



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
KARABÜK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

HEMŞİRELİK BİLİMİ ANABİLİMDALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**SUBKUTAN HEPARİN UYGULAMALARINDA KARIN VE KOL
BÖLGESİNDE AĞRI, HEMATOM VE EKİMOZ
FARKLILIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yadigar ORDU
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Ayşegül OKSAY ŞAHİN

KARABÜK
2018

TEZ ONAYI

Yadigar ORDU'nun hazırladığı “Subkutan Heparin Uygulamalarında Karın ve Kol Bölgesinde Ağrı, Hematom ve Ekimoz Farklılıklarının Değerlendirilmesi” adlı bu çalışma 09/03/2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından **HEMŞİRELİK BİLİMİ ANABİLİM DALI**'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak kabul edilmiştir.

Yrd. Doç. Dr. Ayşegül OKSAY ŞAHİN

Tez Danışmanı



Yrd. Doç. Dr. Gülcan ŞEN

Üye



Yrd. Doç. Dr. Nuray ŞAHİN ORAK

Üye



Bu tez Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu tarafından **YÜKSEK LİSANS** tezi olarak onaylanmıştır.

Doç. Dr. Kubilay TEKİN
Enstitü Müdürü V.

BEYAN

Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına göre hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içerisinde yer alan tüm bilgi ve belgeleri akademik kurallara uygun şekilde elde ettiğimi,
- Elde ettiğim tüm bilgi ve sonuçları etik kurallara uygun şekilde sunduğumu,
- Yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun şekilde atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum tüm eserleri kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan bilgi ve verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya farklı bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.

Tarih
09.03.2018

Yadigar ORDU

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim ve tez çalışmamın her aşamasında
yanımda olan değerli danışmanım
Yrd. Doç. Dr. Ayşegül OKSAY ŞAHİN'e,

Tez çalışması sırasında bana yardımcı olan göğüs hastalıkları
kliniği hemşirelerine ve araştırmaya katılmayı kabul eden tüm hastalara,

Tez çalışmam boyunca sabır ve destekleriyle
yaşamıma anlam katan değerli eşim Burak ORDU'ya,

Benim günlere gelmemi sağlayan ve her zaman yanımda olan
annem Şükran USTA'ya,

Ve bu dönemde bana güç veren biricik oğlum Hüseyin Miraç ORDU'ya

Sonsuz Teşekkür Ederim.

**Bu çalışma Karabük Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü
tarafından desteklenmiştir. Proje Numarası: KBÜ-17-YL-255**

**This work was supported by Scientific Research Projects Coordination Unit of
Karabuk University. Project Number: KBÜ-17-YL-255**

Yadigar ORDU – 2018

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
TEZ ONAY FORMU	ii
BEYAN FORMU	iii
TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
TABLolar DİZİNİ	viii
KISALTMALAR DİZİNİ	xi
ÖZET.....	xii
ABSTRACT	xiii
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Parenteral Antikoagölan Heparin	5
2.2. Subkutan Enjeksiyon Uygulaması	7
2.2.1. Subkutan Heparin Enjeksiyonu Uygulamasında Kullanılan Bölgeler	.8
2.2.2. Subkutan enjeksiyon uygulamasında Dikkat Edilmesi Gereken Konular	10
2.2.3. Subkutan Heparin Uygulamasında Gelişebilecek Komplikasyonlar	17
2.2.4. Subkutan Heparin Enjeksiyonu Uygulamasında Hemşirenin Sorumlulukları	20
3. GEREÇ ve YÖNTEM	24
3.1. Araştırmanın Tipi	24
3.2. Araştırmanın Yeri ve Tarihi	24

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	25
3.4. Veri Toplama Araçları	27
3.5. Verilerin Toplanması	29
3.6. Verilerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler	34
3.7. Araştırmanın Etik Yönü	34
3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Karşılaşılan Durumlar	35
4. BULGULAR	36
4.1. Deneklerin Özelliklerine İlişkin Bulgular	36
4.2. Ekimoz Gelişimine İlişkin Bulgular	38
4.3. Hematom Gelişimine İlişkin Bulgular	53
4.4. Ağrı Durumuna İlişkin Bulgular	68
5. TARTIŞMA	78
5.1. Deneklerin Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması	78
5.2. Ekimoz Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması	79
5.3. Hematom Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması	95
5.4. Ağrı Durumuna İlişkin Bulguların Tartışılması	107
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	120
6.1. Sonuçlar	120
6.2. Öneriler	133
7. KAYNAKLAR	134
8. EKLER	141
Ek 1 Hasta Tanılama Formu	141
Ek 2 Hasta İzlem ve Ağrı Değerlendirme Formu	143
Ek 3 Etik Kurul Onay Formu	145
Ek 4 Kurum İzni	147
Ek 5 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	149
9. ÖZGEÇMİŞ	152

ŞEKİLLER DİZİNİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 2.1. Subkutan Heparin Enjeksiyonunda Tercih Edilen Bölgeler	8
Şekil 3.4. Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ)	28
Şekil 3.5. Araştırma Akış Şeması	31
Grafik 4.1. Deneklerin Laboratuvar Değerlerinin Alınma Zamanına İlişkin Bulguların Dağılımı	38

TABLolar DİZİNİ

Sayfa

Tablo 1. Deneklerin Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı	36
Tablo 2. Deneklerin Klinik Durumuna İlişkin Özelliklerinin Dağılımı	37
Tablo 3. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Dağılımı	39
Tablo 4. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Ekimoz Gelişiminin Karşılaştırılması	41
Tablo 5. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Karşılaştırılması	42
Tablo 6. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Cinsiyete Göre Dağılımı	43
Tablo 7. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Ekimoz Gelişiminin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması	44
Tablo 8. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması	45
Tablo 9. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Beden Kitle İndeksine Göre Dağılımı	46
Tablo 10. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Ekimoz Gelişiminin Beden Kitle İndeksine Göre Karşılaştırılması	48
Tablo 11. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Beden Kitle İndeksine Göre Karşılaştırılması	49
Tablo 12. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Yaşa Göre Dağılımı	50
Tablo 13. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Ekimoz Gelişiminin Yaşa Göre Karşılaştırılması	51
Tablo 14. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Yaşa Göre Karşılaştırılması	52
Tablo 15. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Dağılımı	54
Tablo 16. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Hematom Gelişiminin Karşılaştırılması	56

Tablo 17. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Karşılaştırılması	57
Tablo 18. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Cinsiyete Göre Dağılımı	58
Tablo 19. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Hematom Gelişiminin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması	59
Tablo 20. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması	60
Tablo 21. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Beden Kitle İndeksine Göre Dağılımı	61
Tablo 22. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Hematom Gelişiminin Beden Kitle İndeksine Göre Karşılaştırılması	63
Tablo 23. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Beden Kitle İndeksine Göre Karşılaştırılması	64
Tablo 24. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Yaşa Göre Dağılımı	65
Tablo 25. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Hematom Gelişiminin Yaşa Göre Karşılaştırılması	66
Tablo 26. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Yaşa Göre Karşılaştırılması	67
Tablo 27. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarının Dağılımı	68
Tablo 28. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarının Karşılaştırılması	69
Tablo 29. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Toplam Ağrı Puanlarının Karşılaştırılması	70
Tablo 30. Kol ve Karın Bölgesindeki Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarına İlişkin Bulguların Cinsiyete Göre Dağılımı	70
Tablo 31. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması	71
Tablo 32. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Toplam Ağrı Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması	72
Tablo 33. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarının Beden Kitle İndeksine Göre Dağılımı	72

Tablo 34. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarının Beden Kitle İndeksine Göre Karşılaştırılması	73
Tablo 35. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Toplam Ağrı Puanlarının Beden Kitle İndeksine Göre Karşılaştırılması	74
Tablo 36. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarının Yaşa Göre Dağılımı	75
Tablo 37. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarının Yaşa Göre Karşılaştırılması	76
Tablo 38. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Toplam Ağrı Puanlarının Yaşa Göre Karşılaştırılması	76

KISALTMALAR DİZİNİ

- aPTT** : Aktive Parsiyel Tromboplastin Zamanı
BKİ : Beden Kitle İndeksi
DMAH : Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin
INR : International Normalized Ratio (Uluslararası Standardize Oran)
IV : İntravenöz
MI : Miyokard İnfarktüs
PT : Protrombin Zamanı
SC : Subkutan
SH : Standart Heparin
GKÖ : Görsel Kıyaslama Ölçeği

ÖZET

Subkutan Heparin Uygulamalarında Karın ve Kol Bölgesinde Ağrı, Hematom ve Ekimoz Farklılıklarının Değerlendirilmesi

Araştırma, subkutan yolla düşük molekül ağırlıklı heparin uygulanan hastalarda yaş, cinsiyet ve beden kitle indeksine göre karın ve kol bölgesinde ağrı, hematom ve ekimoz farklılıklarının değerlendirilmesi amacıyla yapıldı.

Çalışma, bir devlet hastanesinin göğüs hastalıkları kliniğinde gerçekleştirildi. Örneklem sayısı güç analizi ile %92 güven aralığında 30'u kadın, 30'u erkek olmak üzere 60 kişi olarak belirlendi. Kadın ve erkek hastalar kendi aralarında 15'i normal kilolu ve 15'i fazla kilolu olmak üzere iki gruba ayrıldı. Çalışma grubunun kol ve karın bölgesi ise karşılaştırma gruplarını oluşturdu. Enjeksiyonlar sırası ile sağ kol, sol kol, sağ karın ve sol karın bölgelerine 2'şer defa olmak üzere 8 kez uygulandı. Her enjeksiyon sonrasında ağrı, 48. saatte ve 72. saatte ekimoz, hematom ve laboratuvar bulguları değerlendirildi. Veriler "Hasta Tanılama Formu", "Hasta İzlem ve Ağrı Değerlendirme Formu" ile toplandı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı analizler için sayı, yüzde ve ortalama, standart sapma, karşılaştırmalı analizlerde ise Ki-kare, Friedman ve Mann Whitney U testi kullanıldı. Sonuçlar $p < 0,05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

Hastaların yaş ortalaması $70,5 \pm 10,98$, %63,3'ü evli, %53,3'ü ilkokul mezunu olduğu saptandı. Enjeksiyon uygulamasının 1. gününde ve uygulama öncesi hastaların tamamının koagülasyon değerleri normal sınır aralığındaydı. Araştırma sonucunda 48. saatte ve 72. saatte kol bölgesinde, kadın hastalarda, normal kilolu ve yaşlı hastalarda daha fazla ekimoz ve hematom geliştiği ve enjeksiyon sonrası ağrının da kol bölgesinde, normal kilolu ve yaşlı hastalarda anlamlı fark gösterdiği saptandı ($p < 0,05$).

Anahtar Kelimeler: Ağrı, Hematom, Hemşire, Ekimoz, Subkutan Heparin Uygulama.

SUMMARY

The Evaluation of the Pain, Hematoma and Ecchymosis Differences in the Abdominal and Arm Region in the Subcutaneous Heparin Administration

The study was conducted to evaluate the differences in pain, hematomas and ecchymosis in the abdomen and arm region according to age, gender and body mass index in patients undergoing subcutaneous low-molecular weight heparin administration.

The study was conducted in a chest disease clinic of a state hospital. In the 92% confidence interval, 60 women, 30 female and 30 male, were determined by the number of sample power analysis. Male and female patients were divided into two groups, 15 of which were normal weight and 15 were overweight. The study group's arm and abdominal region were compared groups. Injections were applied 8 times to the right arm, left arm, right abdomen and left abdomen areas 2 times each. Pain after each injection, ecchymosis, hematoma and laboratory findings at 48th hour and 72th hour were evaluated. The data were collected with "Patient Identification Form", "Patient Monitoring and Pain Evaluation Form". Numbers, percentages and mean, standard deviation for the descriptive analysis in the evaluation of the data, Chi-square, Friedman and Mann Whitney U test in the comparative analysis were used. The results were evaluated at a significance level of 0.05.

