Zamanı
<b>DMAH</b>	: Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin
<b>DVT</b>	: Derin Ven Trombozu
<b>GKÖ</b>	: Görsel Kıyaslama Ölçeği
<b>ID</b>	: İntradermal Enjeksiyon
<b>IM</b>	: İntramüsküler Enjeksiyon
<b>IV</b>	: İntravenöz Enjeksiyon
<b>PE</b>	: Pulmoner Emboli
<b>PTT</b>	: Parsiyel Tromboplastin Zamanı
<b>SC</b>	: Subkutan Enjeksiyon

## ŞEKİLLER DİZİNİ

<b>Şekil 2.1:</b> Subkutan Enjeksiyon Uygulama Bölgeleri .....	4
<b>Şekil 2.2:</b> Subkutan Enjeksiyon Uygulama Açılırları .....	10
<b>Şekil 3.1:</b> Subkutan Heparin Enjeksiyon Uygulama Alanı .....	16
<b>Şekil 3.2:</b> Subkutan Heparin Enjeksiyonunda Uygulama Bölgesinin Kavranması... ..	17
<b>Şekil 3.3:</b> Kullanıma Hazır Enjektör .....	17
<b>Şekil 3.4:</b> Kullanıma Hazır Enjektör ile Enjeksiyon Uygulama Açısı .....	17

**TABLolar DİZİNİ**

<b>Tablo 2.1:</b> Subkutan Enjeksiyon Uygulanan Bölgeler .....	5
<b>Tablo 3.1:</b> Araştırmada Kullanılan İstatistiksel Yöntemler .....	20
<b>Tablo 4.1:</b> Hastaların Tanıtıcı Özellikleri .....	22
<b>Tablo 4.2:</b> Hastaların Tıbbi Özellikleri .....	23
<b>Tablo 4.3:</b> Abdominal ve Deltoid Bölgelere Göre Ağrı Şiddetinin Karşılaştırılması .....	24
<b>Tablo 4.4:</b> Abdominal ve Deltoid Bölgelere Göre Ağrı Süresi ve Şiddeti Ortalamalarının Karşılaştırılması .....	24
<b>Tablo 4.5:</b> Hastaların Bazı Tanıtıcı ve Tıbbi Özelliklerine Göre Abdominal ve Deltoid Bölgelerdeki Ağrı Süresi ve Ağrı Şiddeti Ortalamalarının Karşılaştırılması .....	26
<b>Tablo 4.6:</b> Abdominal ve Deltoid Bölgelere Göre Ekimoz Gelişme Durumu ve Büyüklüğünün Karşılaştırılması .....	27
<b>Tablo 4.7:</b> Hastaların Bazı Tanıtıcı ve Tıbbi Özelliklerine Göre Abdominal ve Deltoid Bölgelerde Ekimoz Gelişme Durumunun Karşılaştırılması .....	29

## 1. GİRİŞ

Günümüzde subkutan heparin enjeksiyonları çok sık uygulanmaktadır. Subkutan heparin uygulamaları sonucunda enjeksiyon bölgesinde ağrı, ekimoz ve hematom gibi lokal komplikasyonlar da sık olarak gelişmektedir (1,2). Enjeksiyon sırasında ve sonrasında yaşanan ağrının bireyin konforunu bozduğu, enjeksiyon sırasında gelişen ekimoz ve hematomların ise sonraki enjeksiyonlar için enjeksiyon yerlerinin azalmasına yol açtığı, hastada stres yarattığı ve beden imajının bozulmasına yol açtığı belirtilmektedir (3,4,5).

Subkutan heparin uygulaması sonucu meydana gelen lokal komplikasyonların önlenmesi için dikkat edilmesi gereken noktalar ile ilgili birçok konu netlik kazanmışken, enjeksiyon için tercih edilecek en uygun bölgenin neresi olduğu konusunda net bir bilgi bulunmamaktadır. Literatürde subkutan enjeksiyon uygulamaları için uygun olan bölgeler üst kolun dış yan yüzü (deltoid), üst bacağın (uyluğun) ön yan kısmı (laterofemoral), sırtta skapula altı, dorsogluteal bölge ve karın (abdominal) olarak belirtilmektedir (6,7,8,9,10,11,12,13,14,15). Subkutan heparin uygulamalarında ise öncelikle abdominal bölgenin kullanılması önerilmektedir (16,17). Abdominal bölgede subkutan yağ dokusunun daha fazla ve kas aktivitesinin az olması varsayımına dayanılarak bu bölgede, ekimoz ve hematom oluşma riskinin daha düşük olduğu belirtilmektedir. Ayrıca abdominal bölgede sinir uçları daha az bulunduğu için bu bölgede gelişen ağrının da daha az olduğu belirtilmektedir. Stewart Fash ve Kinney ve Zeraatkari ve ark. subkutan heparin enjeksiyonları için abdominal, deltoid ve uyluk bölgelerini karşılaştırdıkları çalışmalarında, ekimoz görülme sıklığı açısından bölgeler arasında önemli bir farklılık olmadığını belirlemişlerdir (16,17). Zeraatkari ve ark. deneyimlenen ağrı şiddeti ortalamalarının abdominal bölgede daha düşük olduğunu belirlemişler ve subkutan heparin enjeksiyonları için abdominal bölgenin kullanılmasını önermişlerdir (16). Ayrıca subkutan heparin enjeksiyonu ile ilgili yapılan çoğu çalışmada da, abdominal bölgenin kullanıldığı göze çarpmaktadır (18,19,20,21,22).

Literatürde subkutan heparinin abdominal bölge, deltoid bölge ve uyluk bölgesi olmak üzere üç farklı alanda ve üç farklı hasta grubu üzerinde uygulanarak ekimoz gelişme durumu ve büyüklüğünün karşılaştırıldığı çalışmalar yer almaktadır

(16,17). Ancak aynı hasta grubu üzerinde bölgelere göre ekimoz gelişme durumunu ve büyüklüğünü karşılaştıran çalışmaya rastlanmamıştır. Benzer şekilde hangi enjeksiyon bölgesinde daha az hematoma geliştiği, daha az ve daha kısa süreli ağrı hissedildiği ile ilgili de yeterli çalışma yer almamaktadır.

Bu bağlamda araştırma sonuçlarının subkutan heparin enjeksiyonuna bağlı ağrı, ekimoz ve hematoma gelişimini önlemek için hangi bölgenin daha uygun olduğuna karar vermede, literatürde var olan bu eksikliği dolduracağı açıktır. Ayrıca sonuçların, ilaç uygulamaları sırasında hastalarını olabilecek tüm olumsuz etkilere karşı korumak için yeterli bilgi ve beceriye sahip olması gereken hemşirelere yararlı bilgi sağlayacağı düşünülmektedir.

### **Amaç**

Araştırma, subkutan heparin kullanan hastalarda abdominal ve deltoid bölgelerin ağrı, hematoma ve ekimoz gelişimi açısından karşılaştırılması amacıyla yapıldı.

### **Araştırmanın Hipotezleri**

**H.1.** Abdominal bölgeye uygulanan subkutan heparin enjeksiyonlarında deltoid bölgeye göre daha az ağrı hissedilir.

**H.2.** Abdominal bölgeye uygulanan subkutan heparin enjeksiyonlarında deltoid bölgeye göre daha az ekimoz gelişir.

**H.3.** Abdominal bölgeye uygulanan subkutan heparin enjeksiyonlarda deltoid bölgeye göre daha az hematoma gelişir.

## 2. GENEL BİLGİLER

Sağlık bakım hizmetlerinin verildiği tüm kurumlarda hemşireler, ilaçların hazırlanması, güvenli bir şekilde uygulanması, ilaçlar konusunda hasta/birey ve yakınlarının eğitimi ve ilaçlara hasta yanıtlarının izlenmesi konularında önemli roller üstlenirler (12,13). Bu roller arasında yer alan ilaç uygulamaları, bilgi ve beceri gerektiren temel hemşirelik işlevlerindedir. Hemşire bu işlevini yerine getirirken hastasını ve kendisini oluşabilecek bazı olumsuz durumlardan koruyacak bilgi ve beceriye sahip olmalıdır (8,12,13).

İlaçlar enteral ve parenteral olarak uygulanmaktadır. Enteral uygulamalar iyileştirici etkiye sahip ajanların sindirim sistemine verilmesi olarak tanımlanırken, parenteral uygulamalar ise iyileştirici etkiye sahip ajanların sindirim sistemi dışındaki yollarla verilmesi olarak tanımlanmaktadır. Parenteral uygulamalar solunum sistemi yolu ile ilaç uygulama, lokal ilaç uygulama ve enjeksiyon yolu ile ilaç uygulama olarak üç şekilde yapılmaktadır (8,9,13).

İlacın çabuk etki etmesinin istendiği acil durumlarda, bilinçsiz, bulantı, kusma ve diyaresi olan hastalarda enjeksiyon yolu ile ilaç uygulanması tercih edilmektedir. Ayrıca sistemik etki elde etmek için oral yoldan uygulandığında, gastrointestinal kanaldan yeterince absorbe olmayan veya orada parçalanmış ya da çok yoğun ilk geçiş etkisine maruz kalan ilaçları, steril solüsyon şeklinde damar veya doku içine vermek gerekir (23).

Parenteral ilaç uygulamalarında enjeksiyonlar; subkutan doku içine (SC: Subkutan Enjeksiyon), ven içine (IV: İntravenöz Enjeksiyon), dermis içine (ID: İntradermal Enjeksiyon), kas dokusu içine (IM: İntramüsküler Enjeksiyon), arter içine, kalp dokusu içine, periton boşluğu içine, spinal kanal içine, kemik içine ve göğüs duvarından içeriye, plevral alana ilaç uygulama gibi çeşitli şekillerde yapılmaktadır. Enjeksiyon yolu ile ilaç uygulama yöntemlerinden SC, IV, ID ve IM ilaç uygulama işlemlerini gerçekleştirme sorumluluğu hemşireye aittir (8,9,10,12,13).

### 2.1. Subkutan Enjeksiyon Uygulaması

Subkutan enjeksiyon, ilacın dermis ile kas tabakası arasında yer alan gevşek bağ dokusuna (adipoz dokuya) verilmesi işlemidir. Subkutan enjeksiyonlarda ilaç

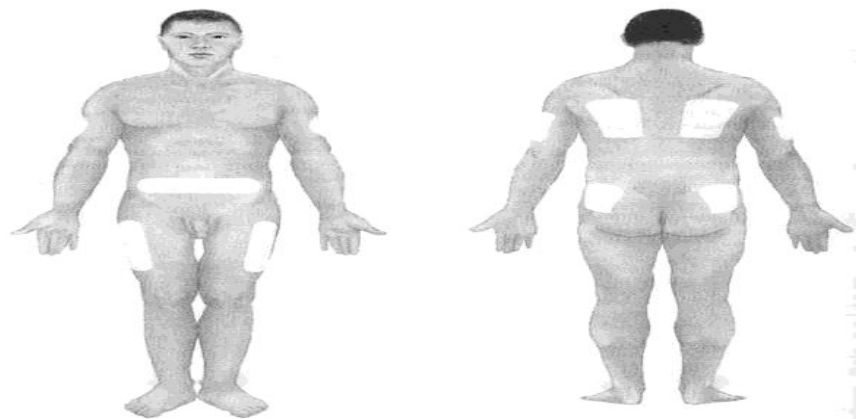


emilimi, subkutan doku kan damarlarından zengin olmadığı için intramüsküler enjeksiyona oranla daha yavaş, oral ilaç uygulamasından ve intradermal enjeksiyondan daha hızlı gerçekleşir (8,9,10,11,12,13). Ancak fiziksel egzersiz ya da sıcak/soğuk kompres uygulaması gibi, dokularda yerel kan akımını etkileyen herhangi bir durum ilacın emilim hızını etkileyebilir (9,12).

Subkutan doku miktarı fazla ve iritan ilaçlara karşı oldukça hassastır. Bu nedenle yalnızca az miktarda (en fazla 1 ml), iritan ve yapışkan olmayan, suda çözülebilir özellikte olan ilaçlar subkutan doku içine uygulanır. Bu yolla genellikle insülin ve heparin gibi ilaçlar ve çeşitli aşular uygulanmaktadır (8,9,10,11,12,13).

### 2.1.1. Subkutan Enjeksiyon Uygulama Alanları

Subkutan enjeksiyonda kullanılan bölgeler; üst kolun dış yan yüzü (deltoid), üst bacağın (uyluğun) ön yan kısmı (laterofemoral), sırtta skapula altı, dorsogluteal bölge ve karın (abdominal) bölgesidir (8,9,12). En sık kullanılan bölgeler ise deltoid, abdominal ve laterofemoral bölgedir (9,12). Bu bölgelerin sık kullanılmasını etkileyen en önemli faktör erişimin kolay olmasıdır. Özellikle insülin gibi ilaçları kendi kendine uygulamak zorunda olan bireyler, bu bölgelere kolaylıkla enjeksiyon uygulayabilmektedir. Ayrıca bu bölgeler enjeksiyon yapılabilecek geniş alanlar oluşturduğu için birden fazla enjeksiyonun dönüşümlü olarak yapılmasına olanak tanımaktadır (8,9,12).



**Şekil 2.1:** Subkutan Enjeksiyon Uygulama Bölgeleri

Enjeksiyon için seçilen bölgede deri lezyonu, kemik çıkıntısı, büyük kan damarları veya sinirlerin olmaması gerekmektedir (8,10).

**Tablo 2.1: Subkutan Enjeksiyon Uygulanan Bölgeler**

Enjeksiyon Bölgesi	Hastanın Pozisyonu	Bölge Belirleme
Deltoid Bölge (Üst Kolun Lateral Yüzü)	<b>Hasta oturuyor ise;</b> Kol karın üzerine kıvrılmalı ya da hastanın kolu gevşek bir şekilde vücudun yanında durmalıdır. <b>Hasta yatıyor ise;</b> Kol göğüs üzerinde diğer omuza çaprazlanmalıdır.	Omuz başının dört parmak altından ve dirseğin dört parmak üstünden hayali yatay çizgiler çizilir. İki yatay çizgi ortasından dikey bir hat çizilir ve bu hattın dışında kalan bölüm enjeksiyon alanını oluşturur.
Üst Bacakın Ön Yan Kısmı (Laterofemoral Bölge)	Hasta bacakları gevşek bir durumda oturmalı ya da yatar pozisyonda olmalıdır.	Femur başının 10 cm altından ve diz kapağının 10 cm üzerinden hayali iki çizgi çizilir. Bu iki yatay çizginin ortasında kalan, dış yan bölüm enjeksiyon alanıdır.
Sırtta Skapula Altı	Hasta yüzüstü ya da yan yatmalı ya da oturur pozisyonda olmalıdır.	Skapulanın altında kalan bölgedir.
Dorsogluteal Bölge	Hasta yüz üstü ya da yan yatmalıdır.	Dorsogluteal bölgenin üzerindeki dış yan alanlardır.
Abdominal Bölge (Karın Bölgesi)	Hasta semi rekümbent pozisyonunda uzanmalıdır. Çok zayıf hastalarda subkutan enjeksiyon için abdominal bölge uygundur.	Umblikalden geçen yatay ve dikey çizgiyle dörde bölünen alanlardır. Bu alanda, umblikalden beş cm. uzaklıktaki noktalar enjeksiyon bölgesidir.