The mean age of the patients was $70,5 \pm 10,98$, %63,3 were married and %53,3 were primary school graduates. All of the patients were in the normal range on first day of injection and before coagulation. As a result of the study, it was found that more ecchymosis and hematoma developed in female patients, normal weight and elderly patients at the 48th hour and 72th hours in the arm branch and the post-injection pain showed a significant difference in the arm branch of normal weight and elderly patients ($p < 0,05$).

Keywords: Ecchymosis, Hematoma, Nurse, Pain, Subcutaneous Application of Heparin.

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Hemşire sağlığın korunmasında ve geliştirilmesinde, hastalıkların tedavi edilmesinde ve rehabilitasyon aşamasında hastayla devamlı birlikte olan sağlık profesyonelidir. Hastalıkların tedavi edilmesinde ve bakımın sürdürülmesinde hayati öneme sahip olan ilaç uygulamaları temel hemşirelik görevlerinden biridir (Bursalı 2006, Şendir 2008, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016). Sağlık hizmetlerinin verildiği tüm kurumlarda ilaç uygulamalarında hemşirelerden beklenen; ilaçların temel ilkeler doğrultusunda uygulanması, uygulanan ilacın etkilerini gözlemleyerek hastanın değerlendirilmesi ve elde edilen tüm bulguların kayıt edilmesidir. İlaç uygulamalarında önemli bir yere sahip olan hemşirenin, ilaç uygulama bilgisine ve psikomotor becerisine sahip olması gerekmektedir (Beggs, Cosgsrea and Hatfield 2008, Zaybak 2008, Küçükgüçlü ve Okumuş 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Perry, Potter and Elkin 2012, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016).

İlaç uygulamaları içerisinde oral ve parenteral uygulamalar yer almaktadır. Parenteral ilaç uygulama yollarından birini oluşturan subkutan (SC) enjeksiyonlar genellikle; aşı, hormon, insülin ve antikoagülan ilaçların uygulamasında kullanılır (İnanç, Hatipoğlu, Yurt, Avcı ve Akbayrak 2003, Hunter 2008, Avşar 2010, Karabacak 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Özdilli ve Özhan 2011, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Dursun 2013, Çit 2014, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, İnangil ve Şendir 2017).

Günümüzde en sık karşılaşılan morbidite ve mortalite sebepleri arasında arteriyel ve venöz tromboembolitik hastalıklar gelmektedir. Bu hastalıkların gelişiminin önlenmesinde ve tedavisinde antikoagülan ilaçlar kullanılmaktadır (Kayaalp 2000, Özcanlı 2006, Kazan ve Görgülü 2009, Büyükyılmaz ve Şendir 2014, Baysal, Ergin ve Pakyüz 2016).

Antikoagülan ilaçlar içerisinde en sık kullanılan ilaçlardan biri heparindir. Heparinin trombüs oluşumunu engelleyerek kanın koagülasyon yeteneğini azaltır (Chan 2001, Bursalı 2006, Özcanlı 2006, Avşar 2010, Demircan 2012, Mengiardi 2012, Yağcı 2012, Dursun 2013, Çit 2014, Çiftçi ve Avşar 2017, İnangil ve Şendir 2017). Heparinin yararlılığını artırmak ve yan etkilerini azaltmak amacıyla Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin (DMAH) üretilmiştir. DMAH'ler sıklıkla SC yol ile uygulanmakta ve bu sebeple klinik kullanımlarda SC heparin olarak adlandırılmaktadır (Hankreader and Hogan 2004, Hirsh and Raschke 2004, Kazan ve Görgülü 2009, Aştı ve Karadağ 2011, Avşar ve Kaşıkçı 2012, Demircan 2012, Cengiz 2014, Tuck 2014).

Heparin hayat kurtarıcı özelliğe sahip olmasına rağmen, tüm ilaç uygulamalarında karşılaşılabileceği gibi SC heparin uygulamalarında birtakım lokal komplikasyonlar ile karşılaşmaktadır. Bu komplikasyonlar enjeksiyon uygulaması sonucunda bölgede gelişen ekimoz, hematoma ve ağrıdır (Chan 2001, Kuzu ve Uçar 2001, Rushing 2004, Haznederoğlu 2005, Nair, Kaur, Sharma 2008, Zaybak ve Khorshid 2008, Kazan ve Görgülü 2009, Avşar 2010, Küçükgüçlü ve Okumuş 2010, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Yağcı 2012, Dursun 2013, Pourghaznein, Azimi and Jafarabadi 2013, Akbari, Janani, Mohammady and Nedjat 2014, Cengiz 2014, Çit 2014, Çiftçi ve Avşar 2017, İnangil ve Şendir 2017).

Oluşan bu komplikasyonlar hastalarda rahatsızlık yaratmakta ve bir sonraki enjeksiyon uygulaması için yeterli olan alanı daraltmaktadır. Enjeksiyon uygulaması sonrası görülen ağrı, cilt altı kanamalar sonrası oluşan ekimoz ve hematoma durumları hastalarda fiziksel ve psikolojik travma yaratmaktadır (Klingman 2000, Chan 2001, Zaybak ve Khorshid 2008, Aştı ve Karadağ 2011). DMAH doku içerisine verilmesi sonucunda oluşan doku hasarı hastada ağrı hissi yaşatmaktadır. Enjeksiyon sonrasında ağrı yaşanması hastanın tedaviyi ret etmesine yol açmakta ve günlük yaşam aktivitelerini etkilemektedir (Chenicek 2004, Yıldırım ve Atalay 2005, İnangil ve Şendir 2017).

Literatürde SC heparin uygulama sonrasında oluşan ekimoz görülme sıklığı incelendiğinde; Kuzu ve Uçar (2001) %11,4, Yıldırım ve Atalay (2005) %57,

Varghese et al. (2006) %36, Rızalar vd. (2007) %82, Zaybak ve Khorshid (2008) %64, Küçükğüçlü ve Okumuş (2010) %31, Dursun (2013) %28,7, Palese et al. (2013) %38 olarak bildirmişlerdir.

SC heparin uygulaması sonucu meydana gelebilecek olan lokal komplikasyonların önlenmesi için dikkat edilmesi gereken birçok konu netlik kazanmasına rağmen, enjeksiyon için tercih edilecek en uygun bölgenin neresi olduğu konusunda halen net bir bilgi bulunmamaktadır.

İlaç prospektüsleri dâhil bir takım literatürde DMAH SC enjeksiyonları için sadece karın bölgesi önerilmekle birlikte günümüzde hala bu uygulama için karın bölgesinin uygunluğu değerlendirilmeden kol bölgesinin kullanıldığı çalışma sonuçları bulunmaktadır. Konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Bursalı (2006) hemşirelerin SC DMAH uygulamalarında öncelikle kol bölgesini (%54,24 oranında) tercih ettiği saptandı. Şenturan vd. 'nin (2008) yaptığı çalışmada ise hemşirelerin sadece %5,1'inin SC DMAH uygulamalarında karın bölgesini tercih ettiği belirlendi. Benzer şekilde Yağcı (2012) yaptığı çalışmada hemşirelerin %87,9'unun uygulama bölgesinin kolay olması ve hastalar tarafından kol bölgesinin daha fazla kabul görmesi nedeniyle SC DMAH uygulamalarında üst kol bölgesini tercih ettikleri saptandı.

Bu bağlamda araştırma sonuçları ile yaş, cinsiyet, beden kitle indeksine (BKİ) göre enjeksiyon sonrasında oluşan komplikasyonları değerlendirmek, en uygun enjeksiyon bölgesinin seçimini sağlamak ve karşılaşılabilecek olan lokal komplikasyonların azaltılması amacı ile bölge seçiminde dikkat edilmesi gerekenler hakkında literatürde var olan bilgilere yeni bilgiler eklenecektir. Ayrıca araştırma sonuçlarının hemşirelerin ilaç uygulama bilgi ve becerilerinin geliştirilmesinde ve ilaç uygulamalarında hasta güvenliğinin sağlanması açısından yararlı bilgiler sağlayacağı düşünülmektedir.

Tüm bu bilgiler doğrultusunda araştırma, SC DMAH enjeksiyonu uygulanan hastalarda yaş, cinsiyet, BKİ'ye göre karın ve kol bölgesinde ağrı, hematoma ve ekimoz farklılıklarının değerlendirilmesi amacıyla yapıldı.

Araştırmanın soruları aşağıdaki gibidir:

- Subkutan DMAH enjeksiyonu sonrasında karın bölgesi ile kol bölgesi arasında ekimoz gelişimi açısından farklılık var mı?
- Subkutan DMAH enjeksiyonu sonrasında karın bölgesi ile kol bölgesi arasında hematoma gelişimi açısından farklılık var mı?
- Subkutan DMAH enjeksiyonu sonrasında karın bölgesi ile kol bölgesi arasında ağrı açısından farklılık var mı?
- Subkutan DMAH enjeksiyonu sonrasında deneklerin yaş, cinsiyet ve BKİ'ne göre karın bölgesi ve kol bölgesi arasında hematoma, ekimoz ve ağrı açısından farklılık var mı?

2. GENEL BİLGİLER

İlaç uygulamaları en önemli hemşirelik girişimlerinden birini oluşturmaktadır. Bu uygulamalar arasında günümüzde SC heparin enjeksiyonları çok sık uygulanmaktadır.

2.1. Parenteral Antikoagülan Heparin

Parenteral antikoagülan ilaçlar arasında en yaygın olarak kullanılan heparin pulmoner embolizm, venöz tromboz, akut MI, derin ven trombozu ve vasküler cerrahi girişimlerde kullanılmaktadır (Kayaalp 2000, Chan 2001, Kuzu ve Uçar 2001, Rushing 2004, Golan, Tashjian, Armstrong, Galanter, Wang, Armstrong, Arnaout and Rose 2005, Laurence, Brunton, Lazo and Parker 2006, İskenderoğlu 2007, Zaybak ve Khorshid 2008, Kazan ve Görgülü 2009, Demir ve Tekgündüz 2010, Dursun 2013, Cengiz 2014, Çit 2014, Çiftçi ve Avşar 2017, İnangil ve Şendir 2017).

Heparin Mc Lean tarafından sıgır karaciğerinde bulunmuştur. Heparinin sodyum heparin ve kalsiyum heparin formundaki iki türü antikoagülan tedavide kullanılmaktadır. Heparin iyonize yapısından dolayı membranlardan geçemez ve oral şekilde biyoyararlanımı yoktur. Cilt altı veya İntravenöz (IV) verildiği zaman aktiftirler. Heparin IV yol ile uygulandıktan sonra antikoagülan etkisi hemen başlar. SC enjeksiyonda ise emilimi daha yavaştır. Heparinin yarılanma süresi ½ -3 saat arasında verilen doz ile orantılı olarak artan şekilde değişmektedir. Böbreklerde ve karaciğerde metabolize olduktan sonra heparinin yıkım ürünleri idrar yoluyla vücuttan atılır. Heparin plasentadan geçemez; bu sebeple gebelikte güvenli bir şekilde kullanılabilir tek antikoagülandır (Abrams 2000, Dökmeci 2000, Kayaalp 2000, Hankreader and Hogan 2004, Laurence et al. 2006, Özcanlı 2006, İskenderoğlu 2007, Demir ve Tekgündüz 2010).

Heparin tedavisinde laboratuvar izlemi Protrombin Zamanı (PT), Parsiyel Tromboplastin Zamanı (PTT), International Normalized Ratio (Uluslararası Standardize Oran) (INR), Aktive Koagülasyon Zamanı (ACT), Aktive Parsiyel Tromboplastin Zamanı (APTT) ile yapılmaktadır (Dökmeci 2000, Özcanlı 2006, İskenderoğlu 2007).

Tedavide kullanılan iki çeşit heparin bulunmaktadır. Bunlar; Standart Heparin (SH) ve DMAH'dir. SH'lerin kullanımını DMAH'lere göre daha zordur. Son zamanlarda klinik uygulamalarda kullanılan DMAH'ler, daha uzun süre güçlü antikoagülan etki göstermesi ve hemorajik etkisinin daha az olması sebebiyle sıklıkla tercih edilmektedir. DMAH'ler sığır akciğeri ya da domuz bağırsak mukoza hücrelerinden elde edilmektedir. Ağırlığı ortalama 5000 dalton olup yarılanma süresi yaklaşık 5-6 saattir (Kayaalp 2000, Ansell, Hirsh, Dalen, Bursey and Anderson 2001, Chan 2001, Rushing 2004, Golan et al. 2005, Zeraatkari, Karimi and Shahrzad 2005, İskenderoğlu 2007, Zaybak 2008, Demir ve Tekgündüz 2010, Demircan 2012, Yağcı 2012, Dursun 2013, Pourghaznein et al. 2013, Cengiz 2014, Çit 2014, İnangil ve Şendir 2017).

DMAH tedavisinin SH'de olduğu gibi herhangi bir test ile antikoagülan etkisinin izlenmesine gerek yoktur. Fakat sık olarak trombosit sayımının yapılması gerekmektedir. DMAH daha az kanamaya neden olduğu için doz ayarlaması daha basittir. Günde bir veya iki kez SC yol ile rahatlıkla uygulanabilir. Ancak SH'e göre daha pahalıdır. DMAH'ler böbrek yoluyla atılır. Bu nedenle böbrek yetmezliği olan hastalarda laboratuvar izlemi gerekmektedir (Abrams 2000, Hankreader and Hogan 2004, Rushing 2004, Zeraatkari et al. 2005, İskenderoğlu 2007, Zaybak 2008, Demir ve Tekgündüz 2010, Demircan 2012, Yağcı 2012, Pourghaznein et al. 2013). Tedavide kullanılan DMAH'lere clexane, fraxiparine, oksapar (ticari isimleri) örnek olarak verilebilir.

Heparin böbreklerden atıldığı için kronik böbrek yetmezliği olanlarda, kandaki potasyum seviyesini artırdığı için hiperkalemi tablosunda, kendisi de bir antikoagülan olduğu için antikoagülan tedavi alanlarda, D vitamini sentezini inhibe ettiği için osteoporozlu hastalarda ve yaşlı bireylerde dikkatli kullanılmalıdır (Ansell

et al. 2001, Chan 2001, Gürel 2006, Zaybak ve Khorshid 2008, Avşar 2010, Demircan 2012, Dursun 2013, Pourghaznein et al. 2013, Cengiz 2014, Çit 2014).

Heparin tedavisi aktif iç kanamada, aktif veya geçirilmiş mide kanamasında, intraserebral kanamada, kötü huylu tümörde, ağır böbrek ve karaciğer yetmezliğinde, heparine karşı alerji öyküsü olanlarda, aktif tüberküloz gibi kanamaya yatkın hastalıkları olanlarda ve kontrol altına alınmamış hipertansiyonlu hastalarda uygulanmaz (Ansell et al. 2001, Chan 2001, Nair et al. 2008, Zaybak 2008, Demircan 2012, Cengiz 2014).

2.2. Subkutan Enjeksiyon Uygulaması

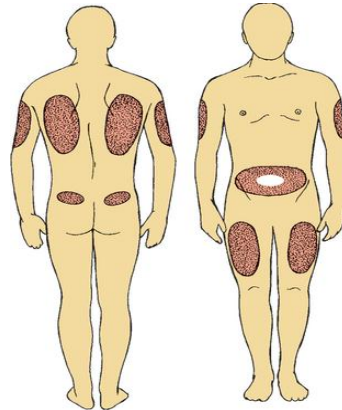
SC enjeksiyon, ilacın gevşek bağ dokusuna (adipoz dokuya) verilmesi işlemidir. Enjeksiyon uygulamasında ilacın emilimi SC dokunun kan damarları yönünden zengin olmamasından dolayı intramüsküler uygulamaya oranla daha yavaş, intradermal ve oral ilaç uygulamalarına göre daha hızlı bir şekilde gerçekleşir (Pope 2002, Hall 2004, İnanç vd. 2008, Sabuncu, Alpar, Karabacak, Şenturan, Orak ve Şahin 2008, Karabacak 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Perry, Potter and Elkin 2012, Yağcı 2012, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, Çiftçi ve Avşar 2017, İnanç ve Şendir 2017).

İlaç emilimini etkileyebilecek birtakım faktörler vardır. SC uygulama öncesi fiziksel egzersiz yapılması, soğuk ya da sıcak kompres dokulardaki kan akımını etkileyeceğinden dolayı ilacın emilim miktarını değiştirecektir. SC doku verilecek olan ilacın türüne ve miktarına karşı oldukça hassastır. Bu nedenle az miktarda (en fazla 2 ml), iritan olmayan ve suda çözünebilme özelliğine sahip ilaçlar SC doku içerisine uygulanır. Cilt altındaki dokuyu tahriş ederek ilaçların emilimini engelleyen, apse gelişimine neden olarak doku nekrozuna yol açabilen, iritan, yapışkan ve hipertonic özellikteki ilaçların SC yol ile uygulanmasından kaçınılmalıdır (Pope 2002, Hall 2004, Hankreader and Hogan 2004, İnanç vd. 2008, Sabuncu vd. 2008, Taylor, Lillis and Lemone 2008, Karabacak 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Demircan 2012, Yağcı 2012, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016).

Deri altındaki gevşek bağ dokuya yapılan SC enjeksiyon uygulamasında genellikle; insülin, hormon, bazı aşılar, analjezikler, alerji ilaçları ve heparinin sık kullanılan bir çeşidi olan DMAH uygulanmaktadır (İnanç vd. 2003, Hunter 2008, Taylor et al. 2008, Avşar 2010, Karabacak 2010, Küçükgüçlü ve Okumuş 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Özdiilli ve Özhan 2011, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Perry et al. 2012, Dursun 2013, Çit 2014, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, Çiftçi ve Avşar 2017, İnangil ve Şendir 2017).

2.2.1. Subkutan Heparin Enjeksiyonu Uygulamasında Kullanılan Bölgeler

SC enjeksiyon uygulamasında bölge seçiminde dikkat edilmesi gereken birtakım noktalar bulunmaktadır. SC enjeksiyon uygulamasında kemik çıkıntıları ve kan damarlarından uzak olan alanların tercih edilmesi gerekmektedir. SC enjeksiyon uygulamasında kullanılan bölgeler üst kolun dış yan yüzü, üst bacak/uyluğun ön yüzü, sırtta skapula altı, kalçanın üst kısmı ve karın bölgesidir. Bu bölgeler arasında en sık kullanılanları ise, üst kolun dış yan yüzü ve karın bölgesidir. Bu bölgelerin daha sık kullanılmalarında etkileyen en önemli faktör erişiminin kolay olması ve uzun süre SC enjeksiyon tedavisi alması gereken hastalarda geniş uygulama alanları oluşturmasıdır (Chan 2001, Timby 2001, İnanç vd. 2003, Hall 2004, Sabuncu vd. 2008, Taylor et al. 2008, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Demircan 2012, Perry et al. 2012, Çit 2014, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, Çiftçi ve Avşar 2017, İnangil ve Şendir 2017).



Şekil 2.1. Subkutan Enjeksiyonlarda Tercih Edilen Bölgeler

Kaynak: Potter and Perry (2011). Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri.

Üst Kolun Dış Yan Yüzü: Üst kolun dış yan yüzü, omuz başının dört parmak altı ile dirseğin dört parmak üstünde kalan bölgenin dış kısmıdır (Şekil 2.1.). Belirlenen bölgeye yapılacak olan SC DMAH uygulamalarında herhangi bir enfeksiyon, skar, lipodistrofi ya da insizyon dokusunun bulunmamasına dikkat edilmelidir. Bu bölgedeki kas aktivitesinin fazla olması ve ilaç emilim hızının daha yavaş olması sebebi ile karın bölgesine oranla SC enjeksiyon uygulamasında kullanılması daha az önerilir (Taylor et al. 2008, Karabacak 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Demircan 2012, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, Çiftçi ve Avşar 2017).

Üst Bacağın/Uyluğun Ön Yüzü: Femur başının 10 cm altı ile diz kapağının 10 cm üzerinde kalan alandır. Aynı zamanda bölgenin belirlenmesinde uyluk başından dört parmak aşağısı ile dizin dört parmak yukarısında kalan bölgedeki alanın seçilmesi yöntemi de kullanılır (Şekil 2.1.). Belirlenen bölgeye yapılacak olan SC DMAH uygulamalarında herhangi bir enfeksiyon, skar, lipodistrofi ya da insizyon dokusunun bulunmamasına dikkat edilmelidir. Bölgedeki kas aktivitelerinin fazla olması sonucunda hematoma ve ekimoz gelişim riskini artabilmesi sebebi ile diğer enjeksiyon bölgelerine oranla kullanılması daha az tavsiye edilen bir bölgedir. Karın bölgesinin kullanılmaması gereken durumlarda SC enjeksiyon için önerilen bölgedir (Chan 2001, İnanç vd. 2003, Sabuncu vd. 2008, Zaybak ve Khorshid 2008, Karabacak 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Perry et. Al 2012, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, Çiftçi ve Avşar 2017).

Sırtta Skapula Altı: Sırt bölgesindeki skapulaların alt kısmında kalan alandır (Şekil 2.1.). Belirlenen bölgeye yapılacak olan SC DMAH uygulamalarında herhangi bir enfeksiyon, skar, lipodistrofi ya da insizyon dokusunun bulunmamasına dikkat edilmelidir. Bu bölgedeki SC enjeksiyon ile uygulanan ilacın emilim hızı karın ve kol bölgesine göre daha yavaştır (Chan 2001, İnanç vd. 2003, Sabuncu vd. 2008, Taylor et al. 2008, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Demircan 2012, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, Çiftçi ve Avşar 2017).

Kalçanın Üst Kısmı: Kalçanın üst kısmındaki alan da kullanılabilen bölgelerden biridir (Şekil 2.1.). Belirlenen bölgeye yapılacak olan SC DMAH

uygulamalarında herhangi bir enfeksiyon, skar, lipodistrofi ya da insizyon dokusunun bulunmamasına dikkat edilmelidir. Emilim hızı skapula bölgesi ile aynı olmakla beraber diğer bölgelerin kullanılmadığı durumlarda tercih edilir (Akça Ay 2016, Aştı ve Karadağ 2011, Çiftçi ve Avşar 2017, İnanç vd. 2003, Sabuncu vd. 2008, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Taylor et al. 2008).