Kaynak: Akça Ay, F. (2013). Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar.

## 2.2. Subkutan Heparin Uygulaması

### 2.2.1. Heparin Hakkında Kuramsal Bilgi

Heparin ilk kez bir tıp öğrencisi olan Mc Lean tarafından 1916 yılında tesadüfen öküz karaciğerinde bulunmuştur (24). Daha sonra Howell ve Holt heparinin karakteristik özelliklerini keşfetmiş ve karaciğerde bulunduğu için hepar sözcüğü ile ilişkilendirerek 'heparin' adını vermişlerdir (2). Saf olarak elde edilmesi ve kimyasal yapısının tanımlanması ise 1935-1937 yıllarında Best ve Jorpes tarafından gerçekleştirilmiştir. 1937-1938 yıllarında ilk kez Crafoord tarafından tedavide kullanılmıştır. Etkisinin antitrombin üzerinden olduğu Rozenberg ve Lam, Rozenberg ve Bauer ve Lindahl tarafından farklı çalışmalarda açıklanmıştır. Yetmişli yıllarda fraksiyone heparinin in-vitro aktivitesi tanımlanmış ve düşük molekül ağırlıklı heparin için ilk patent 1978'de alınmıştır (2, 25,26).

Heparin, tromboembolitik hastalıkların hem tedavisinde hem de profilaksisinde kullanılmaktadır. Tromboz ve pulmoner emboli (PE) tedavisinde kullanılan en önemli ilaçtır. Cerrahi girişim uygulanacak hastalarda derin ven trombozunun profilaksisinde ve miyokard infarktüsünün akut fazında kullanılmaktadır. Ayrıca ekstra korperal sirkülasyonda (diyaliz ve kalp akciğer makinalarında) trombozu engellemek için kullanılmaktadır (2,3,24,25,26,27).

Geleneksel olarak heparin preparatları, standart (fraksiyone edilmemiş) ve DMAH-Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin (fraksiyone heparin) olarak kategorize edilmektedir (2,26).

Hızlı etki istendiğinde genellikle intravenöz bolus dozu takip eden düşük dozlarla veya sürekli infüzyonla uygulanır. Aralıklı intravenöz infüzyonun daha fazla kanamaya yol açabileceği ileri sürüldüğünden, standart heparinin tedavide en sık tercih edilen uygulama şekli devamlı intravenöz infüzyondur. Devamlı heparin infüzyonuna 7-10 gün devam edilir ve parsiyel tromboplastin zamanı (PTT) normal kontrol değerinin 1.5-2 katında tutulacak şekilde infüzyon sürdürülür. Profilakside subkutan yolla düşük dozda heparin verilir. Hematom oluşabileceğinden her iki heparin formunun da intramüsküler olarak uygulanması kontraendikedir (2,25).

Heparin kullanımının en önemli sakıncaları, kanamaya yol açmaları (güvenlik sorunu) ve laboratuvar izleminin (etkililik sorunu) gerekliliğidir. Bu nedenle düşük

molekül ağırlıklı heparinler kanama riskinin az olması, laboratuvar izlem gerekliliğinin olmaması (belli durumlar dışında) ve günde bir iki kez uygulanması nedeniyle sık tercih edilmektedir (27).

Düşük molekül ağırlıklı heparinler derin ven trombozu (DVT) profilaksisinde ve tedavisinde, PE tedavisinde, koroner arter hastalıklarının bazı koşullarında kullanım endikasyonlarına sahiptirler. Pratikte standart heparinin kullanıldığı endikasyonlara paralel olarak da kullanılmaktadır. Düşük molekül ağırlıklı heparinler ile tedavide, hastanın ağırlığı esas alınarak doz belirlenir (2,28).

### 2.2.2. Heparin Uygulamasına Bağlı Gelişebilecek Komplikasyonlar

Heparin uygulamasına bağlı olarak trombositopeni, kanama, osteoporoz, deri nekrozları, hipoadosteronizm/hiperpotasemi, lipoproteinlerin hızlı klirensi, karaciğer enzimlerinde artma ve alopesi gibi sistemik komplikasyonlar meydana gelebilmektedir (2,24).

Heparinin sistemik etkisi sonucu ortaya çıkan komplikasyonlarının yanı sıra, enjeksiyon bölgesinde lokal komplikasyonlar da ortaya çıkmaktadır. Bu komplikasyonlar ağrı, ekimoz ve hematomdur (3,4,19,29).

Enjeksiyona bağlı gelişen inflamatuvar eksüda, intertisiyel boşluğun gerilmesine, bu gerginlik de sinir uçlarına bası yaparak **ağrıya** neden olmaktadır. Ağrı ayrıca, zedelenmiş hücrelerden veya inflamatuvar etkenden salınan kimyasal maddelerin sinirleri irrite etmesine bağlı olarak da gelişebilmektedir (17). Enjeksiyon sırasında ve sonrasında yaşanan ağrı bireyin konforunu bozmakta ve bir sonraki enjeksiyona karşı ön yargılı olmasına neden olabilmektedir (3,4).

**Ekimoz**, cilt altı dokulara kanın sızması sonucu görülen morarma veya renk değişikliği olarak tanımlanmaktadır. **Hematom** ise subkutan tabakada kanın toplanmasıyla, derin dokuda ve kitle olarak palpe edilebilen renk değişikliği şeklinde tanımlanmaktadır (4).

Subkutan heparin uygulamasına bağlı olarak gelişen ekimoz ve hematom, hastanın sonraki enjeksiyonları için enjeksiyon yerlerinin azalmasına yol açmaktadır. Buna ek olarak ekimoz ve hematomun görünümü, hastada stres yaratmakta ve beden imajının bozulmasına yol açmaktadır (3,5).

Subkutan heparin uygulamasından sonra enjeksiyon bölgesinde ağrı, ekimoz ve hematom gelişmesine çeşitli faktörler neden olmaktadır. Bu faktörler, bireysel

faktörler, ilacın özelliğine bağlı faktörler ve enjeksiyon tekniğine bağlı faktörler olarak gruplandırılabilir (3,4).

Bireysel faktörler;

- Trombosit sayısının normalden düşük olması,
- Bilinen herhangi bir pıhtılaşma bozukluğunun olması,
- Aktive Edilmiş Kısmi Tromboplastin Zamanı (APTT) değerlerinin normal sınırların dışında olması,
- Uzun süre antikoagülan ilaç almış olmasıdır.

İlacın özelliğine bağlı faktörler;

- Kullanılan heparinin sodyum veya kalsiyum ağırlıklı heparin olması,
- Kullanılan heparinin volümüdür (29,30,31,32).

Enjeksiyon tekniğine bağlı faktörler;

- Seçilen enjeksiyon bölgesi,
- Enjeksiyon için kullanılan antiseptik madde,
- İğnenin dokuya giriş açısı,
- İğnenin doku içindeki hareketi,
- Hava kilidi tekniğini kullanma durumu,
- Aspirasyon uygulama durumu,
- İlacın verilme süresi,
- Enjeksiyon sonrası basınç ve masaj uygulama durumu
- Enjeksiyon sonrası soğuk uygulama yapılmasıdır (18,29,33,34).

### **2.2.3. Subkutan Heparin Uygulama Tekniği;**

Heparin uygulama tekniğine bağlı olarak ağrı, ekimoz ve hematom gibi komplikasyonlar önlenebilmektedir. Heparin uygulamasında dikkat edilmesi gereken noktalar şunlardır:

#### **2.2.3.1. Seçilen Enjeksiyon Bölgesi**

Seçilen enjeksiyon bölgesi subkutan enjeksiyonlarda gelişebilecek komplikasyonların önlenmesinde etkili bir rol oynamaktadır. Enjeksiyon için enfeksiyon, deri lezyonu ve skar dokusunun olmadığı, kemik çıkıntıları, geniş kas

dokusu ve sınırlardan uzak bir alanın seçilmesi gerekmektedir. Bölgeler arası rotasyon yapılması, deride lipohipertrofi veya lipoatrofiyi önlemektedir (3,4,34,35).

Literatürde subkutan heparin enjeksiyonu için alt abdominal bölgede göbeğin çevresindeki 5 cm<sup>2</sup> lik alanın dışında kalan zedelenmemiş ve herhangi bir skar dokusu içermeyen bölgenin seçilmesi önerilmektedir (3,4,9,13,31,32,34,35,36). Abdominal bölgede subkutan yağ dokusunun daha fazla ve kas aktivitesinin daha az olması nedeniyle komplikasyon gelişme riskinin daha düşük olduğu bildirilmektedir (3,4). Heparin koldan ve bacadan uygulandığında kol ve bacak kaslarının hareketinin ekimoz ve hematoma oluşumunun artmasına neden olduğu belirtilmektedir (37).

Van Bree ve ark. abdominal operasyonlar ya da abdominal bölgede subkutan dokunun azlığı gibi sebeplerle abdominal bölge kullanılmadığında, enjeksiyon için uygun lateral subkutan dokusunun kullanılmasını önermişlerdir (35). Stewart Fash ve Kinney ile Zeraatkari ve ark. subkutan heparin enjeksiyonları için abdominal, deltoid ve uyluk bölgelerini karşılaştırdıkları çalışmalarında, ekimoz görülme sıklığı açısından bölgeler arasında önemli bir farklılık olmadığını belirlemişlerdir (16,17). Zeraatkari ve ark. deneyimlenen ağrı şiddeti ortalamalarının abdominal bölgede daha düşük olduğunu belirlemişler ve subkutan heparin enjeksiyonları için abdominal bölgenin kullanılmasını önermişlerdir (16).

### **2.2.3.2. Subkutan Heparin Enjeksiyonu İçin Deri Hazırlığı**

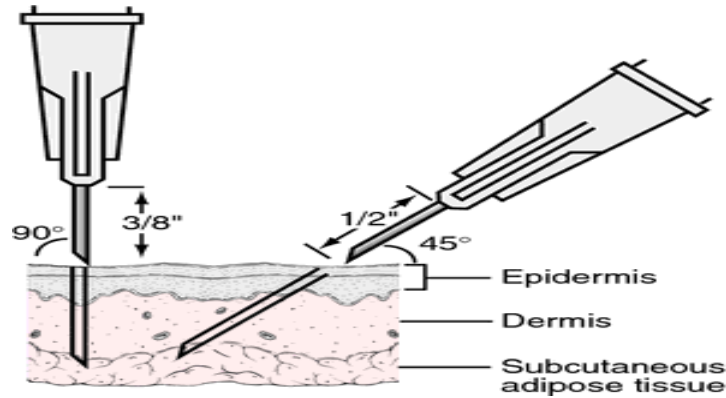
Enjeksiyon uygulamalarında genellikle deri içine giren patojenlerin sayısını azalttığı için alkol kullanılmaktadır. Ancak deri hazırlığında alkol kullanımının vazodilatasyona sebep olduğu, pıhtı oluşumunu etkilediği ve kanamayı teşvik ettiği, enjeksiyonu takiben deriyi silmek için kullanıldığında ise ekimoz gelişme olasılığını artırdığı bildirilmektedir (3,4, 21). Bu nedenle literatür, enjeksiyon yerinin alkollü ya da antiseptikli bir pamukla temizledikten sonra kurumasına izin verilmesini önermektedir (3,4,5,8,9,29,35).

### **2.2.3.3. İğnenin Dokuya Giriş Açısı**

Subkutan heparin enjeksiyonunda iğnenin doku içine giriş açısının 45° ile 90° arasında olması önerilmektedir. İğnenin doku içine giriş açısını belirlemede etkili olan faktörler, iğne boyu ve doku kitlesi kalınlığı olduğundan, subkutan heparin

enjeksiyonunda iğnenin giriş açısı, mevcut subkutan dokunun miktarına, iğnenin uzunluğuna ve çapına bağlı olarak seçilmelidir (3,4,8,9,10,12,13,38,39)

Subkutan heparin enjeksiyonlarında kavranan doku 5 cm genişliğinde ise 90°'lik açı ile 2.5 cm genişliğinde ise 45°'lik açı ile enjeksiyon uygulanmalıdır (8). Heparinin hazır enjektörlerle yapılan subkutan enjeksiyonlarındaki açı ise 90° olmalıdır (3,8,9,31,32,40).



**Şekil 2.2:** Subkutan Enjeksiyon Uygulama Açıları

Kaynak: Erişim 10.01. 2014, medical- dictionary.thefreedictionary.com

#### 2.2.3.4. İğnenin Doku İçindeki Hareketi

Subkutan heparin enjeksiyonu sırasında enjeksiyona bağlı travmayı önlemek için iğnenin doku içindeki hareketini en aza indirmek önemlidir. Literatürde iğnenin doku içine girdiği açıda geri çekilmesi önerilmektedir. Bu uygulama iğnenin doku içindeki hareketini, dolayısıyla hücrelerin harabiyetini engellemektedir (3,4, 5,8,9,10,11).

#### 2.2.3.5. Hava Kilidi Tekniğinin Kullanımı

Literatürde subkutan heparin enjeksiyonu yaparken 0.1-0.2 ml hava kilidinin kullanılması önerilmektedir (5,8,9, 31,32,41,42). Hava kilidi ilaç dozunun tam olarak verilmesini sağlayan bir tekniktir. İlacın üstünde kalan hava, enjektör içinde kalan son ilacın da itilerek subkutan dokuya verilmesini sağlamaktadır (8, 9, 10, 11, 12, 13, 37). Ayrıca hava kilidi tekniğinin kullanılması, iğne subkutan dokudan geri

çekilirken az miktardaki heparinin cilt içine sızmasını engelleyerek, ekimoz ve hematoma gelişme olasılığını azaltmaktadır (3,4,31,32).

### **2.2.3.6. İlacın Verilme Süresi**

Literatürde heparinin yavaş bir şekilde dokuya verilmesi ve enjeksiyondan sonra iğnenin hızlı olarak geri çekilmesi önerilmektedir (3,4,8,9,12). Subkutan heparinin verilmiş hızı ile ilgili birçok çalışmada heparinin yavaş verilmesinin ekimozu azalttığı bulunmuştur (19, 21,22,43,44).

### **2.2.3.7. Aspirasyon Uygulama Durumu**

Aspirasyon; ilacın uygulanmadan önce iğne ucunun kan damarlarına denk gelip gelmediğini kontrol etmek için enjektör pistonunun geriye çekilmesi işlemidir. Subkutan heparin uygulamalarında aspirasyon uygulaması önerilmemektedir (8,9, 32,38,41,42). Aspirasyon uygulamanın iğnenin hareketine neden olacağı; bunun da doku hasarına ve küçük kan damarlarının yırtılmasına yol açarak ekimoz ve hematoma oluşmasına neden olacağı bildirilmektedir (21). Aspirasyonun ayrıca, negatif basınç yaratarak hematoma yol açabileceği ifade edilmektedir (3,42).

### **2.2.3.8. Enjeksiyon Sonrası Basınç ve Masaj Uygulama Durumu**

Subkutan heparin enjeksiyonundan sonra basınç uygulanması önerilmektedir. Basıncın enjeksiyon bölgesinden kanın geriye kaçışını önlediği ve ekimoz gelişimini azalttığı belirtilmektedir (8,32). Basıncın, enjeksiyonu yapan kişinin işaret parmağının rengini açacak kadar olması önerilmektedir (3,4,20). Heparin uygulandıktan sonra enjeksiyon yerine masaj yapılması ise kesinlikle önerilmemektedir (8,9,31,32). Çünkü masaj, emiliminin yavaş olması gereken heparinin emilim hızını artırmakta, doku hasarına neden olmakta ve ilacın doku dışına sızmasına yol açarak ekimoz oluşumuna neden olmaktadır (3,38).

### **2.2.3.9. Enjeksiyon Sonrası Soğuk Uygulama Yapılması**

Subkutan enjeksiyon bölgesine yapılan soğuk uygulama arteriollerin vazokonstriksiyonunu 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 duyuşal etkiyle dikkat, ağrıdan soğuşun kendisine yönelmekte, böylece soğuşun anestetik etkisiyle ağrı da hafiflemektedir (18,29,30,33,34).

Özetle subkutan heparin enjeksiyonu yapılan hastalarda, uygulama bölgelerinde rotasyonun takip edilmesi, enjeksiyon yerinin alkollü ya da antiseptikli bir pamukla temizledikten sonra kurumasına izin verilmesi, hazır enjektörlerle yapılan enjeksiyonlarda açının 90° olması, enjeksiyon sırasında iğnenin doku içindeki hareketinin en aza indirilmesi, hava kilidi tekniğinin kullanılması, heparinin dokuya yavaş verilmesi, enjeksiyondan sonra basınç uygulanması fakat masaj yapılmaması, enjeksiyon sonrası bölgeye soğuk uygulama yapılması gibi kurallara uymanın komplikasyon oluşma riskini en aza indirdiği söylenebilir (3,4).

### **3.GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Türü**

Bu araştırma, tek grup üzerinde yarı deneysel olarak yapıldı.

#### **3.2. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman**

Araştırma İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Ortopedi-Travmatoloji ve Göğüs-Kalp Damar Cerrahisi kliniklerinde, Haziran 2013-Temmuz 2014 tarihleri arasında yürütüldü. Araştırma, enjeksiyon sonrası izlemlerin tamamlanması daha uygun olduğu için bu kliniklerde yürütüldü. Araştırmanın yürütüldüğü kliniklerde subkutan heparin olarak en sık nadroparin kalsiyum ve enoksaparin sodyum, 0.4 ve 0.6 ml şeklinde, abdominal ve deltoid bölgelere, kullanıma hazır enjektörler aracılığıyla, 24 saatte bir kez (1x1) uygulanmaktadır. Bu kliniklerde subkutan heparin uygulaması sırasında standart bir enjeksiyon tekniği kullanılmamaktadır.

#### **3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini İnönü Üniversitesi Ortopedi-Travmatoloji ve Göğüs-Kalp Damar Cerrahisi kliniklerinde yatan ve subkutan heparin tedavisi alan tüm yetişkin hastalar oluşturdu.

Araştırmanın örneklemini ise bu hastalar arasından araştırmaya alınma kriterlerine uyan ve olasılıksız rastlantısal örnekleme yöntemi ile seçilen hastalar oluşturdu. Örneklem büyüklüğü güç analizi ile hesaplandı. Yapılan hesaplama sonucunda örnekleme çift yönlü önem düzeyinde, 0.5 etki büyüklüğünde, evreni temsil gücü 0.95 ve 0.05 yanılma düzeyinde 54 hastanın alınması gerektiği belirlendi.

#### **Araştırmaya Alınma Kriterleri**

- İletişim kurulabilen,
- Herhangi bir koagülasyon bozukluğu tanısı bulunmayan,
- Uygulamanın yapılacağı deltoid ve abdominal bölgelerde skar dokusu, insizyon, lipodistrofi veya enfeksiyon bulgusu bulunmayan,
- Allerji öyküsü olmayan,
- 24 saat ara ile subkutan heparin uygulanan,

- Gebe olmayan hastalar araştırmaya dahil edildi.

### 3.4. Verilerin Toplanması

Veriler 10 Aralık 2013 - 20 Şubat 2014 tarihleri arasında araştırmacının kliniklerde bulunduğu günlerde toplandı. Veriler araştırmacının kendisi tarafından, yüz yüze görüşme, gözle muayene, elle muayene ve ölçme yöntemleriyle toplandı. Veri toplama sürecinde, öncelikle araştırmaya alınma kriterlerine uyan hastalara araştırma hakkında bilgi verilerek kabul edenler araştırmaya dahil edildi. Daha sonra yüz yüze görüşme yöntemi ile araştırmacının kendisi tarafından sorular hastalara okunarak ve hasta dosyası incelenerek “Hasta Tanıtım ve İzlem Formu” dolduruldu.

Enjeksiyon uygulamasından önce, enjeksiyona bağlı gelişebilecek ağrı şiddetini değerlendirmek için kullanılacak olan Görsel Kıyaslama Ölçeği hastaya tanıtıldı. Yanı sıra ağrı süresini değerlendirmek için saniyeli saatin nasıl kullanılacağı anlatıldı. Hastaya ağrısı başladığı anda kronometrenin tuşuna basıp süreyi başlatması, ağrısı bittiği anda da kronometreyi durdurması gerektiği söylendi. Daha sonra deltoid ve abdominal bölgelere enjeksiyon uygulamasına geçildi. Araştırmanın yürütüldüğu kliniklerde heparin genellikle 1x1 şeklinde istem edildiği için enjeksiyonlar klinik rutinler bozulmadan 24 saat ara ile uygulandı. İlk subkutan enjeksiyon sağ deltoid bölgeye, ikinci subkutan enjeksiyon sağ abdominal bölgeye olmak üzere toplam iki kez enjeksiyon yapıldı. Araştırmacı tarafından yapılan enjeksiyonlar ile yapılabilecek diğer uygulamaların karışmasını önlemek için vücudun sağ bölümü kullanıldı. Ayrıca enjeksiyon işleminden sonra iğnenin giriş noktasının etrafına kolay silinmeyen bir kalem aracılığı ile yaklaşık 5 cm<sup>2</sup> çapında bir daire çizilerek enjeksiyon alanı işaretlendi. Klinikte çalışan hemşirelerin enjeksiyonlara gözlemci olarak katılmaları sağlandı ve ekimoz ve hematom değerlendirmesi yapılan kadar bu bölgeye başka bir enjeksiyon yapmamaları söylendi. Ayrıca hastalardan enjeksiyon yapılan bölgeleri kaşımamaları ya da ovmamaları istendi.

Enjeksiyon uygulamasına bağlı gelişen ağrının süresi işlem sırasında kronometre kullanılarak, şiddeti ise işlemten hemen sonra Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ) kullanılarak belirlendi. Ağrı süresi ve şiddeti ölçümlerinden elde edilen değerler, işlem sonrasında hasta tanıtım ve izlem formuna kayıt edildi.

Literatürde subkutan heparin uygulamasına bağlı olarak gelişen ekimoz ve hematoma enjeksiyon uygulandıktan sonraki 48. saatte en belirgin düzeyde olduğu ve 72. saatten önce kaybolmaya başlamadığı belirtilmektedir (3,4,12,16). Bu nedenle ekimoz ve hematoma değerlendirmesi enjeksiyonlardan sonraki 48. saatte Opsite-Flexigrid Ölçüm Aracı kullanılarak yapıldı ve sonuçlar hasta tanıtım ve izlem formuna kayıt edildi.

### **3.4.1. Veri Toplama Araçları**

#### **Hasta Tanıtım ve İzlem Formu (Ek-1)**

Araştırmacı tarafından literatür bilgileri ışığında (17,20,21,30,33,34,44) geliştirilen bu formun birinci bölümü, hastaların tanıtıcı özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim düzeyi, çalışma durumu, boy, kilo, beden kitle indeksi) ve tıbbi özellikleri (tanı, kronik hastalık varlığı, sürekli kullanılan ilaçlar, trombosit değerleri, kullanılan heparin türü ve dozu) ile ilgili 15 sorudan oluşmaktadır. Formun ikinci bölümü, hastaların subkutan enjeksiyon tarihleri ve saatleri ile enjeksiyon sırasındaki ağrı şiddetinin ve süresinin ve enjeksiyondan 48 saat sonraki ekimoz–hematom varlığının ve büyüklüğünün kayıt edileceği değerlendirme bölümünden oluşmaktadır.

#### **Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ) (Ek-2)**

Bir ucunda ağrısızlık, diğer ucunda olabilecek en şiddetli ağrı yazan 10 cm'lik bir cetvelden oluşan ağrı ölçme aracıdır. GKÖ ağrının şiddetini ölçmede duyarlı ve güvenilir bir yöntemdir. Literatürde GKÖ'nin dikey kullanımının hastalar tarafından daha iyi anlaşıldığı belirtilmektedir (45,46,47).

Hasta hissettiği ağrı şiddetini çizgi üzerinde işaretler, bu yöntemde hastaya iki uç nokta olduğu ve bu noktalar arasında herhangi bir noktayı işaretlemekte özgür olduğu söylenir. Ağrı yok başlangıcı ile hastanın işaretlediği bu nokta arası ölçülerek santim olarak kayda alınır (45).

#### **Opsite- Flexigrid Ölçüm Aracı (Ek-3)**

Bu araç temelde yara çevresinin ölçümü için geliştirilmiş olmakla birlikte, hematoma ve ekimoz büyüklüğünü milimetrik olarak ölçmek amacı ile de sık kullanılan, polietilen şeffaf bir filmidir. 0.1mm'lik 10 parçaya bölünmüş santimlik karelerden oluşmaktadır (34,48). Şeffaf film enjeksiyon bölgesine yapıştırılarak

bölgede gelişen ekimoz ve hematoma büyüklüğü film üzerinde işaretlenir. Gelişen ekimoz ve hematoma büyüklüklerinin alan ölçümleri yapılarak mm<sup>2</sup> veya cm<sup>2</sup> olarak kaydedilir.

### **Kronometre**

Enjeksiyon sırasında meydana gelen ağrının süresini ölçmek için kullanılan saniyeli zaman sayacıdır.

### **3.5. Hemşirelik Girişimi**

1. Abdominal bölge enjeksiyonu için göbeğin çevresindeki 5 cm<sup>2</sup>'lik alanın dışında kalan alt abdominal bölgenin sağ tarafı kullanıldı. Deltoid bölge enjeksiyonu için sağ omuz başının dört parmak altından ve dirseğin dört parmak üstünden hayali yatay çizgiler çizilip iki yatay çizgi ortasından dikey bir hat çizildi ve bu hattın dışında kalan bölüm enjeksiyon alanını olarak kullanıldı.

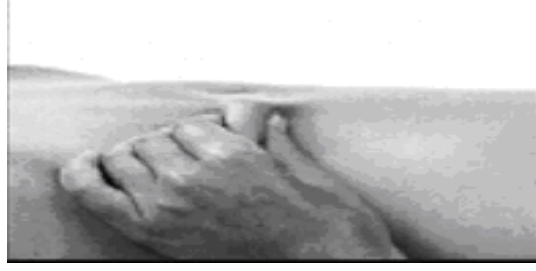


**Şekil 3.1:** Subkutan Heparin Enjeksiyon Uygulama Alanı

Kaynak: Clexane Prekpektüsü. Erişim:10.01.2014, [www.ilactr.com/ilac/clexane](http://www.ilactr.com/ilac/clexane)

2. Abdominal ve deltoid bölgeye yapılacak enjeksiyonlar sırasında hastaya rahat edeceği ve enjeksiyonu güçleştirmeyecek uygun bir pozisyon verildi. (Abdominal bölge için supine veya semifowler, deltoid bölge için fowler pozisyonu tercih edildi). Enjeksiyon bölgesi %70'lik alkollü pamukla hafifçe merkezden dışarıya doğru dairesel hareketlerle temizlenerek kuruması beklendi.

3. Bölge kurduktan sonra enjeksiyon bölgesindeki deri ve derialtı dokusu baş ve işaret parmaklar arasında kavrandı.



**Şekil 3.2:** Subkutan Heparin Enjeksiyonunda Uygulama Bölgesinin Kavranması

Kaynak: Clexane Prekpektüsü. Erişim:10.01.2014, [www.ilactr.com/ilac/clexane](http://www.ilactr.com/ilac/clexane)

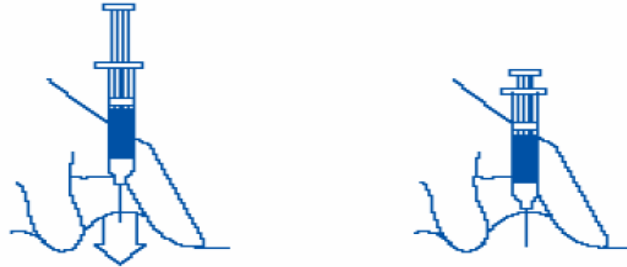
4. Enjeksiyonlarda 25 Gauge'lik, 1.26 cm uzunluğundaki iğne ve içinde düşük molekül ağırlıklı heparin (enoksaparin sodyum veya nadroparin kalsiyum) ve hava bulunan standart hazır enjektörler kullanıldı.



**Şekil 3.3:** Kullanıma Hazır Enjektör

Kaynak: Clexane Prekpektüsü. Erişim:10.01.2014, [www.ilactr.com/ilac/clexane](http://www.ilactr.com/ilac/clexane)

5. İğne 90°lik açı ile dokuya batırıldı ve dokuya girildikten sonra kan kontrolü için aspirasyon işlemi yapılmadı.