Karın Bölgesi: Literatürde karın bölgesine yapılacak olan SC enjeksiyonlarında göbek çevresindeki 5 cm²'lik alanın dışarısında kalan herhangi bir enfeksiyon, skar, lipodistrofi ya da insizyon dokusunun bulunmadığı bölgenin tercih edilmesi önerilmektedir (Şekil 2.1.). (Aynı zamanda umblikustan geçen yatay ve dikey çizgilerle karın bölgesinin 4'e bölünmesi yöntemi ile göbek çevresinde 5cm²'lik alanın dışındaki uygun olan alan, enjeksiyon bölgesine rotasyon uygulanarak SC DMAH enjeksiyonlarının yapılması önerilmektedir). SC enjeksiyon uygulamalarında karın bölgesinde daha az komplikasyonlar ile karşılaşmaktadır. Bu bölge kas hareketlerinin daha az olması, SC yağ dokusunun fazla olması ve ilacın emilim hızının diğer bölgelere göre daha hızlı olması sebebi ile hematoma ve ekimoz oluşma riskini azaltmaktadır. Bölgedeki sinir uçlarının az olması enjeksiyon sırasında hissedilen ağrının azalmasında etkilidir. Ayrıca rotasyon uygulanabilecek geniş enjeksiyon alanının bulunması ile en çok önerilen SC enjeksiyon bölgesi olma özelliği taşımaktadır (Abrams 2000, McConnell 2000, Annersten and Willman 2005, Zaybak ve Khorshid 2008, Akpınar, Polat, Yaman ve Özer 2010, Karabacak 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Özdemir ve Özhan 2011, Perry et al. 2012, Palese, Aidone, Dante and Pea 2013, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, Yılmaz, Korhan, Yönt, Dikmen, Düzgün ve Erem 2016, Çiftçi ve Avşar 2017, İnanç ve Şendir 2017, Oksapar 6000 Anti-Xa IU/0.6 ml ilaç kısa ürün bilgisi (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

2.2.2. Subkutan Enjeksiyon Uygulamasında Dikkat Edilmesi Gereken Konular

İlaç uygulama yollarından biri olan SC enjeksiyon uygulaması ile verilecek olan ilacın emiliminin sağlanması ve uygulama sonrasında karşılaşılabilecek

komplasyonların önlenmesi ve en aza indirilmesi amacı ile uygulama tekniğinde bazı değişikliklerin yapılması gerekmektedir (Hall 2004, Taylor et al. 2008, Zaybak ve Khorshid 2008, Avşar 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Demircan 2012, Dursun 2013, Cengiz 2014, Akça Ay 2016).

SC heparin enjeksiyon uygulamasında dikkat edilmesi gereken bazı özellikler ve bu özelliklerin kapsamı aşağıda sıralanmaktadır.

Enjeksiyon Bölgesinin Seçimi: Seçilen enjeksiyon bölgesi gelişebilecek komplasyonları etkilemesinden dolayı çok önemli bir rol oynamaktadır. Enjeksiyon uygulaması için enfeksiyon, insizyon, lipodistrofi ve skar dokusunun bulunmadığı, kemik çıkıntılarının olmadığı, geniş kas dokularından ve sinirlerden uzak olan alanların seçilmesi gerekmektedir. Uygulamalar arasında bölgeler arası rotasyon yapılması deride oluşabilecek olan komplasyonları önlemektedir. SC DMAH uygulamalarında; üst kolun dış yan yüzünde omuz başından dört parmak aşağısı ile dirseğin dört parmak yukarısı arasında kalan alan, uyluğun ön yüzüne yapılacak enjeksiyonlarda uyluk başının dört parmak aşağısı ile dizin dört parmak yukarısında kalan alan, sırtta skapulaların altında kalan alan ve karında göbek çevresinde 5cm²'lik alanın dışında kalan alan enjeksiyon bölgeleri olarak kullanılmaktadır. Kullanılan enjeksiyon bölgelerinde herhangi bir enfeksiyon, insizyon, lipodistrofi ve skar dokusunun bulunmamasına dikkat edilmelidir. Tüm bu bölgeler arasında literatürde SC DMAH enjeksiyon uygulaması için karın bölgesinde göbek çevresindeki 5 cm²'lik alanın dışarısında kalan herhangi bir enfeksiyon, insizyon, lipodistrofi ve skar dokusu bulunmayan bölgenin tercih edilmesi önerilmektedir. (Chan 2001, İnanç vd. 2003, Sabuncu vd. 2008, Zaybak ve Khorshid 2008, Karabacak 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Demircan 2012, Cengiz 2014, Çit 2014, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, Çiftçi ve Avşar 2017, İngil ve Şendir 2017, Oksapar 6000 Anti-Xa IU/0.6 ml ilaç kısa ürün bilgisi (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Seçilen enjeksiyon bölgesinin gelişebilecek komplasyonlar üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmalar incelendiğinde; Pourghaznein et al. 'ın (2013) çalışmasında

uyluk ve karın bölgelerine yaptıkları enjeksiyonlarda gelişen ekimoz sıklığında anlamlı bir farklılık saptanmasına karşın, uyluk bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ağrı hissedildiği sonucuna ulaşılmıştır. Cengiz'in (2014) çalışmasında karın ve kol bölgesine yapılan enjeksiyonlar sonucunda, karın bölgesinde kol bölgesine göre daha az ağrı hissedildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Rızalar vd. (2007) SC antikoagülan tedavisinde ekimoz gelişme sıklığını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, kol bölgesindeki ekimoz gelişimi %88,13 iken, karın bölgesindeki ekimoz gelişimi %77,17 olarak belirlenmiştir.

Zeraatkari et al. (2005) SC heparin enjeksiyonlarında karın, kol ve uyluk bölgesinde gelişen komplikasyonları karşılaştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada, uyluk bölgesinde gelişen ağrı şiddet ortalamasının kol ve karın bölgesine göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Aynı çalışmada karın bölgesinde oluşan ekimoz çapının kol ve bacak bölgesine göre daha küçük olduğu da belirlenmiştir.

Deri Hazırlığı: Enjeksiyon uygulamalarında deri hazırlığı yapılırken deri içerisine giren patojenlerin azaltılması için enjeksiyon bölgesinin içten dışa doğru kurum politikasına uygun antiseptik bir solüsyon ile temizlenmesi önerilmektedir. Deri temizliğinde genellikle %70'lik alkol kullanılmaktadır. Aynı zamanda %70'lik alkol kullanılmasının kanamaya eğilimi artırdığı, pıhtı oluşumunu etkilediği ve enjeksiyon sonrasında ekimoz oluşumuna neden olduğu bildirilmektedir. Literatürde enjeksiyon uygulanacak bölgenin antiseptik bir solüsyon veya %70'lik alkollü pamuk ile temizlendikten sonra kurummasının beklenilmesi önerilmektedir (Timby 2001, Sabuncu vd. 2008, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Yağcı 2012, Dursun 2013, Akça Ay 2016).

İğnenin Dokuya Giriş Açısı: SC heparin enjeksiyonu uygulamasında iğnenin doku içerisine giriş açısının mevcut SC doku miktarına göre 45° veya 90° olması önerilmektedir (Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011). Yılmaz vd. (2016) çalışmasında SC antikoagülan tedavisi alan hastalarda enjeksiyon uygulamasından önce doku kavranıldığı zaman 5 cm'lik yükseklik oluştuğunda 90° açı ile, 2,5 cm'lik yükseklik oluştuğunda ise 45° açı ile SC dokuya giriş yapılmıştır.

Günümüzde sıklıkla tercih edilen SC heparinin hazır enjektabl formlarının uygulanmasında ise, doku kalınlığı gözetmeksizin 90°'lik açının kullanılması önerilmektedir (Hankreader and Hogan 2004, Karabacak 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Perry et al. 2012, Bişkin 2014, Akça Ay 2016, Oksapar 6000 Anti-Xa IU/0.6 ml ilaç kısa ürün bilgisi <https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Enjeksiyon Uygulamasında Dokuyu Kavrama: Enjekte edilen ilacın SC dokuya ulaşabilmesi için uygulama yapılacak olan bireylerin yağ tabakalarının kalınlığına göre doku başparmak ve işaret parmağı ile kavranmalı veya gerdirilmelidir. SC doku tabakası çok kalın ise cilt gerdirilmelidir. Doku tabakası ince ise cilt enjeksiyon uygulaması boyunca iki parmak ile nazikçe kavranmalı ve iğne geri çekilir çekilmez serbest bırakılmalıdır. Buna dikkat edilmediğinde SC enjeksiyon uygulaması yanlışlıkla kas dokusunun içerisine uygulanabilmektedir (İnanç vd. 2003, Rushing 2004, Sabuncu vd. 2008, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Perry et al. 2012, Yağcı 2012, Bişkin 2014, Morissette 2015, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016).

Literatürde çalışmalar incelendiğinde SC heparin uygulaması boyunca doku kavranmasına devam edilmesi sonucunda sıkıştırılmış doku içerisine verilen ilacın sinir liflerine zarar verdiği ve hastada rahatsızlığa neden olduğu belirtilmektedir (Kazan ve Görgülü 2009, Yağcı 2012, Çiftçi ve Avşar 2017). Sabuncu vd. (2008) yaptığı çalışmanın sonucunda enjeksiyon öncesinde SC dokunun kavranması ve enjeksiyon sırasında serbest bırakılması gerektiği belirtilmiştir. Ancak, dokuyu kavramaya devam etmeden yapılan SC heparin uygulamalarında daha fazla hematoma ile karşılaşıldığını belirten çalışmaya da rastlanmaktadır. Şenturan vd. (2008) SC heparin uygulamalarında hemşirelerin %71,5'inin uygulama boyunca dokuyu kavramaya devam ettiğini saptamıştır. Çalışmanın sonucunda SC uygulama boyunca doku kavranmaya devam edilmeyen hastalarda hematoma gelişiminin daha fazla olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda ilaç prospektüsünde SC uygulama öncesinde iki parmak arasında kavranan dokunun ilaç uygulaması boyunca kavranmaya devam edilmesi gerektiği belirtilmektedir (Oksapar 6000 Anti-Xa IU/0.6 ml ilaç kısa ürün

bilgisi <https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

İğnenin Doku İçerisindeki Hareketi: SC heparin enjeksiyonunda iğnenin doku içerisindeki hareketinin en aza indirilmesi gerekmektedir. Enjeksiyon uygulaması sırasında iğnenin doku içerisindeki hareketi dokudaki hücrelerin zarar görmesine neden olmaktadır. Dokudaki hücrelerin zarar görmesini önlemek amacıyla iğnenin doku içerisine girdiği açı bozulmadan, enjeksiyona başlanıldığı sıradaki girilen açı ile aynı derecede iğnenin geri çekilmesi önerilmektedir (Chan 2001, İnanç vd. 2003, Hall 2004, Hankreader and Hogan 2004, Rushing 2004, Sabuncu vd. 2008, Avşar 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Perry et al. 2012, Yağcı 2012, Cengiz 2014, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016).

Hava Kilidi Tekniğinin Kullanılması: Literatürde SC heparin enjeksiyonu yapılırken enjeksiyon içerisinde 0,1-0,2 ml hava kilidi tekniğinin kullanılması önerilmektedir. Hava kilidi tekniği enjektör içinde bulunan ilacın tamamının SC dokuya verilmesini sağlamaktadır. Ayrıca bu teknik; uygulama sonrasında iğnenin dokudan geri çekildiği sırada heparinin cilt içiresine sızmasını engelleyerek hematom ve ekimoz gelişme riskini azaltmaktadır (Zaybak ve Khorshid 2008, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Crawford and Johnson 2012, Yağcı 2012, Cengiz 2014, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, İnangil ve Şendir 2017).

Kaşıkçı ve Avşar'ın (2012) yaptıkları çalışmanın sonucunda, SC heparin enjeksiyonunda hava kilidi tekniğinin kullanılmasının ekimoz ve ağrı oluşumunu azalttığı bildirilmektedir.