**Şekil 3.4:** Kullanıma Hazır Enjektör ile Enjeksiyon Uygulama Açısı

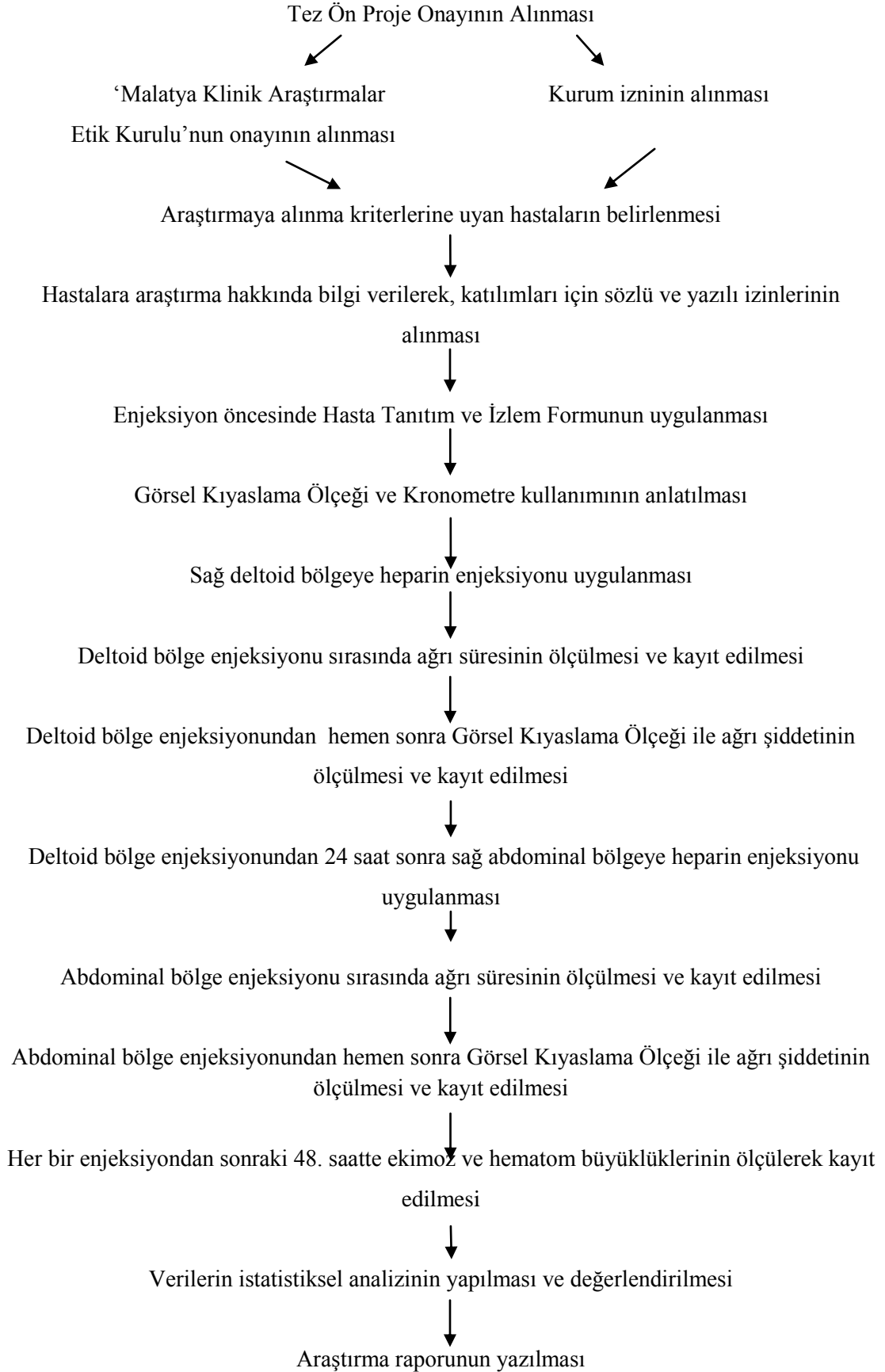
Kaynak: Clexane Prekpektüsü. Erişim:10.01.2014, [www.ilactr.com/ilac/clexane](http://www.ilactr.com/ilac/clexane)

6. Heparin 30 saniyede enjekte edildi. Dokudan çıkılmadan önce 10 saniye beklenecek yapılan ilacın doku dışına sızması engellendi.

7. İlacın verilmiş süresi boyunca iki parmak arasında tutulan doku ilaç verilip iğne geri çekildikten sonra serbest bırakıldı.

8. Enjeksiyon işlemi bitip iğne çekildikten sonra kuru pamukla 60 saniye basınç uygulandı.(Uygulanan basıncı standardize etmek için basınç uygulayan parmağın tırnak ucunun beyazlaması kriter olarak kabul edildi).

### 3.6. Araştırma Planı





### 3.7. Araştırmanın Değişkenleri

#### Araştırmanın Bağımsız Değişkenleri

Abdominal ve deltoid bölgelere yapılan subkutan heparin enjeksiyonları araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturdu.

#### Araştırmanın Bağımlı Değişkenleri

Araştırmanın bağımlı değişkenlerini ise subkutan heparin enjeksiyonuna bağlı olarak gelişen ağrı şiddeti, süresi, ekimoz-hematoma varlığı ve büyüklüğü oluşturdu.

### 3.8. Verilerin Değerlendirilmesi

Verilerin istatistiksel analizleri için Statistical Package For Social Sciences (SPSS) 17.0 paket programı kullanıldı. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesinde kullanılan istatistiksel yöntemler Tablo 3.1’de görülmektedir. Sonuçlar % 95 güven aralığında,  $p < 0.05$  anlamlılık düzeyinde değerlendirildi (49,50,51,52)

**Tablo 3.1: Araştırmada Kullanılan İstatistiksel Yöntemler**

İncelenen Özellik	Kullanılan İstatistik Yöntemi
Hastaların tanıtıcı ve tıbbi özellikleri	Sayı, yüzde
Yaş ortalaması ve BKİ ortalaması	Ortalama, standart sapma
Abdominal ve Deltoid Bölgelere Göre Ağrı Şiddetinin Karşılaştırılması Abdominal ve Deltoid Bölgelere Göre Ekimoz Gelişme Durumu ve Büyüklüğünün Karşılaştırılması Hastaların Bazı Özelliklerine Göre Abdominal ve Deltoid Bölgelerde Ekimoz Gelişme Durumunun Karşılaştırılması	Ki-Kare
Abdominal ve Deltoid Bölgelere Göre Ağrı Süresi ve Şiddeti Ortalamalarının Karşılaştırılması	Bağımlı gruplarda t-testi
Hastaların Bazı Özelliklerine Göre Abdominal ve Deltoid Bölgelerdeki Ağrı Süresi ve Ağrı Şiddeti Ortalamalarının Karşılaştırılması	Kruskall Wallis Varyans Analizi ve Mann Withney U testleri

### **3.9. Araştırmanın Etik İlkeleri**

Araştırmaya başlanmadan önce, Malatya Klinik Araştırmalar Etik Kurulun'dan (EK.4) ve İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi Baş Hekimliği'nden (EK.5) gerekli izinler alındı

Veri toplamaya başlamadan önce hastalara Hasta Bilgilendirme ve Gönüllü Olur Formu (EK.6) doğrultusunda bilgi verilip, gönüllü olanlardan sözlü ve yazılı izin alındı.

### **3.10. Araştırmanın Sınırlılığı**

Araştırmanın sınırlılığı örneklemin olasılıksız örnekleme yöntemi ile seçilmiş olmasıdır.

#### 4. BULGULAR

Araştırmaya alınan örneklem grubunun tanıtıcı özellikleri Tablo 4.1’ de verildi.

**Tablo 4.1: Hastaların Tanıtıcı Özellikleri (n:54)**

Tanıtıcı Özellikler	S	%
<b>Yaş (ort±SS): 56.09 ±14.86</b>		
18-38	6	11.1
39-59	28	51.9
60 ve üzeri	20	37.0
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	21	38.9
Erkek	33	61.1
<b>Medeni Durum</b>		
Evli	49	90.7
Bekar	5	9.3
<b>Eğitim Düzeyi</b>		
Okur Yazar Değil	12	22.2
İlköğretim-Lise	35	64.8
Üniversite ve üzeri	7	13.0
<b>Çalışma Durumu</b>		
Çalışıyor	15	27.8
Çalışmıyor	39	72.2
<b>Beden Kitle İndeksi (ort±SS): 27.53±471</b>		
Zayıf	1	1.9
Normal	17	31.5
Fazla Kilolu	20	37.0
Obez	16	29.6

Yaş ortalaması 56.09 ±14.86 olan hastaların, %51.9’unun 39-59 yaş arasında, %61.1’inin erkek, %90.7’sinin evli, %64.8’inin ilköğretim-lise mezunu olduğu, %72.2’sinin herhangi bir işte çalışmadığı ve %37’sinin fazla kilolu olduğu belirlendi (Tablo 4.1).

**Tablo 4.2: Hastaların Tıbbi Özellikleri (n:54)**

<b>Tıbbi Özellikler</b>	<b>S</b>	<b>%</b>
<b>Tanı</b>		
Damar Hastalıkları	21	38.8
Travma	15	27.8
Yara Enfeksiyonları	6	11.1
Kapak Hastalıkları	4	7.4
Akciğer Hastalıkları	3	5.6
*Diğer	5	9.3
<b>Kronik Hastalık</b>		
Yok	24	44.4
Hipertansiyon	16	29.6
Diyabet	11	20.4
Astım	3	5.6
<b>Sürekli Kullanılan İlaçlar</b>		
Yok	27	50.0
Antihipertansif	12	22.2
Antidiyabetik	10	18.5
Diğer (Antidepresan ve antikoagülan)	5	9.3
<b>Trombosit Değeri</b>		
Düşük	6	11.1
Normal	42	77.8
Yüksek	6	11.1
<b>Heparin Türü</b>		
Nadroparin kalsiyum	31	57.4
Enoksaparin sodyum	23	42.6
<b>Heparin Dozu</b>		
0.4 ml	52	96.3
0.6 ml	2	3.7

\*Diğer: Alt Ekstremitte Uzatma, Alt Ekstremitte Amputasyonu, Femur Dezmoid Tümörü ve Atrit tanısı ile tedavi alan hastaları içermektedir.

Hastaların tıbbi özelliklerine göre dağılımlarına bakıldığında, %38.8' inin damar hastalıkları ile ilgili bir problem nedeniyle tedavi aldığı, %29.6'sının

hipertansiyon tanısı olduğu, %22.2'sinin antihipertansif etkili ilaçlar kullandığı, %77.8'inin trombosit değerlerinin normal olduğu, %57.4'ünün nadroparin kalsiyum tedavisi aldığı ve %96.3'ünün 0.4 ml dozunda heparin kullandığı gözlemlendi (Tablo 4.2).

**Tablo 4.3: Abdominal ve Deltoid Bölgelere Göre Ağrı Şiddetinin Karşılaştırılması (n:54)**

Ağrı Şiddeti	Abdominal Bölge		Deltoid Bölge	
	S	%	S	%
Ağrı Yok (0)	22	40.7	17	31.5
Hafif Şiddetli Ağrı (1-3)	25	46.3	31	57.4
Orta Şiddetli Ağrı (4-7)	7	13.0	6	11.1
<b>Test</b>	<b>X<sup>2</sup>: 22.508</b>		<b>*p: 0.000</b>	

**\*p<0.001**

Abdominal bölgeye yapılan enjeksiyonlarda hastaların %40.7'sinin ağrı hissetmediği belirlenirken, deltoid bölgede bu yüzdenin 31.5'e düştüğü gözlemlendi. Abdominal bölgeye yapılan enjeksiyonlar sonucunda hastaların %46.3'ünün hafif şiddetli, %13' ünün ise orta şiddetli ağrı deneyimledikleri belirlendi. Deltoid bölge enjeksiyonları sonucunda ise hastaların %57.4'ünün hafif şiddette, %11.1'inin orta şiddette ağrı yaşadıkları gözlemlendi. Bölgelere göre ağrı şiddetleri arasında görülen farklılıkların istatistiksel olarak önemli olduğu saptandı (p<0.05). (Tablo 4.3)

**Tablo 4.4: Abdominal ve Deltoid Bölgelere Göre Ağrı Süresi ve Şiddeti Ortalamalarının Karşılaştırılması (n: 54)**

Ağrı Süresi ve Şiddeti	Abdominal Bölge	Deltoid Bölge	Test
	Ort ± SS	Ort ± SS	
Ağrı Süresi (sn)	82.05 ± 183.85	57.74 ± 110.42	<b>t=1.360 p= 0.179</b>
Ağrı Şiddeti	1.52 ± 1.69	1.59 ± 1.51	<b>t= .386 p= 0.701</b>

Abdominal ve deltoid bölgelere göre ağrı süresi ve ağrı şiddeti ortalamaları karşılaştırıldığında, abdominal bölgede daha uzun süre (82.05±183.85) ağrı yaşandığı

ancak bu durumun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlendi. Ağrı şiddeti puan ortalamalarına bakıldığında ise deltoid bölgede gelişen ağrı şiddetinin ( $1.59 \pm 1.51$ ) daha fazla olduğu ancak bu durumun da istatistiksel olarak önemli olmadığı saptandı ( $p > 0.05$ ). (Tablo 4.4)

**Tablo 4.5: Hastaların Bazı Tanıtıcı ve Tıbbi Özelliklerine Göre Abdominal ve Deltoid Bölgelerdeki Ağrı Süresi ve Ağrı Şiddeti Ortalamalarının Karşılaştırılması**

Özellikler	Abdominal Bölge		Deltoid Bölge	
	Ağrı Süresi (Ort±SS)	Ağrı Şiddeti (Ort±SS)	Ağrı Süresi (Ort±SS)	Ağrı Şiddeti (Ort±SS)
<b>Yaş</b>				
18-38	13.33 ± 15.00	1.30±1.28	16.83 ±16.11	1.35±0.80
39-59	114.92 ±232.79	1.67±1.81	67.96±128.98	1.77±1.34
60 yaş ve üzeri	56.65 ±116.00	1.37±1.69	55.70±98.07	1.41±1.89
<b>KW<sub>x</sub><sup>2</sup></b>	<b>0.516</b>	<b>0.398</b>	<b>1.072</b>	<b>2.069</b>
<b>p</b>	<b>0.773</b>	<b>0.820</b>	<b>0.585</b>	<b>0.355</b>
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	142.00±253.44	2.10±2.22	93.71±129.70	2.24±1.92
Erkek	43.90±109.46	1.15±1.14	34.84±91.05	1.18±1.03
<b>MW-U</b>	<b>295.000</b>	<b>276.000</b>	<b>243.500</b>	<b>242.500</b>
<b>p</b>	<b>0.344</b>	<b>0.195</b>	<b>0.063</b>	<b>0.061</b>
<b>Beden Kitle İndeksi</b>				
Zayıf	0.00	0.00	0.00	0.00
Normal	81.11± 182.94	1.59±1.91	54.88±132.87	1.30±1.44
Fazla Kilolu	101.20±227.80	1.38±1.35	67.45± 109.40	1.60±1.33
Obez	64.25±129.31	1.71±1.92	52.25±93.29	2.00±1.79
<b>KW<sub>x</sub><sup>2</sup></b>	<b>1.211</b>	<b>1.176</b>	<b>3.601</b>	<b>3.067</b>
<b>p</b>	<b>0.750</b>	<b>0.759</b>	<b>0.308</b>	<b>0.381</b>
<b>Kronik Hastalık</b>				
Var	62.26±134.80	1.47±1.80	42.76±71.12	1.54±1.78
Yok	106.79±232.01	1.58 ±1.59	76.45±145.12	1.65±1.14
<b>MW-U</b>	<b>333.000</b>	<b>332.500</b>	<b>303.000</b>	<b>300.000</b>
<b>p</b>	<b>0.626</b>	<b>0.620</b>	<b>0.313</b>	<b>0.288</b>
<b>Sürekli Kullanılan İlaçlar</b>				
Var	62.51±140.18	1.54±1.88	41.74±65.77	1.53±1.77
Yok	101.59± 220.14	1.50±1.52	73.74±141.41	1.65±1.24
<b>MW-U</b>	<b>347.500</b>	<b>348.500</b>	<b>321.500</b>	<b>307.000</b>
<b>p</b>	<b>0.761</b>	<b>0.774</b>	<b>0.450</b>	<b>0.312</b>
<b>Heparin Türü</b>				
Nadroparin Kalsiyum	65.77±183.13	1.31±1.70	45.09±90.36	1.55±1.67
Enoksaparin sodyum	104.00±186.61	1.80±1.68	74.78±133.08	1.64±1.31
<b>MW-U</b>	<b>258.000</b>	<b>282.500</b>	<b>319.500</b>	<b>330.500</b>
<b>p</b>	<b>0.074</b>	<b>0.180</b>	<b>0.511</b>	<b>0.644</b>

Hastaların bazı tanıtıcı ve tıbbi özelliklerine göre abdominal ve deltoid bölgelerdeki ağrı süresi ve şiddeti ortalamalarının karşılaştırılması Tablo 4.5' te görülmektedir. 39-59 yaş grubundaki hastaların abdominal ve deltoid bölgelere yapılan enjeksiyonlar sonucu daha uzun süre ve daha şiddetli ağrı deneyimledikleri belirlendi. Kadınların her iki bölgede de erkeklerden daha uzun süre ve daha şiddetli ağrı yaşadıkları belirlenirken, obez olan hastaların ağrı şiddetinin daha yüksek ve ağrı süresinin daha kısa olduğu gözlemlendi. Kronik hastalığı olmayan hastaların her iki bölgede de yaşadıkları ağrı süresinin daha uzun ve ağrı şiddetinin daha yüksek olduğu saptandı. Sürekli kullandığı bir ilaç bulunmayan kişilerde ağrı süresi her iki bölgede de daha uzunken ağrı şiddetinin deltoid bölgede daha yüksek olduğu belirlendi. Enoksaparin sodyum türü ilaç enjeksiyonu yapılan hastaların ağrı süresinin ve ağrı şiddetinin her iki bölgede de daha yüksek olduğu saptandı. Hastaların tüm bu özelliklerine göre abdominal ve deltoid bölgelerde deneyimledikleri ağrının süresi ve şiddeti arasında görülen farklılıklar istatistiksel olarak önemli bulunmadı ( $p>0.05$ ) (Tablo 4.5).

**Tablo 4.6: Abdominal ve Deltoid Bölgelere Göre Ekimoz Gelişme Durumu ve Büyüklüğünün Karşılaştırılması (n:54)**

	Abdominal Bölge		Deltoid Bölge	
	S	%	S	%
<b>Ekimoz gelişme durumu ve büyüklüğü</b>				
<b>Ekimoz</b>				
Var	26	48.1	36	66.7
Yok	28	51.9	18	33.3
<b>Test</b>	<b>X<sup>2</sup>: 0.927</b>		<b>p: 0.333</b>	
<b>Ekimoz Büyüklüğü</b>				
0-5 mm <sup>2</sup>	48	88.9	49	90.7
6-10 mm <sup>2</sup>	1	1.9	1	1.9
11 mm <sup>2</sup> ve üzeri	5	9.3	4	7.4
<b>Test</b>	<b>X<sup>2</sup>: 8.628</b>		<b>p: 0.071</b>	



Abdominal ve deltoid bölgeler ekimoz gelişimi açısından incelendiğinde; abdominal bölgede %48.1 oranında ekimoz geliştiği, deltoid bölgede ise bu oranın %66.7'ye yükseldiği, ancak bölgeler arasında görülen bu farklılığın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlendi. Abdominal bölgede gelişen 26 ekimozun %1.9'unun 6-10 mm<sup>2</sup>, %9.3'nün ise 11mm<sup>2</sup> ve üzeri büyüklükte olduğu saptandı. Deltoid bölgede gelişen 36 ekimozun %1.9'unun 6-10 mm<sup>2</sup>, %7.4'ünün 11mm<sup>2</sup> ve üzeri büyüklükte olduğu belirlendi. Abdominal ve deltoid bölgelerde gelişen ekimoz büyüklükleri arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlendi (p>0.05) (Tablo 4.6).

**Tablo 4.7: Hastaların Bazı Tanıtıcı ve Tıbbi Özelliklerine Göre Abdominal ve Deltoid Bölgelerde Ekimoz Gelişme Durumunun Karşılaştırılması (n:54)**

Özellikler	Abdominal Bölge Ekimoz		Deltoid Bölge Ekimoz	
	Vars (%)	Yoks (%)	Vars (%)	Yoks (%)
<b>Yaş</b>				
18-38	2 (33.3)	4 (66.7)	3(50.0)	3(50.0)
39-59	13(46.4)	15(53.6)	20(71.4)	8(28.6)
60 yaş ve üzeri	11(55.0)	9(45.0)	13(65.0)	7(35.0)
<b>X<sup>2</sup></b>	<b>0.937</b>		<b>1.061</b>	
<b>p</b>	<b>0.626</b>		<b>0.588</b>	
<b>Cinsiyet</b>				
Kadın	13(61.9)	8(38.1)	19(90.5)	2(9.5)
Erkek	13(39.4)	20(60.6)	17(51.5)	16(48.5)
<b>X<sup>2</sup></b>	<b>2.605</b>		<b>8.766</b>	
<b>p</b>	<b>0.107</b>		<b>*0.003</b>	
<b>Beden Kitle İndeksi</b>				
Zayıf	0(0)	1(100)	0(0)	1(100)
Normal	9(52.9)	8(47.1)	9(52.9)	8(47.1)
Fazla Kilolu	9(45.0)	11(55.0)	13(65.0)	7(35.0)
Obez	8(50.0)	8(50.0)	14(87.5)	2(12.5)
<b>X<sup>2</sup></b>	<b>1.186</b>		<b>6.591</b>	
<b>p</b>	<b>0.756</b>		<b>0.086</b>	
<b>Kronik Hastalık</b>				
Var	15(50.0)	15(50.0)	20(66.7)	10(33.3)
Yok	11(45.8)	13(54.2)	16(66.7)	8(33.3)
<b>X<sup>2</sup></b>	<b>0.093</b>		<b>0.000</b>	
<b>p</b>	<b>0.761</b>		<b>1.000</b>	
<b>Sürekli Kullanılan İlaçlar</b>				
Var	15(55.6)	12(44.4)	17(63.0)	10(37.0)
Yok	11(40.7)	16(59.3)	19(70.4)	8(29.6)
<b>X<sup>2</sup></b>	<b>1.187</b>		<b>0.333</b>	
<b>p</b>	<b>0.276</b>		<b>0.564</b>	
<b>Trombosit Değeri</b>				
Düşük	3(50.0)	3(50.0)	3(50.0)	3(50.0)
Normal	20(47.6)	22(52.4)	27(64.3)	15(35.7)
Yüksek	3(50.0)	3(50.0)	6(100)	0(0)
<b>X<sup>2</sup></b>	<b>0.021</b>		<b>3.857</b>	
<b>p</b>	<b>0.989</b>		<b>0.145</b>	
<b>Heparin Türü</b>				
Nadroparin Kalsiyum	13(41.9)	18(58.1)	17(54.8)	14(45.2)
Enoksaparin sodyum	13(56.5)	10(43.5)	19(82.6)	4(17.4)
<b>X<sup>2</sup></b>	<b>1.125</b>		<b>4.582</b>	
<b>p</b>	<b>0.289</b>		<b>**0.032</b>	
<b>*p&lt;0.001</b>		<b>**p&lt;0.005</b>		

Hastaların bazı tanıtıcı ve tıbbi özelliklerine göre abdominal ve deltoid bölgelerde ekimoz gelişme durumunun karşılaştırılması Tablo 4.7’ de görülmektedir.

60 yaş ve üzerinde olan hastalarda abdominal bölgede gelişen ekimozların oranı %55.0 iken deltoid bölgede bu oranın %65' e çıktığı saptandı. Yaş gruplarına göre abdominal ve deltoid bölgelerde gelişen ekimozlar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ).

Kadınlarda hem abdominal (%61.9) hem de deltoid bölgede (%90.5) erkeklere oranla daha fazla ekimoz geliştiği belirlendi. Kadınlar ve erkekler arasındaki farkın abdominal bölgede istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenirken, deltoid bölgede gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptandı ( $p<0.005$ ).

Beden kitle indeksleri normal olan hastalarda gelişen ekimoz oranlarının hem abdominal bölgede hem de deltoid bölgede eşit (%52.9) olduğu, obez hastalarda ise deltoid bölgede daha fazla (%87.5) ekimoz geliştiği saptandı. Ancak gruplar arasında görülen farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlendi ( $p>0.05$ ).

Kronik hastalığı olan hastalarda abdominal bölgede gelişen ekimozların oranı %50 iken, deltoid bölgede bu oranın %66.7 olduğu belirlendi. Sürekli kullandığı bir ilacı olan hastalarda abdominal bölgedeki ekimoz oranı %55.6, deltoid bölgedeki ekimoz oranı ise %63.0 olarak saptandı. Ancak kronik hastalık varlığının ve sürekli ilaç kullanımının ekimoz oluşumu üzerinde istatistiksel olarak önemli bir etkiye yol açmadığı görüldü ( $p>0.05$ ).

Trombosit değerleri düşük olan hastalarda abdominal ve deltoid bölgelerde eşit oranda (%50.0) ekimoz geliştiği, trombosit değerleri yüksek olan hastaların tamamında deltoid bölgede ekimoz geliştiği belirlendi. Ancak trombosit değerlerinin ekimoz gelişimi üzerinde oluşturduğu bu etkilerin istatistiksel olarak önemli olmadığı görüldü ( $p>0.05$ ).

Enoksaparin sodyum türü heparin kullanan hastalarda hem abdominal (%56.5) hem de deltoid bölgede (%82.6) gelişen ekimoz oranlarının daha yüksek olduğu belirlendi. Kullanılan heparin türünün ekimoz gelişimi üzerindeki etkisi abdominal bölgede istatistiksel olarak önemli bulunmazken, deltoid bölgede önemli bulundu.

Abdominal ve deltoid bölgelere göre hematoma gelişimine bakıldığında, subkutan heparin enjeksiyonu sonrası sadece bir hastada (%1.9) ve deltoid bölgede hematoma geliştiği belirlendi.

## 5. TARTIŞMA

Literatürde abdominal bölgede subkutan heparin enjeksiyonları sonrası daha az ağrı, ekimoz ve hematoma geliştiği, bu nedenle bu uygulamalar için abdominal bölgenin tercih edilmesi önerilmektedir (7,8,12,19,21,22,34,38,41,53). Buna gerekçe olarak ise abdominal bölgede subkutan yağ dokusunun daha fazla, kas dokusu, aktivitesi ve sinirlerin daha az olması gösterilmektedir. Ayrıca bu bölgenin enjeksiyon uygulamaları açısından daha geniş bir alana sahip olduğu ve enjeksiyon için rotasyona kolaylıkla izin verdiği bildirilmektedir (8,9,10,11,12,37).

Bu bilgilere karşın literatür incelendiğinde, abdominal bölgeye yapılan heparin enjeksiyonlarının diğer bölgelere göre daha az ağrı, ekimoz ve hematoma neden olduğunu kanıtlayan sınırlı sayıda çalışma yer almaktadır. Yanı sıra kliniklerde heparin enjeksiyonları için en sık deltoid bölgenin kullanıldığı bildirilmektedir (7). Bu bağlamda araştırma subkutan heparin kullanan hastalarda abdominal ve deltoid bölgelerin ağrı, hematoma ve ekimoz gelişimi açısından karşılaştırılması amacıyla yapıldı. Elde edilen bulgular literatür bilgileri ışığında tartışıldı.

Literatürde subkutan heparin enjeksiyonuna bağlı gelişen komplikasyonların abdominal bölgede daha az görüldüğü bildirilse de (16,17,53), bu çalışmada abdominal ve deltoid bölgeler karşılaştırıldığında sadece ağrı gelişme durumu açısından bölgeler arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık olduğu saptandı. Ağrı şiddeti, süresi, ekimoz ve hematoma gelişimi açısından bölgeler arasında görülen farklılıklar istatistiksel açıdan önemli bulunmadı.

Abdominal ve deltoid bölgelere uygulanan enjeksiyonlara bağlı ağrı gelişme durumu ve gelişen ağrının düzeyleri incelendiğinde, abdominal bölgeye yapılan enjeksiyonlarda hastaların %40.7'sinin, deltoid bölgede ise %31.5'nin hiç ağrı hissetmediği görüldü. Hastaların en fazla hafif şiddette ağrı deneyimledikleri ve bu oranın deltoid bölgede daha yüksek olduğu saptandı. Bölgeler arasında görülen bu farklılıklar istatistiksel olarak da önemli bulundu (Tablo 4.3). Bu sonuca göre, abdominal bölgeye uygulanan subkutan heparin enjeksiyonlarında deltoid bölgeye göre daha az ağrı hissedilir hipotezi doğrulanmıştır.

Bölgeler ayrıca enjeksiyon sonrası ağrı şiddeti ortalaması açısından da karşılaştırıldı. Ağrı şiddeti ortalamalarının da deltoid bölgede daha yüksek olduğu

fakat ağrı şiddeti ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptandı (Tablo 4.4).