Kullanıma hazır SC DMAH uygulamalarında enjektör içerisinde bulunan hazır hava ile ilacın kullanılmasının önerilmesine rağmen literatürde hemşirelerin yaptıkları uygulamalar incelendiğinde benzer sonuçlara rastlanmamaktadır. Bursalı (2006) hemşirelerin SC DMAH uygulama becerilerini incelediği çalışmada, hemşirelerin %32,1'inin hava kilidi tekniğini kullanmadığı belirlenmiştir. Benzer

şekilde Yağcı (2012) SC DMAH uygulamalarında hemşireler tarafından (%48,5) enjektör içerisinde bulunan havanın çıkartıldığı saptamıştır. Şenturan vd. (2008) yaptığı çalışmada ise hemşirelerin %48'inin enjektör içerisinde bulunan hava ile uygulamaları yaptığı belirlenmiştir.

Aspirasyon Uygulama Durumu: Aspirasyon, ilaç uygulanmadan önce iğnenin ucuna kan gelip gelmediğinin kontrol edilmesi işlemidir. SC heparin uygulamalarında aspirasyon yapılması önerilmemektedir. Aspirasyon uygulamasının iğnenin doku içerisinde hareketine neden olması sonucunda ekimoz ve hematoma gelişme riskine neden olabileceği bildirilmektedir (Pope 2002, Hankreader and Hogan 2004, Sabuncu vd. 2008, Zaybak 2008, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Crawford and Johnson 2012, Perry et al. 2012, Cengiz 2014, Çit 2014, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, İnangil ve Şendir 2017).

İlacın Verilme Süresi: İlacın SC dokuya yavaş verilmesi enjeksiyon bölgesinde oluşabilecek olan ekimoz, hematoma ve ağrıyı azalttığı bildirilmektedir (Palese et al. 2013). Literatürde kaynaklar incelendiğinde ilacın SC dokuya yavaş verilmesi gerektiği ve enjeksiyon sonrasında iğnenin dokudan hızlı bir şekilde geri çekilmesinin önerildiği ortaya çıkmaktadır (Chan 2001, Akpınar ve Çelebioğlu 2008, Zaybak 2008, Demircan 2012, Çit 2014).

Zaybak ve Khorshid'in (2008) SC heparin uygulamalarında ilacın verilme süresinin hematoma, ekimoz ve ağrı gelişimine etkisini inceledikleri çalışmada, SC heparin enjeksiyonu hastaların karın bölgesinin sağ tarafına 10 saniyede, sol tarafına 30 saniyede verilmiştir. Çalışmanın sonucunda ilacın 30 saniyede verildiği sol karın bölgesinde daha az ekimoz geliştiği ve gelişen ekimozların boyutunun küçük olduğu, ayrıca sol karın bölgesinde enjeksiyon sonrası gelişen ağrının ve ağrı süresinin azaldığı saptanmıştır.

Jafari and Bolourchifard'in (2006) çalışmasında SC heparin uygulamasında ilaç 10 saniyede ve 20 saniyede verilmiş ve araştırmanın sonunda 20 saniyede verilen bölgede daha az komplikasyon geliştiği gözlenmiştir.

Enjeksiyon Sonrasında Basınç ve Masaj Uygulama: SC heparin enjeksiyon uygulamasından sonra basınç uygulaması önerilmektedir. Enjeksiyon sonrasında basınç uygulamanın kanın geriye kaçmasını önlediği ve ekimoz oluşumunu azalttığı belirtilmektedir (Avşar 2010, Küçükgüçlü ve Okumuş 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Akça Ay 2016, İnangil ve Şendir 2017).

SC DMAH uygulamalarında uygulanan basıncın süresi ile ilgili net bir bilgi bulunmama ile birlikte basınç uygulanan parmağın tırnağının beyazlaması kriteri kabul edilmektedir (İNangil ve Şendir 2017). Çiftçi ve Avşar'ın (2017) yaptıkları çalışmada SC DMAH uygulamalarında kuru pamuk tampon ile 10 saniye basınç uygulanmıştır. Zaybak'ın (2008) yaptığı çalışmada 10 saniye ve 60 saniye basınç uygulanmış, araştırmanın sonucunda uygulanan basıncın süresinin ekimoz gelişiminde fark oluşturmadığı saptanmıştır. Çit (2014) yaptığı çalışmada 10 saniye ile 60 saniye arasında (60 saniyeye yakın) basınç uygulaması yapılmıştır. Avşar (2010) yaptığı çalışmada enjeksiyon bölgesine kuru pamuk tamponla birkaç saniye basınç uygulamıştır.

Enjeksiyondan sonra masaj uygulamasının ilacın doku dışına çıkması sonucunda ekimoz ve hematoma oluşumunun artmasına neden olabileceğinden dolayı kesinlikle yapılmaması gerekmektedir (Chan 2001, Rushing 2004, Zaybak ve Khorshid 2008, Karabacak 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Demircan 2012, Akça Ay 2016, İnangil ve Şendir 2017).

Subkutan Heparin Enjeksiyonunda Buz Uygulaması: Buzun fizyolojik etkilerinden dolayı enjeksiyon uygulamasından sonra buz uygulanmasının dokudaki kan akımını yavaşlatarak bölgede gelişen ekimoz ve hematoma oluşumlarını azaltabileceği ifade edilmiştir (Chan 2001, Akpınar ve Çelebioğlu 2008, Küçükgüçlü ve Okumuş 2010, Şahin 2010, Cengiz 2014).

Avşar (2010) dört farklı enjeksiyon tekniğinin komplikasyon gelişimi üzerine etkisini incelediği çalışmasında; son yöntem olarak enjeksiyon uygulamasından sonra bölgeye 2 dk. buz uygulaması yapmıştır. Araştırmanın sonucunda buz

uygulanmasının ekimoz ve hematoma gelişimi üzerine etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Kuzu ve Uçar'ın (2001) yaptıkları çalışmada enjeksiyon bölgesine buz uygulanmasının ekimoz gelişimi üzerine etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Varghese et al. (2006) SC heparin enjeksiyonundan sonra "Moist buz paketi" uygulamasının ekimoz, hematoma ve ağrı gelişimi üzerine etkisini incelediği çalışmanın sonucunda, deney grubuna 5 dakika lokal buz paketi uygulanan deneklerde daha az ağrı geliştiği ve oluşan ekimozların sayısının daha az, ekimoz çapının ise daha küçük olduğu saptanmıştır. Küçükgüçlü ve Okumuş'un (2010) çalışmasında SC heparin uygulamalarında buz uygulamasının ekimoz ve hematoma oluşumunu azaltmada etkili olduğu belirlenmiştir.

2.2.3. Subkutan Heparin Uygulamasında Gelişebilecek Komplikasyonlar

Tüm ilaç uygulamalarında olabileceği gibi heparin uygulaması sonucunda da birtakım yan etkiler gelişebilmektedir. Bu yan etkilerin sonucu kanama gibi ölümcül olabilmesinin yanı sıra; enjeksiyon bölgesinde ekimoz, hematoma ve ağrı gibi hastayı rahatsız edebilecek ve tedavinin sonlandırılması ile geçebilecek türden olabilmektedir. Bu etkilerin önlenmesinde SC dokuya uygun açı ile enjeksiyon yapılması ve uygulama bölgesinin değiştirilmesi büyük önem taşımaktadır (Dökmeci 2000, Chan 2001, Kuzu ve Uçar 2001, Rushing 2004, Haznederoğlu 2005, Akpınar ve Çelebioğlu 2008, Nair et al. 2008, Zaybak ve Khorshid 2008, Kazan ve Görgülü 2009, Avşar 2010, Küçükgüçlü ve Okumuş 2010, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Yağcı 2012, Dursun 2013, Pourghaznein et al. 2013, Akbari et al. 2014, Cengiz 2014, Çit 2014, Çiftçi ve Avşar 2017).

Heparinin bölgesel yan etkilerinin yanı sıra alopesi, kanama, trombositopeni, osteoporoz, hiperpotasemi ve alerjik yan etkiler de yapabilmektedir (Dökmeci 2000, Chan 2001, Haznederoğlu 2005, Gürel 2006, Laurence et al. 2006, İskenderoğlu 2007, Zaybak 2008, Avşar 2010, Demircan 2012, Pourghaznein et al. 2013, Cengiz 2014, Çit 2014).

Ekimoz: Heparin enjeksiyon uygulaması sonrasında görülebilecek olan ekimoz cilt altındaki dokulara kanın sızması sonucunda meydana gelen morarma veya renk

değişikliği olarak tanımlanır (Chan 2001, Kuzu ve Uçar 2001, Salerno 2003, Zeraatkari et al. 2005, Rızalar, Güner, Kitap, Gerçek ve Malkoç 2007, Nair et al. 2008, Zaybak ve Khorshid 2008, Kazan ve Görgülü 2009, Avşar 2010, Karadakovan ve Aslan 2010, Küçükgüçlü ve Okumuş 2010, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Dursun 2013, Pourghaznein et al. 2013, Cengiz 2014, Çit 2014).

SC heparin enjeksiyon uygulamasından sonra oluşan ekimoz hastanın beden bilincinde bozulmaya neden olabilmektedir. Ayrıca oluşan ekimoz enjeksiyon bölgesinde hasara neden olmakta ve kullanılabilir olan enjeksiyon alanını daraltmaktadır. Hasarlı alana tekrarlanan enjeksiyonlar daha fazla komplikasyon gelişimine neden olmaktadır. Oluşan bu komplikasyonlar sonucunda hasta daha fazla ağrı hissetmekte ve ilacın emilim miktarı da etkilenmektedir. Bunun bir sonucu olarak, tedaviden alınan verim azalmakta ve hastanın tedaviyi ret etmesi gibi sorunlar yaşanmaktadır (Klingman 2000, Chan 2001, Kuzu ve Uçar 2001, Hankreader and Hogan 2004, Rızalar vd. 2007, Zaybak 2008, Zaybak ve Khorshid 2008, Avşar 2010, Küçükgüçlü ve Okumuş 2010, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Dursun 2013, Pourghaznein et al. 2013, Cengiz 2014, Çit 2014).

SC heparin enjeksiyonu sonrasında ekimoz gelişmesinde; bireysel faktörler, ilaca bağlı faktörler ve uygulamaya bağlı faktörler etkilidir (Kaşıkçı ve Avşar 2012). Bireysel faktörler arasında; yaş, cinsiyet, kronik hastalık durumu, SC doku kalınlığı, yakın zamandaki cerrahi öyküsü, laboratuvar değerleri, trombolitik ilaç kullanımı ve kullanılan diğer ilaçlar sayılabilir. İlaça bağlı faktörler arasında; kullanılan heparin türü, dozu, iğnenin boyutu, uygulama sıklığı, günlük alınan doz ve toplam alınan doz etkili olmaktadır. Uygulamaya bağlı faktörler ise; seçilen enjeksiyon bölgesi, deri temizliğinde kullanılan madde, SC dokunun kavranma durumu, iğnenin doku içerisinde hareketi, hava kilidi ve aspirasyon durumu, ilacın verilme süresi ve enjeksiyon sonrasında yapılan basınç, masaj, buz ve diğer topikal uygulamalar etkili olmaktadır (Tarım, Yıldırım, Nursal ve Noyan 2003, Rızalar vd. 2007, Akpınar ve Çelebioğlu 2008, Zaybak 2008, Kazan ve Görgülü 2009, Küçükgüçlü ve Okumuş 2010, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Palese et al. 2012).

Hematom: Hematom SC tabaka içerisinde kanın toplanması ile dokunun daha derinlerinde palpe edilebilen kitle olarak tanımlanır (Kuzu ve Uçar 2001, Salerno 2003, Hall 2004, Zeraatkari et al. 2005, Zaybak 2008, Avşar 2010, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Cengiz 2014).