Zeraatkari ve ark. subkutan heparin enjeksiyonu uygulamalarında abdominal, deltoid ve uyluk bölgesini karşılaştırdıkları bir çalışmada, uyluk bölgesinde ağrı gelişme durumunun ve ağrı şiddeti ortalamalarının abdominal ve deltoid bölgelerden daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Aynı çalışmada uyluk bölgesinden sonra en şiddetli ağrının deltoid bölgede yaşandığı, abdominal bölgenin ise en az ağrı yaşanan bölge olduğu ve bölgeler arasındaki ağrı şiddeti farkının istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir (16).

Yıldırım subkutan heparin enjeksiyonlarında farklı yöntem uygulamanın ağrı, ekimoz ve hematoma oluşumu üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında, deltoid bölgede gelişen ağrı şiddeti ortalamalarının abdominal bölgeden yüksek olduğunu belirlemiştir (48).

Pourghaznein ve ark. subkutan heparin enjeksiyonlarında enjeksiyon süresi ve enjeksiyon bölgesinin, ekimoz ve ağrı oluşumu üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmada, abdominal bölge ile uyluk bölgesini karşılaştırmış, ağrı şiddetinin uylukta daha fazla olduğunu saptamışlardır (54).

Bu araştırma bulguları, abdominal bölgede ağrı varlığının daha az olması yönüyle Zeraatkari ve ark.'nın çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir (16). Araştırmanın ağrı şiddeti ortalamaları ile ilgili bulguları, Zeraatkari ve ark., Yıldırım ile Pourghaznein ve ark.'nın çalışma sonuçları ile paralellik göstermektedir (16,48,54). Abdominal bölgede ağrı gelişme durumu ve ağrı şiddetinin daha az olmasında, bölgede sinir uçlarının daha az olmasının etkili olduğu düşünülmektedir (8,12,7).

Literatürde enjeksiyon bölgesinde deneyimlenen ağrının subkutan doku kalınlığı ile ilgili olduğu bildirilmektedir (3,4,44.). Bu doğrultuda abdominal bölgenin subkutan doku açısından en zengin bölge olduğu ve sinir uçlarının bu bölgede daha az olduğu düşünüldüğünde, yaşanan ağrı süresinin de abdominal bölgede daha az olması beklenmektedir. Aksine bu çalışmada, bölgeler arasında ağrı süresi ile ilgili yapılan karşılaştırmalarda, ağrı süresinin abdominal bölgede daha uzun olduğu ancak bu durumun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlendi (Tablo 4.4). Bu sonuç üzerinde hastaların abdominal bölge enjeksiyonlarına ön yargılı

yaklaşımlarının ve bölgeyi daha hassas bir bölge olarak değerlendirmelerinin etkili olduğu düşünülmektedir.

Literatürde ağrının yaş üzerindeki etkisi ile ilgili farklı görüşler olduğu göze çarpmaktadır. Yaşlılarda ağrı eşiğinin daha yüksek ve ağrıya toleransın daha iyi olduğunun bildirilmesinin (55,56) yanı sıra yaşın ağrı üzerinde etkili olmadığına da belirtildiği görülmektedir (57). Bu araştırmada hastaların yaş gruplarına göre abdominal ve deltoid bölgelerde yaşanan ağrı şiddeti ve ağrı süresi ortalamaları arasında istatistiksel olarak önemli bir farklılık saptanmadı (Tablo 4.5). Avşar ve Kaşıkçı abdominal bölgeye uygulanan subkutan heparin enjeksiyonlarında dört farklı enjeksiyon yöntemini ekimoz, hematoma ve ağrıya neden olma yönünden karşılaştırdıkları çalışmada, ağrı şiddetinin yaş gruplarına göre farklılık göstermediğini belirlemişlerdir (58). Zaybak ve Khorshid subkutan heparin uygulamasında ilacın veriliş süresinin ekimoz, hematoma ve ağrı üzerine etkisini inceledikleri çalışmalarında, tüm enjeksiyonları abdominal bölgeye uygulamış ve yaşın subkutan enjeksiyon ağrısı üzerinde etkili olmadığını saptamışlardır (44). Benzer şekilde Yıldırım da çalışmasında yaşın subkutan enjeksiyon ağrısı üzerinde etkili olmadığını belirlemiştir (48). Araştırma bulguları Avşar ve Kaşıkçı, Zaybak ve Khorshid ile Yıldırım'ın çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir (44,48). Bu araştırmada subkutan enjeksiyonların abdominal ve deltoid bölgelerde neden olduğu ağrı şiddetinin hafif düzeyde olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu sonucun yaşlı hastaların hissettikleri hafif ağrıyı tam olarak ifade edememiş olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Literatürde erkeklerde kadınlara kıyasla ağrı eşiğinin daha yüksek olduğu bildirilmektedir (55,56,57). Araştırma sonucunda kadınlarda, hem abdominal bölgede hem de deltoid bölgede erkeklerden daha şiddetli ve daha uzun süre ağrı yaşandığı ancak bu durumun istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlendi (Tablo 4.5). Benzer şekilde Zaybak ve Khorshid, Yıldırım ve Pourghaznein ve ark. da yaptıkları çalışmada cinsiyetin ağrı süresi ve ağrı şiddeti üzerinde istatistiksel olarak önemli etki yapmadığını belirlemişlerdir (21,48,54).

Güneli ve ark. obezitede ghrelin hormonunun ağrı eşiği üzerine olası etkilerini inceledikleri çalışmada, obezitenin ağrıya olan duyarlılığı artırdığını belirlerken (59), Tashani ve ark. vücut ölçüsünün, cinsiyetin ve kaygının ağrı

üzerindeki etkilerini inceledikleri bir çalışmada, BKİ'nin ağrı üzerinde etkili olmadığını saptamışlardır (60). Pourghaznein ve ark. subkutan heparin enjeksiyonlarında BKİ'ye göre ağrı şiddetinin değişmediğini belirlemişlerdir (54). Bu çalışmada da abdominal ve deltoid bölgelere uygulanan subkutan enjeksiyona bağlı yaşanan ağrının süresi ve şiddetinin BKİ'den etkilenmediği saptandı (Tablo 4.5). Araştırma bulguları Pourghaznein ve ark. ile Tashani ve ark. sonuçları ile benzerlik gösterirken (54,60), Güneli ve ark.'nın sonuçlarını desteklememektedir (59).

Billon ve ark. bir hafta aralıklarla 12 gönüllünün her birine 0.4 ml nadroparin kalsiyum, 0.4 ml enoksaparin sodyum ve 0.4 ml plasebo uyguladıkları bir çalışmada gruplar arasındaki ağrı şiddetini karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda nadroparin kalsiyumun enoksaparin sodyumdan daha az ağrıya neden olduğu saptanmıştır (61). Benzer şekilde Zaybak ve Khorshid de nadroparin kalsiyumların enoksaparin sodyumlara göre daha az ağrı ve yanmaya neden olduğunu bulmuşlardır (44). Bu araştırma sonucunda da nadroparin kalsiyum kullanan hastalarda her iki bölgede de ağrı şiddeti ve ağrı süresinin daha az olduğu belirlenmekle birlikte gruplar arasında görülen farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı görüldü (Tablo4.5). Araştırma bulguları Zaybak ve Khorshid ve Billon ve ark.'nın çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir (44,61).

Heparin uygulamasında enjeksiyon bölgesinde ekimoz gelişimine neden olan faktörlerden birisi enjeksiyon tekniğidir. Enjeksiyon tekniğine bağlı faktörler içerisinde de enjeksiyon bölgesinin seçimi önemli bir yer tutmaktadır. Subkutan heparin enjeksiyonu sonrası ekimoz gelişimi açısından abdominal ve deltoid bölgeler karşılaştırıldığında; ekimoz gelişim oranının deltoid bölgede daha fazla olduğu (%66.7), ancak gruplar arasında görülen farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlendi (Tablo 4.6). Bu sonuca göre, abdominal bölgeye uygulanan subkutan heparin enjeksiyonlarında deltoid bölgeye göre daha az ekimoz gelişir hipotezi doğrulanmamıştır.

Pourghaznein ve ark. subkutan enjeksiyon için dört farklı yöntemin etkisini incelerken, abdominal bölgeye ve uyluk bölgesine yaptıkları enjeksiyonlar sonucunda bölgeler arasında ekimoz gelişimi açısından önemli bir fark olmadığını bulmuşlardır (54). Zeraatkari ve ark. yaptıkları çalışmada abdominal, deltoid ve

uyluk arasında ekimoz gelişiminin herhangi bir farklılık göstermediğini saptamışlardır (16). Yine Stewart Fash ve Kinney de yaptıkları çalışmada abdominal, deltoid ve uyluk arasında kıyaslama yapmış, bu çalışma sonucunda da ekimoz gelişimi açısından gruplar arasında görülen farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir (17). Bu araştırma bulguları, Zeraatkari ve ark., Stewart Fash ve Kinney ile Pourghaznein ve ark.'nın çalışma sonuçlarını destekler niteliktedir (16,17,54). Araştırma sonucunda istatistiksel olarak önemli olmasa da deltoid bölgede ekimoz gelişim oranının abdominal bölgeye göre daha fazla olmasında, abdominal bölgede deltoid bölgeye oranla daha kalın bir subkutan doku tabakasının bulunmasının, büyük kas gruplarının bu bölgede az olmasının ve deltoid bölgenin abdominal bölgeye oranla daha yoğun bir kas aktivitesine sahip olmasının etkili olduğu düşünülmektedir (3,4,12,21).

Subkutan heparin enjeksiyonu sonrası abdominal ve deltoid bölgelerde gelişen ekimozların büyüklüğü karşılaştırıldığında da gruplar arasında görülen farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptandı (Tablo 4.6). Pourghaznein ve ark. uyguladıkları dört farklı enjeksiyon yönteminin hem abdominal bölge hem de uyluk bölgesinde gelişen ekimoz büyüklükleri üzerinde önemli etkileri olduğunu belirleseler de ekimoz büyüklüğü açısından iki bölge arasında görülen farkın istatistiksel olarak önemli olmadığını saptamışlardır (54). Stewart Fash ve Kinney çalışmalarında ekimoz büyüklüklerini karşılaştırdıklarında, abdominal bölgede gelişen ekimozların büyüklüklerinin deltoid ve uyluk bölgelerinde gelişen ekimozlara göre daha küçük olduğunu saptamışlardır (17). Zeraatkari ve ark. da çalışmalarında bölgelerde gelişen ekimoz büyüklükleri arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığını belirlemişlerdir (16). Araştırma bulguları Zeraatkari ve ark. ile Pourghaznein ve ark.'nın çalışma sonuçları ile paralellik gösterirken (16,17) Stewart Fash ve Kinney'in çalışma sonuçlarını desteklememektedir (54).

Subkutan heparin enjeksiyonlarında, yaşlı bireylerde ve özellikle 60 yaşın üzerindeki kadınlarda erkeklere göre enjeksiyona bağlı ekimoz ve hematoma gelişme riskinin daha yüksek olduğu ve yaş ilerledikçe kanamaya eğilimin artabileceği bildirilmektedir (17). Zaybak subkutan heparin enjeksiyonu sonrasında uygulanan basıncın ekimoz üzerine etkisini incelediği çalışmasında, subkutan heparin enjeksiyonları için sadece abdominal bölgeyi kullanmış ve enjeksiyon sonrasında 10



saniye basınç uygulama ile 60 saniye basınç uygulamanın ekimoz gelişimi üzerindeki etkisini incelemiştir (20). Bu çalışma sonucunda her iki uygulamada da abdominal bölgede gelişen ekimozların yaş gruplarına göre istatistiksel olarak önemli bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bu araştırmada da hem abdominal hem de deltoid bölgelere enjeksiyon sonrasında 60 sn basınç uygulandı. Araştırma sonucunda her iki bölgede gelişen ekimozların yaş gruplarına göre istatistiksel açıdan önemli bir farklılık göstermediği saptandı. (Tablo 4.7). Pourghaznein ve ark. ile Avşar ve Kaşıkçı da yaşın ekimoz büyüklüğüne etkisi olmadığını belirlemiştir (54, 58). Araştırma sonuçları Zaybak, Pourghaznein ve ark. ile Avşar ve Kaşıkçı'nın çalışma sonuçlarını desteklerken (20,54,58), ilerleyen yaşın kanama riskini artırdığını bildiren literatür bilgilerini desteklememektedir (54,62).

Cinsiyetin ekimoz gelişimi üzerindeki etkisi incelendiğinde, kadınlarda her iki bölgede de daha fazla ekimoz geliştiği saptandı. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda kadınlar ve erkekler arasında abdominal bölgede ekimoz gelişimi açısından görülen farkın önemli olmadığı belirlenirken, deltoid bölgede görülen farkın önemli olduğu belirlendi (Tablo 4.7). VanBree ve ark. DMAH uygulaması için üç enjeksiyon tekniğini karşılaştırdıkları çalışmada tüm enjeksiyonları abdominal bölgeye uygulamış ve 60 yaşın üstündeki kadınlarda erkeklere oranla daha fazla ekimoz geliştiğini saptamışlardır (35). Chan da subkutan heparin enjeksiyon uygulama süresinin ekimoz ve bölgedeki ağrı hassasiyeti üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında tüm enjeksiyonları abdominal bölgeye uygulamış ve ekimoz gelişiminin kadınlarda daha fazla olduğunu belirlemiştir (19). Pourghaznein ve ark. ise cinsiyetin ekimoz gelişimi üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını saptamıştır (54). Araştırma bulguları deltoid bölgede kadınlarda daha fazla ekimoz gelişmesi açısından Chan ve VanBree ve ark.'nın çalışma sonuçları ile benzerlik gösterirken (19,35). Pourghaznein ve ark.'nın çalışma sonuçlarını desteklememektedir (54). Araştırma sonucunda kadınlarda daha fazla ekimoz gelişmesinde, östrojen hormon seviyesinin daha yüksek olmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Östrojen, doku kanlanmasını artırdığı için ekimoz oluşma riski de artmaktadır (24).

BKİ'nin ekimoz gelişimi üzerindeki etkisi incelendiğinde, hem deltoid hem de abdominal bölgede BKİ'nin ekimoz gelişimi üzerinde önemli bir etkiye sahip

olmadığı saptandı (Tablo 4.7). Kuzu ve Uçar, soğuk uygulamanın enjeksiyon bölgesinde meydana gelen ekimoz, hematoma ve ağrı üzerindeki etkisini inceledikleri çalışmalarında BKİ'nin hem deney hem de kontrol grubunda ekimoz gelişimi üzerinde etkili olmadığını saptamışlardır (29). Benzer şekilde Pourghaznein ve ark. da BKİ'nin ekimoz gelişimi üzerinde bir etkisi olmadığını belirlemişlerdir (54). Araştırma sonuçları Kuzu ve Uçar ve Pourghaznein ve ark.'nın çalışma sonuçları ile paralellik göstermektedir (29,54).

Zaybak ve Khorshid kullanılan heparin türünün ekimoz ve hematoma gelişimi üzerinde etkili olmadığını belirlemişlerdir (44). Bu araştırma sonucunda ise enoksaparin sodyum kullanan hastalarda her iki bölgede de ekimoz gelişim oranının daha fazla olduğu ancak bu farkın sadece deltoid bölgede istatistiksel olarak önemli olduğu saptandı (Tablo 4.7). Araştırma bulguları Zaybak ve Khorshid'in çalışma sonuçları ile paralellik göstermektedir (44).

Bu araştırma sonucunda, subkutan heparin enjeksiyonu sonrası sadece bir hastada (%1.9) ve deltoid bölgede hematoma geliştiği belirlendi. Bu sonuca göre, abdominal bölgeye uygulanan subkutan heparin enjeksiyonlarda deltoid bölgeye göre daha az hematoma gelişir hipotezi doğrulanmamıştır.

Zaybak ve Khorshid de tüm enjeksiyonları abdominal bölgeye uyguladıkları çalışmalarında benzer bir oran (%2) bulurken (44), Kuzu ve Uçar hiç hematoma gelişmediğini belirlemişlerdir (29). Araştırma bulguları Kuzu ve Uçar ile Zaybak ve Khorshid'in çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir (29,44). Literatürde doku içerisine enjekte edilen ilacın miktarının fazla olması, yanlışlıkla kas dokusuna enjeksiyon yapılması ve yanlış enjeksiyon tekniği kullanılması gibi durumların hematoma neden olan temel faktörler olduğu belirtilmektedir (63,64). Bu araştırma sonucunda hematoma gelişme oranının düşük olmasında, enjeksiyon sırasında hematoma oluşumunu tetikleyen temel etkenlerin ortadan kaldırılmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

## 6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Subkutan heparin kullanan hastalarda abdominal ve deltoid bölgelerin ağrı, hematoma ve ekimoz gelişimi açısından karşılaştırılması amacıyla yapılan araştırma sonucunda;

- Deltoid bölgede abdominal bölgeye göre daha fazla kişide ağrı geliştiği ve bölgeler arasında görülen bu farkın istatistiksel olarak önemli olduğu,
- Deltoid bölgede ağrı şiddeti ortalamasının, abdominal bölgede ise ağrı süresi ortalamasının daha fazla olduğu ancak bu farklılıkların istatistiksel olarak önemli olmadığı,
- Ekimoz gelişimi ve gelişen ekimozların büyüklüğü açısından abdominal ve deltoid bölgeler arasında önemli bir fark olmadığı,
- Sadece bir hastada (%1.9) ve deltoid bölgede hematoma geliştiği belirlendi.

### **Araştırmadan elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda;**

- Deltoid bölgede daha fazla ağrı yaşandığı için, özellikle ağrıya duyarlı olan hastalarda abdominal bölgenin tercih edilmesi,
- Subkutan heparin enjeksiyonlarında abdominal ve deltoid bölgeler arasında ekimoz ve hematoma gelişimi ve gelişen ekimozların büyüklüğü açısından önemli bir fark olmadığı için sıralı bir şekilde her iki bölgeye de enjeksiyon uygulanması,
- Subkutan heparin enjeksiyonuna bağlı gelişen komplikasyonlar açısından farklı bölge karşılaştırmalarının, farklı hasta gruplarında ve daha geniş örneklem grupları üzerinde tekrarlanması önerilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Haznedaroğlu, İ. (2005). Antikoagülan Tedavi: Genel Bakış. *Dahili Tıp Bilimleri Dergisi*, 12(Ek 2), 4-10.
2. Soysal, T. (2003). Antikoagülan Tedavi İlkeleri. İ.Ü. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri Kanama ve Tromboza Eğilim Sempozyum Dizisi, 36, 159-174.
3. Kuzu, N. (1999). Subkutan Heparin Enjeksiyonu: Ekimoz, Hematom ve Ağrı Gelişimi Nasıl Önlenir?. *Cumhuriyet Üniversitesi HYO Dergisi*, 3(2), 40-46.
4. Avşar, G., Kaşıkçı, M. (2012). Subkutan Heparin Enjeksiyonlarında Ekimoz, Hematom ve Ağrıyı Önlemek İçin Nelere Dikkat Edilmeli?. *İ.Ü.F.N. Hem. Dergisi*, 20(3), 239-246.
5. Wooldridge, J.B., Jackson, J.G. (1988). Evaluation of Bruises and Areas of Induration After Two Techniques of Subcutaneous Heparin Injection. *Heart and Lung*, 17(5), 476-82.
6. Craven, RF., Hirnle, C.J. (2009). *Fundamentals of Nursing*. Philadelphia: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins
7. Şenturan, L., Karabacak, Ü., Ecevit Alpar, Ş., Sabuncu, N. (2008). Hemşirelerin Kullanıma Hazır Enjektörlerle Subkutan Yolla Heparin Uygulamaları. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 1(2), 30-42.
8. Akça Ay, F. (2013). *Temel Hemşirelik Kavramlar, İlkeler, Uygulamalar*, İstanbul: Medikal Yayıncılık.
9. Sabuncu, N., Akça Ay, F. ve diğerleri (2010). *Klinik Beceriler: Sağlığın Değerlendirilmesi, Hasta Bakım ve Takibi*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevi.
10. Potter, P.A., Perry, A.G. (2005). *Fundamentals of Nursing Concepts Process and Practice*. St Louis: Mosby Company.
11. Crips, J., Taylor, C. (2001). *Fundamentals of Nursing Concept, Process, and Practice*. Australia: Mosby Company.
12. Perry, A.G., Potter, P.A. (2011). *Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri*. (T. Atabek Aştı ve A. Karadağ,Çev). Adana: Nobel Tıp Kitabevi.
13. Atabek Aştı, T., Karadağ, A. (2012). *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı*. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.

14. Sabuncu, N., Alpar Ecevit, Ş., Özdilli, K., Batmaz, N., Bahçecik, N., Özhan, F., Dursun, S. (2009). Hemşirelik Bakımında İlke ve Uygulamalar. Ankara: Çetin Ofset.
15. Ulusoy, M.F., Görgülü, R.S. (1996). Hemşirelik Esasları-Temel Kuram, Kavram, İlke ve Yöntemler. Ankara: Çağın Ofset.
16. Zeraatkari, K., Karimi, M., Shahrzad, MK., Changiz, T. (2005). Comparison of Heparin Subcutaneous Injection In Thigh, Arm And Abdomen. *Canadian Journal of Anesthesi*, 52,60.
17. Stewart Fahs, P.S., Kinney, M.R. (1991). The Abdomen, Thigh and Arm As Sites For Subcutaneous Sodium Heparin Injections. *Nursing Research*, 40(4), 204-207.
18. Ross, S., Soltes, D. (1995). Heparin and Hematom: Does Ice Make A Difference. *Journal of Advanced Nursing*, 21, 434-439.
19. Chan, H. (2001). Effect of Injection Duration On Site-Pain Intensity and Bruising Associated With Subcutaneous Heparin. *Journal of Advenced Nursing*, 35(6), 882-892.
20. Zaybak, A. (2008). Subkutan Heparin Enjeksiyonundan Sonra Uygulanan Basıncın Ekimoz Oluşumuna Etkisi. *C.Ü. Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 12(3).
21. Zaybak, A., Khorshid, L.(2008). A Study On The Effect Of The Duration of Subcutaneous Heparin Injection On Bruising and Pain. *Journal of Clinical Nursing*, 17(3), 378-385.
22. Palese, A., Aidone, E., Dante, A., Pea, F. (2013). Occurrence and Extent of Bruising According to Duration of Administration of Subcutaneous Low-Molecular-Weight Heparin A Quasi-experimental Case-Crossover Study. *Journal of Cardiovascular Nursing*, 28(5), 473-482.
23. İlaç Uygulama Modülü. Erişim:10.01.104, <http://www.spgk.saglik.gov.tr>
24. Laurence, L., Brunton, L.L., Lazo, J.S., Parker K.L. (2006). Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. New York: McGraw-Hill.
25. Süzer, Ö. (2002). Farmakolojinin Temelleri. Ankara: Nobel Tıp Kitabevleri.
26. Golan, D., Tashjian, A., Armstrong, E., Galanter J.M., Wang Armstrong A., Arnaout P.A., Rose S.H. (2005). Principles of Pharmacology: The

- Pathophysiologic Basis of Drug Therapy. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
27. Demir, M., Tekgündüz, E. (2010). Antitrombotik ve Antikoagulan Kullanım İlkeleri. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 27(1), 69-73.
  28. Katzung, B., Trevor, A. (2005) Katzung & Trevor's Pharmacology: Examination & Board Review. New York: Lange Medical Books/McGraw Hill, Medical Pub. Division.
  29. Kuzu, N., Uçar, N. (2001). The Effect of Cold On The Occurrence of Bruising, Hematoma and Pain At The Injection Site In Subcutaneous Low Molecular Weight Heparin. *International Journal of Nursing Studies*, 38, 51-59.
  30. Küçükgüçlü, Ö., Okumuş, H. (2001). Subkutan Antikoagulan Uygulanan Hastalarda Enjeksiyon ve Sonrası Cilde Doğrudan Buz Uygulamasının Ekimoz Oluşumu Üzerine Etkisi [Poster]. *I. Uluslar arası ve VIII. Ulusal Hemşirelik Kongre Kitabı*, Antalya.
  31. Fraxiparine Prekpektüsü. Erişim:10.01.2014, [www.ilactr.com/ilac/fraxiparine](http://www.ilactr.com/ilac/fraxiparine)
  32. Clexane Prekpektüsü. Erişim:10.01.2014, [www.ilactr.com/ilac/clexane](http://www.ilactr.com/ilac/clexane)
  33. Akpınar, R., Çelebioğlu, A. (2008). Effect of Injection Duration on Bruising Associated With Subcutaneous Heparin: A Quasi-Experimental Within-Subject Design. *International Journal of Nursing Studies*, 45, 812–817.
  34. Akyol, A. (1998). Subkutan Heparin Uygulamasında Farklı Lokalizasyon ve Uygulamaların Hematom Oluşumuna Etkisi ile Hematomun Giderilmesinde Buz Uygulaması Etkinliğinin İncelenmesi. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
  35. Van Bree, N.S., Hollerbach, A.D. (1984). Clinical Evaluation of Three Techniques For Administering Low-Dose Heparine. *Nursing Research*, 33(1), 115-119.
  36. Annersten, M., Willman, A. (2005). Performing Subcutaneous Injections: A Literature Review. *Worldviews on Evidence-Based Nursing*, 122-130.
  37. Craven, R.F., Hirnle, C.J. (2003). Fundamentals of Nursing: Human Health and Function. Philadelphia: J.B. Lippincott Company.
  38. Rushing, J. (2004). How To Administer A Subcutaneous Injection. *Nursing*, 34(6), 32-33.

39. Klingman, L. (2000). Effects of Changing Needles Prior To Administering Heparin Subcutaneously. *Heart and Lung*, 29(1), 70–75.
40. Harkreader, H., Hogan, M.A. (2004). Caring and Clinical Judgment. *Fundamentals of Nursing*. USA: Elsevier Science, 387-450.
41. Pope, B.B. (2002). How To Administer Subcutaneous and Intramuscular Injections. *Nursing*, 32(1), 50-51.
42. Crawford, C., Johnson, J. (2012). To Aspirate Or Not: An Integrative Review of The Evidence . *Nursing*, 20-25
43. Akpınar Balcı R., Çelebioğlu, A. (2008). Effect of injection duration on bruising associated with subcutaneous heparin: A quasi-experimental within-subject design. *International Journal of Nursing Studies*, 45: 812–817.
44. Zaybak, A., Khorshid, L. (2005). Subkutan Heparin Uygulamasında İlacın Veriliş Süresinin Ekimoz, Hematom ve Ağrı Üzerine Etkisinin İncelenmesi. *Ege Tıp Dergisi*, 44(2), 95-99.
45. Eti Aslan, F. (2002). Ağrı Değerlendirme Yöntemleri. *Cumhuriyet Üniversitesi HYO Dergisi*, 6(1), 9-16.
46. Cline, M.E., Herman, J., Show, F., Marton, R.D. (1992). Standardization of The Visual Analogue Scale. *Nurs Res*, 41(6), 378-379.
47. Collins, S.L., Moore, A.R., Mc Quay, H.J. (1997). The Visual Analogue Pain Intensity Scale: What Is Moderate Pain In Milimetres. *Pain*, 72,95-97.
48. Yıldırım, N., Atalay, M. (2005) Subkutan Heparin Enjeksiyonlarında Farklı Yöntem Uygulamanın Komplikasyon Oluşturma Yönünden Değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 13(55), 43-55.
49. Erefe, İ., Aksayan, S., Bahar, Z., Bayık, A., Emiroğlu, O., Görak, G., Karataş, N., Kocaman, G., Kubilay, G., Seviğ, Ü. (2012). Hemşirelikte Araştırma İlke Süreç ve Yöntemleri. Odak Ofset Matbaacılık.
50. Erdoğan, S., Nahcivan, N., Esin, N. (2014). Hemşirelikte Araştırma, Süreç, Uygulama ve Kritik. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri.
51. Karasar, N. (2004). Bilimsel Araştırma Yöntemi Kavramlar-İlkeler-teknikler. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

52. Sümbüloğlu, V., Sümbüloğlu, K. (1988). Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi.
53. Rızalar, S., Güner, T., Kitap, T., Ateş, S., Gerçek, H., Malkoç, S. (2007). Subkutan Antikoagülan Uygulanan Hastalarda Ekimoz Oluşma Sıklığı. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi*; 24(3),95-99.
54. Pourghaznein, T., Azimi, V.A., Jafarabadi, M.A. (2013). The Effect of Injection Duration and Injection Site On Pain And Bruising of Subcutaneous Injection of Heparin. *Journal of Clinical Nursing*, 23, 1105–1113.
55. Gler, M., Aktaş, S. (1985). Ağrı Duyusunun Nrofizyolojisi. *Türkiye Klinikleri*, 5(2).
56. Kooğlu, D., zdemir, L. (2011). Yetişkin Nfusta Ağrı ve Ağrı İnanlarının Sosyo-Demografik Ekonomik zelliklerle İlişkisi. *Ağrı*, 23(2), 64-70.
57. Gkoğlu, F., Erdem, H.R., Ceceli E., İncel Arıncı, N., Yorgancıoğlu, R. (2001). Yaşlı Poplasyondaki Basınç Ağrı Eşiğinin Analizi. *Turkish Journal of Geriatrics*, 4 (3), 113-115.
58. Avşar, G., Kaşıkı, M. (2013). Assessment of Four Different Methods In Subcutaneous Heparin Applications With Regard To Causing Bruise And Pain. *International Journal of Nursing Practice*, 19, 402-408.
59. Güneli, E., Gmştekin, M., Ateş, M. (2010). Possible Involvement of Ghrelin On Pain Threshold In Obesity. *Medical Hypotheses*, 74, 452–454.
60. Tashani, O.A., Alabas, O.A., Johnson, M.I. (2010). Cold Pressor Pain Responses In Healthy Libyans: Effect Of Sex/Gender, Anxiety And Body Size. *Gender Medicine*, 7, 309–319.
61. Billon, N., Gloaguen, F., Funk Brentano, C., Jaillon, P. (1994). Clinical Evaluation of Pain During Subcutaneous Injections of Low Molecular Weight Heparin In Healthy Volunteers. *British J. Clin. Pharmacology*, 37 (4), 395-397.
62. Ebersole, P., Hess, P. (2001). Geriatric Nursing and Healthy Aging. St Louis: Mosby.
63. Altaylı, S., Güvenç, T., Karaca, M., zpamuk, F., akmak, H., Karadağ, N., Nurkalem, Z. (2010). Subkutan Enoksaparine Bağlı Kas İçi Hematom. *Cerrahpaşa Tıp Dergisi*, 41(1), 26-28.