Hematom enjeksiyon uygulaması gibi vücuda yapılan bir travma sonucunda meydana gelebilir. SC heparin enjeksiyonlarından sonra oluşan hematomlar enjeksiyon alanını daraltmakta, fiziksel olarak hastada travma yaratmakta ve hematom oluşan bölgeye yapılan enjeksiyon sonrasında hastanın daha fazla ağrı hissetmesine neden olmaktadır. Ayrıca bu bölgeye yapılan enjeksiyonlar da ilacın emilim miktarının değişmesine bağlı olarak uygulanmak istenen ilaç dozu hastaya yapılamamaktadır (Zeraatkari et al. 2005, Zaybak ve Khorshid 2008, Avşar 2010, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Cengiz 2014).

SC heparin enjeksiyonu sonrasında hematom gelişmesinde ekimoz gelişmesinde olduğu gibi; bireysel faktörler, ilaca bağlı faktörler ve uygulamaya bağlı faktörler etkilidir (Kaşıkçı ve Avşar 2012). Bireysel faktörler arasında; yaş, cinsiyet, kronik hastalık durumu, SC doku kalınlığı, yakın zamandaki cerrahi öyküsü, laboratuvar değerleri, trombolitik ilaç kullanımı ve kullanılan diğer ilaçlar sayılabilir. İlaça bağlı faktörler arasında; kullanılan heparin türü, dozu, iğnenin boyutu, uygulama sıklığı, günlük alınan doz ve toplam alınan doz etkili olmaktadır. Uygulamaya bağlı faktörler ise; seçilen enjeksiyon bölgesi, deri temizliğinde kullanılan madde, SC dokunun kavranma durumu, iğnenin doku içerisinde hareketi, hava kilidi ve aspirasyon durumu, ilacın verilmiş süresi ve enjeksiyon sonrasında yapılan basınç, masaj, buz ve diğer topikal uygulamalar etkili olmaktadır (Tarım, Yıldırım, Nursal ve Noyan 2003, Rızalar vd. 2007, Akpınar ve Çelebioğlu 2008, Zaybak 2008, Kazan ve Görgülü 2009, Küçükgüçlü ve Okumuş 2010, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Palese et al. 2012, Cengiz 2014).

Ağrı: Ağrı; vücudun belirli bir bölgesinde ortaya çıkan, doku harabiyeti olsun ya da olmasın, kişinin geçmişte yaşadığı hoş olmayan deneyimleri sonucunda ortaya çıkan duyum ve davranış şeklidir. Ağrı göreceli bir kavram olup; duygusal, kişisel, psikolojik, kültürel ve sosyal birçok özellikten etkilenmektedir (Chan 2001, Kuzu ve

Uçar 2001, Yava 2004, Bacaksız 2007, Nair et al. 2008, Zaybak ve Khorshid 2008, Avşar 2010, Karataş 2010, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Pourghaznein et al. 2013, Cengiz 2014).

SC dokuda sinir uçları bulunmasının enjeksiyon uygulaması sırasında hastanın ağrı hissetmesine neden olabileceği belirtilmektedir. Özellikle fazla dozda ilaç verilmesi sonucunda sinir uçlarına yapılan baskının artması sebebi ile hasta ağrı hissedecektir. Ayrıca önceki enjeksiyon uygulamaları sonrasında gelişen ekimoz ve hematoma gibi lokal komplikasyonlar da hastanın ağrı hissetmesine neden olacaktır. Çünkü hasarlı enjeksiyon alanının sonraki uygulamalarda kullanılması hastanın ağrı hissetmesine neden olabilmektedir. SC enjeksiyonlar sonrasında hissedilen ağrı bireyin rahatlığını bozmaktadır. Ağrıyı deneyimleyen birey bir sonraki enjeksiyon için kaygı hissetmekte ve tedaviyi ret etmesine neden olabilmektedir (Chan 2001, Kuzu ve Uçar 2001, Nair et al. 2008, Zaybak ve Khorshid 2008, Avşar 2010, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Pourghaznein et al. 2013, Cengiz 2014, Akça Ay 2016).

2.2.4. Subkutan Heparin Enjeksiyonu Uygulamasında Hemşirenin Sorumlulukları

En önemli hemşirelik girişimlerinden birini ilaç uygulamaları oluşturmaktadır. Hemşire, hastanın hekimi tarafından istem yapılan ilacı doğru bir şekilde uygulamaktan, uygulamanın ardından ilacın istenmeyen etkilerini gözlemlemekten, hastayı kapsamlı bir şekilde değerlendirmekten ve elde ettiği bulguları kayıt etmekten sorumlu bir profesyonel sağlık ekibi üyesidir. İlaç uygulamaları sonrasında görülebilecek olan bazı yan etkiler uygulamanın hemen ardından görülebileceği gibi, bazıları da ilaç uygulamasından daha sonra ortaya çıkabilmektedir. Her iki durumda da ortaya çıkan istenmeyen etkiler hastanın hayatını tehlikeye sokmaktadır. Bu nedenle dikkatli bir şekilde hastanın gözlenmesi oluşabilecek olan komplikasyonların önlenmesi açısından önemlidir (Chan 2001, Timby 2001, Pope 2002, İnanç vd. 2003, Hankreader and Hogan 2004, Rushing 2004, Sabuncu vd. 2008, Şendir 2008, Taylor et al. 2008, Karabacak 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016).

SC DMAH uygulamaları sonrasında gelişen komplikasyonlar hakkında ve hastanede yatış süresince hastaya verilecek olan bakım hakkında aşağıdaki hemşirelik tanımlarını ve bu tanımlara uygun hemşirelik bakım girişimleri yapılabilir.

Öncelikle hastanede kalma süresinin uzaması, uygulanan IV girişimler, alınan ilaç tedavisi (antibiyotik, DMAH vb.), altta yatan kronik hastalık durumu (KOA) ve 65 yaş üstünde bağışıklık sisteminin zayıflaması gibi nedenler hastada “enfeksiyon riski” oluşturmaktadır. Bu riske karşı hastada herhangi bir enfeksiyon belirti ve bulgusunun görülmemesi amaçlanmaktadır. Bu amaç için gerçekleştirebilecek hemşirelik girişimleri ise, hasta enfeksiyon belirti ve bulguları yönünden izlenmelidir (ateş, titreme, kızarıklık, beslenmede yetersizlik, idrarda bulanıklık vb.), hastaya uygulanacak olan tüm girişimlerden önce eller yıkanmalı ve aseptik tekniklere uygun olarak hemşirelik girişimleri planlanmalıdır, gerekli olmadığı sürece IV girişimlerden kaçınılmalıdır, hastaya ve ailesine enfeksiyon belirti, bulguları ve bulaşma riskleri hakkında bilgi verilmelidir (Chan 2001, İnanç vd. 2003, Taylor et al. 2008, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Erdemir 2012, Uysal ve Çakırcalı 2015).

DMAH uygulamaları sonrasında SC dokuda sinir uçlarının bulunması nedeniyle uygulama sonrasında hastalarda “akut ağrı” ile karşılaşmaktadır. Aynı zamanda enjeksiyon sonrasında ekimoz, hematoma gibi komplikasyonların görülmesi ve komplikasyon oluşan bölgeye tekrarlanan SC enjeksiyonlar sonrasında hastada yaşanan ağrının şiddeti artmaktadır. Uygulanan ilacın miktarı, uygulama sıklığı, bireylerin ağrı deneyimleri, seçilen enjeksiyon bölgesi ve uygulama tekniğinde izlenen yöntemler de ağrının oluşmasında etkili diğer faktörlerdir. Uygulanacak olan hemşirelik girişiminde hastada daha az ağrı gelişmesi ya da ağrı durumunun gelişmemesi ile hastanın rahatlığının sağlanması amaçlanmaktadır. Buna bağlı olarak karın bölgesinde sinir uçlarının daha az bulunması ve bu bölgede daha az ağrı hissedilmesi nedeni ile SC uygulamalarda öncelikle karın bölgesinin tercih edilmesi planlanmalıdır. Ekimoz ve hematoma gibi komplikasyonların bulunduğu alanlara SC enjeksiyon yapılmasından kaçınılmalıdır. Enjeksiyon uygulamaları arasında bölgeler arası rotasyon uygulanarak komplikasyon gelişimi azaltılmalıdır (Chan 2001, İnanç vd. 2003, Yava 2004, Taylor et al. 2008, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Erdemir 2012, Uysal ve Çakırcalı 2015).

Heparinin kanamaya olan eğilimi artırması nedeniyle hastalarda “kanama riski” gelişebilmektedir. Hemşire hastada kanamaya neden olabilecek girişimlerden mümkün olduğu kadar uzak durmalı, kanama belirti ve bulguları yönünden hastayı gözlemlemelidir. Hastanın hekim isteminde laboratuvar bulguları (trombosit, PT, aPTT ve INR) takip edilmelidir. Hastanın trombolitik ilaç kullanımı, kronik hastalık durumu ve kanamayı artıran diğer özellikleri sorgulanmalıdır. Trombüs oluşmasına engel olmak amacıyla, hastanın yeterli sıvı alması sağlanmalıdır. Hemşire heparin kullanan hastayı kanamaya neden olabilecek düşme, çarpma ve yaralanmalardan korunması, ıkmaya neden olabilecek kabızlıktan kaçınması, dişlerini nazıkçe fırçalaması konusunda uyarmalı ve burun kanaması, aşırı adet kanaması, dışkıda kan görülmesi gibi durumlarda en yakın sağlık kuruluşuna başvurması gerektiği konusunda bilgilendirmelidir (Chan 2001, İnanç vd. 2003, Tarım vd. 2003, Akpınar ve Çelebioğlu 2008, Taylor et al. 2008, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Erdemir 2012, Uysal ve Çakırcalı 2015).

Heparin tedavisi sonucunda gelişebilen ekimoz ve hematomlar hastanın beden imajını bozmakta, enjeksiyon uygulaması için kullanılabilir alanı daraltmakta ve enjeksiyon sonrasında gelişebilen ağrı hastanın tedaviyi ret etmesine yol açmaktadır. Bu komplikasyonlar sonucunda hastada “beden imgesinde rahatsızlık” ile karşılaşmaktadır. Bu sebeple hemşire; ekimoz ve hematoma gibi komplikasyonların en az geliştiği uygun enjeksiyon bölgesini seçmeli, uygulamalar arasında bölgeler arası rotasyona dikkat etmeli ve uygun enjeksiyon tekniğini kullanmalıdır. Komplikasyon gelişen bölgeye tekrar enjeksiyon yapılmasından kaçınılmalıdır. Aynı zamanda ekimoz ve hematoma gelişen bölgeye buz uygulaması yapılarak komplikasyonların azaltılmasına yardım edilmeli ve hastanın rahatlığı sağlanmalıdır. Hastaya tedavinin gerekliliği ve oluşan komplikasyonların tedavinin sonlandırılması ile geçebileceği konusunda da bilgi verilmelidir (Chan 2001, İnanç vd. 2003, Tarım vd. 2003, Akpınar ve Çelebioğlu 2008, Taylor et al. 2008, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Şahin 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Erdemir 2012, Uysal ve Çakırcalı 2015).