64. Da silva, A.A., Cassiani, S.H., Optiz, S.P. (2002). Evaluation of The Technique of Subcutaneous Administration of Heparin In The Development of Hematomas. *Revista Brasileira de Enfermage*, 55, 128–133.

## EKLER

### EK.1: Hasta Tanıtım ve İzlem Formu

Bu araştırma tedavisinde heparin bulunan hastalarda enjeksiyon bölgesinde meydana gelebilecek sorunlar üzerinde bölge seçiminin etkilerini belirlemek amacıyla yapılmaktadır. Aşağıda yer alan kişisel bilgilerinizi doğru bir şekilde ve eksiksiz doldurmanız araştırmaya ışık tutacak, daha konforlu bir bakım almanıza katkı sağlayacaktır.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Arş. Grv. Zeliha CENGİZ

Anket Numarası:.....

Yattığı Servis:.....

Klinik tanı: .....

1) Kaç yaşındasınız? .....

2) Cinsiyet:

1. Kadın                      2. Erkek

3) Medeni durumunuz nedir?

1. Evli                      2. Bekar

4) Eğitim düzeyiniz nedir?

1. Okur Yazar Değil
2. Okur Yazar
3. İlköğretim
4. Lise
5. Üniversite ve Üzeri

5) Mesleğiniz nedir?

1. Çalışıyor                      2. Çalışmıyor

6) Herhangi bir kronik hastalığınız var mı?

1. Evet                      2. Hayır

7) 6. soruya yanıtınız evet ise bu hastalığınız nedir?

.....

8) Sürekli olarak kullandığınız herhangi bir ilaç var mı?

1. Evet                      2. Hayır

9) 8. soruya yanıtınız evet ise kullandığınız ilaç nedir?

.....

10) Boy:.....

11) Kilo:.....

12) Beden Kitle İndeksi:.....

13) Araştırma için önem arz eden laboratuvar bulguları :                      Trombosit:

14. Kullandığı heparin türü:

15. Kullandığı heparin dozu:

### Subkutan enjeksiyon yapılış tarihi ve saatleri

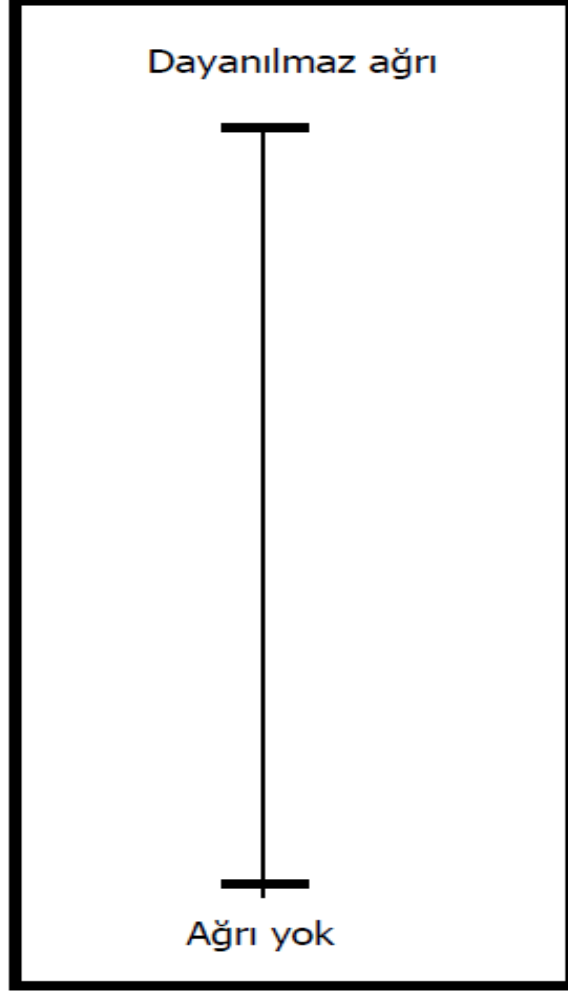
	ABDOMİNAL BÖLGE	DELTOİD BÖLGE
SAAT		
TARİH		

### Ağrı Değerlendirmesi

	ABDOMİNAL BÖLGE	DELTOİD BÖLGE
AĞRI SÜRESİ		
AĞRI ŞİDDETİ		

### Ekimoz ve Hematom

	ABDOMİNAL BÖLGE	DELTOİD BÖLGE
	UYGULAMADA 48 SAAT SONRA	UYGULAMADAN 48 SAAT SONRA
EKİMOZ		
EKİMOZ BÜYÜKLÜĞÜ		
HEMATOM		
HEMATOM BÜYÜKLÜĞÜ		

**EK.2:** Görsel Kiyaslama Ölçeği (GKÖ)



## EK.4: Etik Kurul Onayı

## MALATYA KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	SUBKUTAN HEPARİN KULLANAN HASTALARDA ABDOMİNAL VE DELTOİD BÖLGELERİN AĞRI, HEMATOM VE EKİMOZ GELİŞİMİ AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI			
	ARAŞTIRMA PROTOKOL KODU	2013/96			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Yrd. Doç.Dr. Meral UCUZAL			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	İnönü Üniversitesi Malatya Sağlık Yüksek Okulu			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	MALATYA			
	DESTEKLEYİCİ				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZI	FAZ 1	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 2	<input type="checkbox"/>		
		FAZ 3	<input type="checkbox"/>		
FAZ 4		<input type="checkbox"/>			
ARAŞTIRMANIN TÜRÜ	Yeni Bir Endikasyon	<input type="checkbox"/>			
	Yüksek Doz Araştırması	<input type="checkbox"/>			
	Diğer ise belirtiniz				
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ	<input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ	<input type="checkbox"/>	
	ULUSAL	<input type="checkbox"/>	ULUSLARARASI	<input type="checkbox"/>	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe <input type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	TÜRKÇE ETİKET ÖRNEĞİ	<input type="checkbox"/>				
	SİGORTA	<input type="checkbox"/>				
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	<input type="checkbox"/>				
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	<input type="checkbox"/>				
	HASTA KARTI/GÜNLUKLERİ	<input type="checkbox"/>				
	ILAN	<input type="checkbox"/>				
	YILLIK BİLDİRİM	<input type="checkbox"/>				
	SONUÇ RAPORU	<input type="checkbox"/>				
	GÜVENLİK BİLDİRİMLERİ	<input type="checkbox"/>				
DİĞER:	<input type="checkbox"/>					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No:	Tarih: 10.07.2013				
	Yukarıda bilgileri verilen klinik araştırma başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan Etik Kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.					

## MALATYA KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

MALATYA KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU	
ÇALIŞMA ESASI	Klinik Araştırmalar Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Hamza KARABİBER

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
			E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hamza KARABİBER	Çocuk Sağlığı ve Hast.	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Metin GENÇ	Halk Sağlığı	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Saim YOLOĞLU	Biyoistatistik	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Türkan TOĞAL	Anesteziyoloji ve Rea	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Ahmet KARADAĞ	Çocuk Sağlığı ve Hast.	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Alaadin POLAT	Fizyoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. H.Birgül CUMURCU	Psikiyatri	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Yusuf YAKUPOĞULLARI	Tıbbi Mikrobiyoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Mehmet KARATAŞ	Tıp Tarihi ve Etik	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Neslihan ŞİMŞEK	Diş Hekimliği	İnönü Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Seda TAŞDEMİR	Tıbbi Farmakoloji	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Uzm. Dr. Ömer Murat AYDIN	Nükleer Tıp Uzmanı	İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Hasan KONAN	Sivil Üye	Zaloglu Ltd. Şti.	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

\* :Toplantıda Bulunma

## EK.5: İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi İzni



T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü  
Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanlığı

Sayı : 36718391/68

05/09/2013

Konu: Anket İzni

TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ BAŞHEKİMLİĞİNE

İlgi: 04.09.2013 tarih ve 170.99-6523 sayılı yazı.

İlgide kayıtlı yazıya istinaden; Malatya Sağlık Yüksekokulu Araştırma Görevlisi Zeliha SÖNMEZ' in 'Subkutan Heparin Kullanan Hastalarda Abdominal ve Deltoid Bölgelerin Ağrı, Hematom ve Ekimoz Gelişimi Açısından Karşılaştırılması' isimli ilaç-dışı klinik çalışmasını kliniğimizde yapması uygundur.

Bilgilerinize arz olunur.

Prof. Dr. Akın KUZUCU  
Göğüs Cerrahisi AD Başkanı

İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ		HAVALE
TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ BAŞHEKİMLİĞİ		
SELEN EVRAK		
SAYI	TARİH	
170.99/68	06.09.2013	





T.C.  
İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü  
Ortopedi ve Travmatoloji Anabilim Dalı Başkanlığı

Sayı : 5074580/

19.09.2013

Konu: Anket İzni

TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ BAŞHEKİMLİĞİNE

İlgi: 04.09.2013 tarih ve 170.99-6523 sayılı yazınız

Malatya Sağlık Yüksekokulu Araştırma görevlisi Zeliha SÖNMEZ'in ilaç-dışı klinik araştırma çalışması (yüksek lisans tez çalışması) kliniğimizde uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Prof.Dr.Kadir ERTEM  
Ortopedi ve Travmatoloji  
Anabilim Dalı Başkanı

İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ		HAVALE
TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ BAŞHEKİMLİĞİ		
GİZLİLİK DURUMU		
SAYI	FAKÜLTİ	
170.99/8413	20.09.2013	



**T.C.**  
**İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ**  
**TIP FAKÜLTESİ**  
**Cerrahi Tıp Bilimleri Bölümü**  
**Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanlığı**

Sayı : 46061159/ *AA*

17/09/2013

Konu: Anket İzni.

TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ BAŞHEKİMLİĞİNE

İLGİ : 04.09.2013 tarihli ve 6523 sayılı yazımız ;

İlgide kayıtlı yazınıza istinaden Malatya Sağlık Yüksekokulu Araştırma Görevlisi Zeliha Sönmez'in "Subkutan Heparin Kullanan Hastalarda Abdominal Ve Deltoid Bölgelerin Ağrı, Hematom ve Ekimoz Gelişimi Açısından Karşılaştırılması" isimli ilaç-dışı klinik araştırma çalışmasını (yüksek lisans tez çalışmasının) kliniğimizde yapılması uygun görülmüştür.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

Prof.Dr.Bektaş BATTALOĞLU  
Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı  
Başkanı

İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ		HAVALE
TURGUT ÖZAL TIP MERKEZİ		
SAYI		
17099/18452	18/09/13	

**EK.6: Hasta Bilgilendirme ve Gönüllü Olur Formu**

Sayın Katılımcı,

Bu araştırma “Subkutan heparin kullanan hastalarda abdominal (karın) ve deltoid (kol) bölgelerin ağrı, hematoma ve ekimoz gelişimi açısından karşılaştırılması” başlıklı yüksek lisans tezidir. Araştırma tedavisinde heparin bulunan hastalarda enjeksiyon bölgesinde meydana gelebilecek sorunlar üzerinde bölge seçiminin etkilerini belirlemek amacıyla yapılmaktadır.

Araştırma ancak gönüllü olursanız sizin üzerinizde yapılacaktır. Bu çalışmayı kabul etmiş ya da etmemiş olmanız ve kabul ettikten sonra istediğiniz zaman buna son vermeniz, hiçbir şekilde tedavi sürecinizi etkilemeyecektir.

Bu araştırma sizin için hiçbir rahatsızlık ve risk içermemektedir. Tedavinizde var olan heparinin hangi bölgeye uygulandığında daha az soruna neden olduğunu belirleyebilmemize katkı sağlamanız açısından araştırmaya katılmanız önem arz etmektedir. Araştırma için sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecek ve katıldığınız takdirde tüm klinik bilgileriniz gizli tutulacaktır.

Aşağıda imzası bulunan ben, araştırmacı Zeliha Cengiz'den bu bilgileri aldıktan sonra, yapılması planlanan çalışmanın özelliklerini anlıyorum. Bana verilen bu bilgiler temelinde, istediğim herhangi bir zaman, hiç bir sakınca olmadan, çalışmadan çekilebileceğimi teyid ediyorum.

Hastanın Adı, Soyadı / İmzası:

Araştırmacının Adı Soyadı/İmzası:

Tanığın Adı, Soyadı / İmzası:

Tarih:

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

<b>Adı Soyadı</b>	Zeliha CENGİZ
<b>Doğum Yeri</b>	Şanlıurfa
<b>Doğum Tarihi</b>	09.09.1988
<b>E-Mail</b>	zeliha.sonmez@inonu.edu.tr

### Eğitim Düzeyi

	<b>Mezun Olduğu Kurumun Adı</b>	<b>Mezuniyet Yılı</b>
<b>Lisans</b>	İnönü Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü	2007-2011
<b>Lise</b>	Mersin Gazi Lisesi	2003-2007
<b>İlkokul</b>	Mersin Halil Akgün İ.Ö.O	1995-2003

### İş Deneyimi

<b>Görevi</b>	<b>Kurum</b>	<b>Süre (Yıl)</b>
<b>Ameliyathane Hemşireliği</b>	İnönü Üniversitesi Turgut Özal Tıp Merkezi	2011-2013
<b>Araştırma Görevlisi</b>	İnönü Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu	2013-Devam ediyor

### Yabancı Dili: İngilizce

<b>Okuma</b>	<b>Yazma</b>	<b>Konuşma</b>
İyi	Orta	Orta

**Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar:** 2013- Türk Hemşireler Derneği Malatya Şubesi  
Yönetim Kurulu Üyeliği