Heparin tedavisi sonucunda gelişen hematomlar hastada fiziksel ve psikolojik travma yaratmaktadır. Bu durum sonucunda hastada “travma riski” ile

karşılaşmaktadır. Bu sebeple hemşirenin enjeksiyon sırasında doğru teknik kullanarak ekimoz, hematom ve ağrı gibi komplikasyonları en aza indirmesi gerekmektedir. Önceki enjeksiyon uygulamalarından oluşan hasarlı alanlara tekrar SC enjeksiyon yapılmasından kaçınılmalıdır. Hastaya tedavinin neden gerekli olduğu, gelişen komplikasyonların tedavinin sonlandırılması ile ortadan kalkacağı konusunda bilgi vermeli ve hastanın tedaviye uyumu sağlanmalıdır. Heparin tedavisi alan hasta eğitimi, hastanın taburculuğundan önce gerçekleşen en önemli hemşirelik uygulamalarından biridir (Chan 2001, İnanç vd. 2003, Tarım vd. 2003, Akpınar ve Çelebioğlu 2008, Taylor et al. 2008, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Erdemir 2012, Uysal ve Çakırcalı 2015).

Antikoagülan tedavi hakkında hastada genellikle “bilgi eksikliği” görülmektedir. Tedaviye uyum sağlayabilmesi açısından heparin tedavisinin yan etkileri konusunda hastaya bilgi verilmesi oldukça önemlidir. Hemşire heparin tedavisi alan hastaya tedavi hakkında kısa ve anlaşılır bilgiler vermelidir. Bu bilgiler; kullanılacak olan ilacın adı, kullanım süresi, ilacın etkisi, yan etkileri ve takip edilmesi gereken laboratuvar izlemlerini kapsamaktadır. Ayrıca hasta ve yakınlarına antikoagülan tedavi ve bu tedaviye bağlı olarak gelişebilecek yan etkiler hakkında eğitim vermelidir. Tüm bu uygulamaların yapılabilmesi için hemşirenin, hem hastayı hem de kendisini koruyabilecek yeterli bilgiye sahip olması ve bilgilerini uygulama becerileri ile koordineli olarak kullanması gerekmektedir (Taylor et al. 2008, Aştı ve Karadağ 2011, Erdemir 2012, Uysal ve Çakırcalı 2015).

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, nedensellik ilişkisine göre analitik, veri toplama tekniğine göre gözlemsel, zamanlama ilişkisine göre prospektif, vaka-kontrol gruplu ve uygulandığı ortama göre klinik çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Tarihi

Araştırma Sağlık Bakanlığı'na bağlı bir devlet hastanesinin "Göğüs Hastalıkları" kliniğinde belirlenen örneklem sayısına ulaşıncaya kadar Mayıs ve Aralık 2017 tarihleri arasında gerçekleştirildi.

Enjeksiyon sonrası izlemlerin tek grup üzerinde izlenmesi, herhangi bir hastalık etiolojisinin araştırmanın seyrini etkilememesi, araştırmanın daha sağlıklı yapılabilmesi ve sonuçlarının daha gerçekçi çıkabilmesinin sağlanması, SC heparin kullanımının fazla olması ve enjeksiyon sonrası izlemlerin daha uygun yapılabilmesi nedeni ile göğüs hastalıkları kliniği ve bu klinikte "KOAH" tanısı ile tedavi gören hastalar tercih edildi.

Araştırmanın yürütüldüğü klinikte 0,4 ml ve 0,6 ml SC heparin günde bir veya iki kez uygulanmaktadır. Bu klinikte SC heparin uygulaması sırasında standart bir enjeksiyon tekniği kullanılmamaktadır. Araştırmanın yapıldığı klinikte SC DMAH enjeksiyonlarının hemşireler tarafından çoğunlukla kol bölgesine çok nadiren de karın bölgesine uygulandığı gözlenmiştir.

3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Sağlık Bakanlığı'na bağlı bir devlet hastanesinin “Göğüs Hastalıkları” kliniğinde “KOAH” tanısı ile yatan ve hekim isteminde günde bir kez SC olarak uygulanan 0,6 ml enjektabl enoksaparin sodyum tedavisi alan tüm yetişkin hastalar oluşturdu.

Araştırma 33 yataklı bir klinikte gerçekleştirildi. Araştırmanın yapıldığı klinikte KOAH tanısı ile yatarak tedavi edilen hastaların sayısı incelendiğinde; araştırmanın yapıldığı Mayıs ve Aralık ayları süresinde aylık ortalama 80 hasta olduğu belirlendi. Araştırmanın evreninden araştırmaya alınma ölçütlerine uygun hastaların listesi çıkarılarak bu liste içerisinde örneklem alınma ölçütlerine uyan hastalar araştırmanın örneklemi oluşturdu.

Araştırmaya başlanılmadan önce, Chi-Square Test Power Analysis ile farklı örneklem büyüklükleri ile 0,05 önem seviyesinde toplamda 60 kişi alındığında testin gücü %94,4 olarak bulundu. Araştırmanın sonunda da, Chi-Square Test Power Analysis ile 0,05 önem seviyesine göre farklı örneklem boyutları için testin gücüne bakıldığında, örneklem büyüklüğü toplamda 60 hasta alındığında testin gücü %92 olarak hesaplanmıştır. Çalışma öncesinde yapılan güç analizi sonuçlarına benzer şekilde kendi bulgularımızı referans alarak yaptığımız güç analizi sonuçlarında da örneklem büyüklüğünün 60 olmasının yeterli olacağını göstermektedir.

Araştırmaya alınma ölçütlerine uyan 30'u kadın, 30'u erkek olmak üzere toplam 60 hasta örneklemi oluşturdu. Kadın ve erkek hastalar kendi aralarında 15'i normal kilolu ve 15'i fazla kilolu olmak üzere ikiye ayrıldı. Böylece BKİ'ye göre gelişebilecek ağrı, hematoma ve ekimoz yönünden hastaların izlemi sağlandı. BKİ'ye göre kilo sınırlamasında Dünya Sağlık Örgütü'nün sınıflandırma sistemi kullanıldı. Literatürde benzer çalışmalar incelendiğinde hastalar araştırma bölgelerine göre gruplara ayrılmıştır. Fakat her grubun özellikleri birebir eşitlenemediği için her bireyin aynı zamanda kontrol grubunu oluşturacağı çalışmaların yapılması önerilmektedir (Avşar 2010, Demircan 2012, Cengiz 2014, Çit 2014).

Araştırmamızda örneklem grubundaki bireyler birbiriyle değil her bireyin kol bölgesi ile karın bölgesi birbiriyle karşılaştırıldı.

Örneklemin seçiminde aşağıdaki ölçütler dikkate alındı.

Örnekleme Alınma Ölçütleri;

- Tedavi planında DMAH (Oksapar 6000 anti-Xa IU/0,6 ml kullanıma hazır enjektör) tedavisini 1x1 SC şeklinde 24 saat ara ile (saat 22.00'da) hekimi tarafından istem yapılarak alıyor olması,
- BKİ'ye göre normal kilolu ve fazla kilolu sınırlarında olma
 - BKİ: Kilo(kg) / Boy²(m²)
 - BKİ'ye göre kilo sınırlamasında Dünya Sağlık Örgütü'nün aşağıdaki sınıflandırma sistemi kullanılmıştır (Sağlık Bakanlığı 2014 <http://www.sbn.gov.tr/BKindeksi.aspx> Erişim Tarihi: 12/06/2016).
 - 18.50 kg/m² altı: Zayıf,
 - **18.50-24.99 kg/m²: Normal kilolu,**
 - **25-29.99 kg/m²: Fazla kilolu,**
 - 30-34.99 kg/m²: 1. Derecede Obez,
 - 35-39.99 kg/m²: 2. Derecede Obez,
 - 40 kg/m² üzeri: 3. Derecede Obez.
- Fiziksel, mental yetersizlik ve iletişim zorluğu bulunmaması,
- Herhangi bir koagülasyon tanısı bozukluğu bulunmaması,
- Hastanın;
 - PT/sn: 10.5-16 IU/ml arasında olması*,
 - aPTT değeri: 21-38 IU/ml arasında olması*,
 - INR değeri: 0.8-1.2 IU/ml arasında olması*,
 - Trombosit değerinin: 100 000 mm³ ↑ olması,

*Örnekleme dahil edilmede kullanılan PT, aPTT ve INR değerlerine ilişkin referans aralığı kriterleri çalışmanın yapıldığı kurumun referans aralığıdır.

- Uygulamanın yapıldığı karın ve kol bölgelerinde skar dokusu, insizyon, lipodistrofi veya enfeksiyon bulgusu bulunmaması,
- Alerji öyküsü olmaması,

- Gebe olmaması,
- 18 yaş ve üzerinde olması,
- Araştırmaya katılmayı kabul etmesi şeklinde belirlendi.

Örneklemden Çıkarılma Ölçütleri;

- SC heparin enjeksiyonu uygulaması sonrası izlem ve değerlendirme aşamaları tamamlanmadan taburcu olma,
- Araştırmaya devam ederken araştırmaya katılmaktan vazgeçme,
- SC insülin tedavisi alan Diabetes Mellitus hastaları,
- Çalışma yapılacak sağ/sol kol bölgesinde amputasyon bulunan hastalar,
- Karın ya da kol bölgesindeki enjeksiyon alanında herhangi bir skar dokusu, insizyon, lipodistrofi veya enfeksiyon bulgusu bulunan hastalar,
- Hemodiyaliz tedavisi alan ve diyaliz katateri bulunan hastalar,
- Mastektomi ameliyatı geçirip, ameliyat yapılan taraftaki koluna herhangi bir uygulama/televi yapılmaması gereken hastalar çalışma dışında bırakılmıştır.

3.4. Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında;

- Hasta Tanılama Formu (Ek-1),
- Hasta İzlem ve Ağrı Değerlendirme Formu (Ek-2),

Hasta Tanılama Formu (Ek-1)

Araştırmacı tarafından literatür taranarak oluşturulan bu form hastaların tanıtıcı özellikleri (yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu, sosyal güvencesi, çalışma durumu, yerleşim yeri, boy, kilo, BKİ) ve tıbbi özelliklerinin (alerji durumu, kronik hastalık durumu, tedavi şekli, heparin tedavisinin tipi ve dozu, daha önceki uygulamalardan oluşan komplikasyon durumu ve bulunduğu vücut bölgesi, toplam alınan heparin dozu, heparin başlangıç tarihi, enjeksiyon uygulama saatleri, uygulama sırasındaki heparin günü ve dozu) bulunduğu 23 sorudan oluşmaktadır (Chan 2001, Hankreader and Hogan 2004, Rushing 2004, Zeraatkari et al. 2005,

Bursalı 2006, Rızalar vd. 2007, Akpınar ve Çelebioğlu 2008, Betty, Gail, Swan ve Tucker 2008, Nair et al. 2008, Taylor et al. 2008, Zaybak 2008, Zaybak ve Khorshid 2008, Avşar 2010, Karabacak 2010, Küçükgülü ve Okumuş 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Yağcı 2012, Dursun 2013, Pourghaznein et al. 2013, Cengiz 2014, Çit 2014).

Hasta İzlem ve Ağrı Değerlendirme Formu (Ek-2)

Araştırmacı tarafından hazırlanan sağ/sol karın ve sağ/sol kol bölgelerinde enjeksiyon uygulamasının ardından 48. saatte ve 72. saatte ekimoz ve hematoma varlığının kayıt edileceği gözleme dayalı bir formdur. Ayrıca bu formda SC DMAH enjeksiyonuna bağlı enjeksiyon öncesindeki ve sonrasındaki ağrı şiddetini ölçme ve değerlendirmede GKÖ kullanıldı. Enjeksiyon bölgesinin sınırının ve yerinin belirlenmesi için dermograf kalemi kullanıldı.

Görsel Kıyaslama Ölçeği (GKÖ)

GKÖ sayısal olarak ölçülmeyen bazı değerleri sayısal olarak ifade edebilmek amacıyla kullanılır. Bir ucunda ağrısızlık (0), diğer ucunda ise dayanılmaz ağrı (10) yazan 10 cm'lik bir cetvel üzerinde hasta kendi ağrısını işaretler. GKÖ kullanımı hastaya çok iyi anlatılmalıdır.

Bu cetvele göre bir ucu ağrısızlık diğer ucu ise dayanılmaz ağrıyı ifade ettiği ve hastanın kendi ağrı düzeyine uygun olan alanı işaretlemesi gerektiği açıklanmalıdır. Ağrı yok başlangıcı ile hastanın işaretlediği nokta arasındaki mesafe ölçülerek santim olarak kayıt edilir. Test çok uzun süredir kendini kanıtlamış ve literatürde kabul görmüş bir testtir. Kolay uygulanabilir ve güvenilirdir. Sonuçların değerlendirilmesinde hastalar tarafından elde edilen değerler ve bu değerlerin ortalaması alınır (Eti-Aslan 2002, Kılınçer ve Zileli 2006).



Şekil 3.4. Görsel Ağrı Skalası (VAS)

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

3.5. Verilerin Toplanması

Veriler araştırmacının kendisi tarafından yüz yüze görüşme, gözle muayene, elle muayene ile toplandı. Yüz yüze görüşme yöntemi ile araştırmacı tarafından sorular hastalara okunarak ve hasta dosyaları incelenerek ‘‘Hasta Tanılama Formu’’ dolduruldu.

Araştırmanın yürütüldüğü klinikte 1x1 şeklinde istem yapılan SC DMAH tedavisi rutin uygulama saati 22.00’dır. SC DMAH (OKSAPAR 6000 anti-Xa IU / 0,6 ml kullanıma hazır enjektör) uygulaması hekim tarafından 1x1 (günde bir kez) şeklinde istem yapılan hastalara tedavi rutinleri bozulmadan 24 saat ara ile araştırmacının kendisi tarafından her gün saat 22.00’da yapıldı. Böylece araştırmanın sonuçlarını etkileyebilecek olan ilaç ve uygulayıcı farklılıkları ortadan kaldırıldı.

Klinikte çalışan tüm hemşirelere araştırma hakkında ve her enjeksiyon uygulaması hakkında bilgi verilerek araştırmacı tarafından ağrı, hematom ve ekimoz değerlendirilmesi yapıłana kadar bu bölgeye başka herhangi bir enjeksiyon yapılmaması hakkında bilgi verildi. Enjeksiyon uygulamasında isteyen hemşireler gözlemci olarak katıldı.

Hastaların ortalama yatış günü 8-15 gün olması sebebi ile taburcu olma veya hekimi tarafından tedavinin sonlandırılması gibi faktörler göz önüne alınarak her hastaya toplam 8 kez SC enjeksiyon yani her sağ ve sol, kol ve karın bölgesine 2 uygulama her bölgeye toplam 4 uygulama planlandı. Uygulamalar için rotasyon uygulayarak aşağıdaki sıra takip edilmiştir.

1. Enjeksiyon: Sağ kol bölgesine,
2. Enjeksiyon: Sol kol bölgesine,
3. Enjeksiyon: Sağ karın bölgesine,
4. Enjeksiyon: Sol karın bölgesine,
5. Enjeksiyon: Sağ kol bölgesine,
6. Enjeksiyon: Sol kol bölgesine,

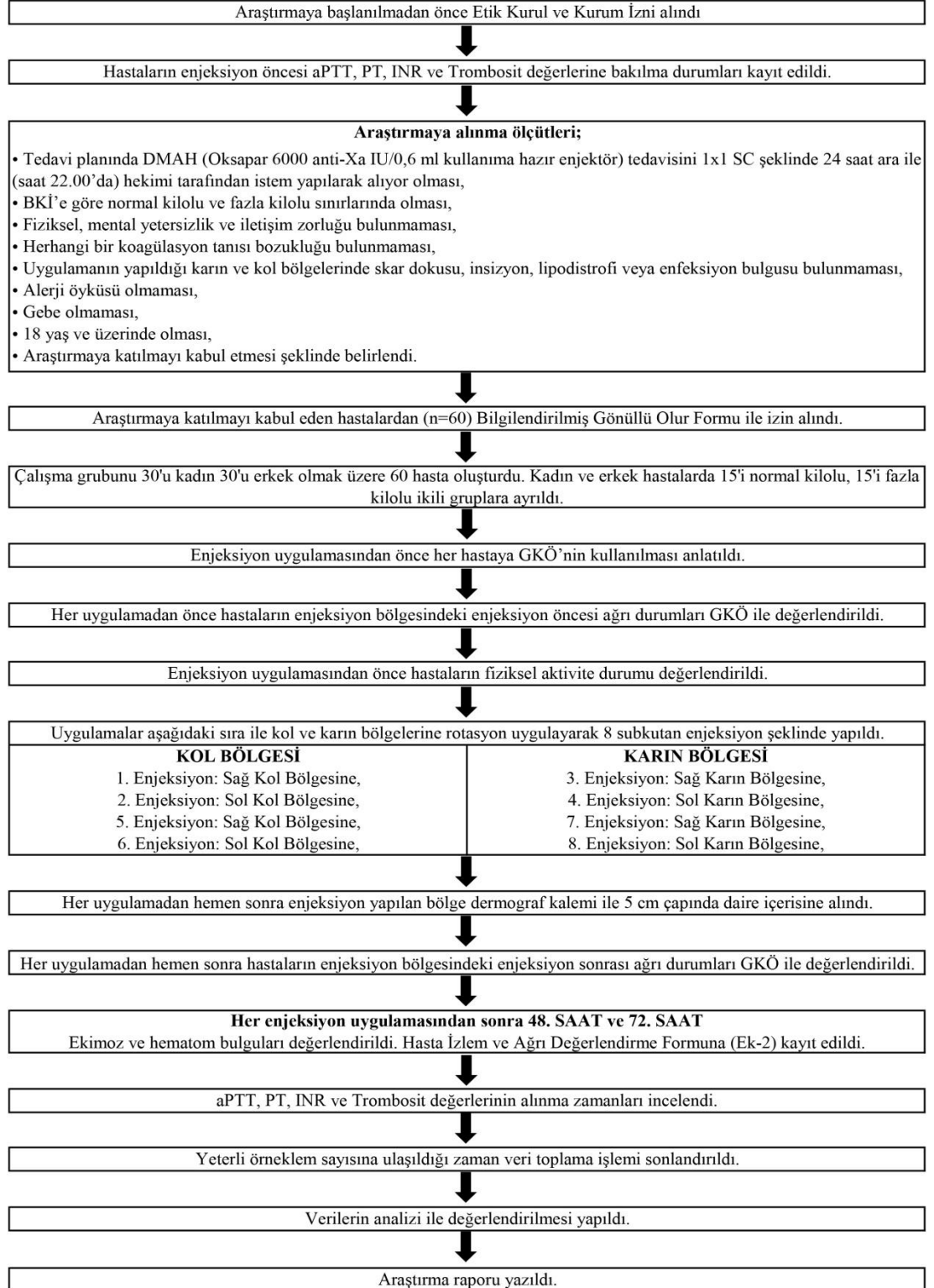
7. Enjeksiyon: Sağ karın bölgesine,
8. Enjeksiyon: Sol karın bölgesine uygulandı.
- Sağ kol bölgesine: 1. – 5. enjeksiyon,
Sol kol bölgesine: 2. – 6. enjeksiyon,
Sağ karın bölgesine: 3. – 7. enjeksiyon,
Sol karın bölgesine: 4. – 8. enjeksiyon yapıldı.

Enjeksiyon uygulamasından önce ağrı şiddetini değerlendirmek amacıyla GKÖ kullanımı hastaya anlatıldı. Hastaya her enjeksiyon uygulamasından önce var olan ağrı durumunun ve enjeksiyon sonrasında gelişen ağrı durumunun sorgulanacağı, GKÖ skalasında bir ucu “0” ağrısızlık ve diğer ucu “10” dayanılmaz ağrıyı ifade ettiği ve hastanın kendisine uygun olan ağrı değerini işaretlemesi veya araştırmacıya ifade etmesi gerektiği açıklandı. Böylece; hem enjeksiyon uygulamasından hemen önce bölgede var olan ağrı şiddeti değerlendirildi, hem de enjeksiyondan hemen sonra bölgede gelişebilecek ağrı şiddeti değerlendirildi.

Literatürde SC DMAH uygulamasına bağlı olarak gelişen ekimoz ve hematoma bulgularının 48. saatte en belirgin düzeyde olduğu ve 72. saatte kaybolmaya başladığı bildirilmektedir (McConnel 2000, Chan 2001, Zeraatkari et al. 2005, Aştı ve Karadağ 2011, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Cengiz 2014, İnangil ve Şendir 2017). Her enjeksiyon uygulamasından sonraki 48. saatte ve 72. saatte ekimoz ve hematoma bulguları gözlenerek “Hasta İzlem ve Ağrı Değerlendirme Formu”na kayıt edildi.

Şekil 3.5. Araştırma Akış Şeması

Çalışmanın Başlığı: Subkutan Heparin Uygulamalarında Karın ve Kol Bölgesinde Ağrı, Hematom ve Ekimoz Farklılıklarının Değerlendirilmesi



Her hastada malzemelerin hazırlanmasından, enjeksiyon uygulamasına ve uygulamanın bitimine kadar aynı yol izlendi.

Tüm SC DMAH Enjeksiyon Uygulamalarında İzlenen Yol / Uygulama Prosedürü

1. Malzeme: Tepsi içinde

- İlaç: Enoksaparin Sodyum – (DMAH) Oksapar (ticari isim) 6000 anti-xa, 0,6/ml, Kullanıma Hazır Şırınga, iğne boyu 1 cm
- İlaç kartı
- Antiseptik solüsyon (%70 Alkol)
- Pamuk tampon
- Eldiven
- İğne atık kutusu
- İlaç ve malzemelerin son kullanma tarihleri kontrol edildi.

2. İlaç İstemi: İlaç istemi kontrol edilerek doğru hastaya doğru dozda ilaç uygulaması güven altına alındı.

3. Hastalardan Onam Alınması: Hastaya yapılacak işlem hakkında bilgi verilerek bilgilendirilmiş onam alındı.

4. Enjeksiyon Öncesinde: Eller yıkandı ve eldiven giyildi.

5. Enjeksiyon Bölgesi: Enjeksiyonlar kol bölgesinde; omuz başının dört parmak aşağısı ile dirseğin dört parmak yukarısında kalan üst kolun dış yan yüzüne, karın bölgesinde; göbekten en az 5 cm uzak olan bir noktaya yapıldı. Enjeksiyon bölgeleri kolun üst dış bölgesi ve karın bölgesine rotasyon uygulanarak dönüşümlü olarak değiştirildi.

6. Hastaya Verilen Pozisyon: Mahremiyet sağlanarak hastaya yarı oturur pozisyon verildi. Kol bölgesine yapılan enjeksiyonlardan önce, hastanın enjeksiyon yapılacak kolu yukarı kaldırıp elini kalp hizasına getirmesi ve kendisine doğru çekerek tutması sağlandı. Karın bölgesine yapılacak olan uygulamalarda ise; hasta yarı oturur pozisyonda iken karın bölgesinde oluşabilecek cilt gerginliğini azaltmak amacıyla bacaklarının hafif karın bölgesine doğru çekilmesi sağlandı ve bu pozisyon devam ederken enjeksiyon uygulandı.

7. **Deri Temizliği:** Antiseptik solüsyon ile (%70'lik alkollü pamukla) bölge içten dışa doğru dairesel hareketle silindi. Uygulamaya başlamadan önce silinen bölgedeki alkolün kuruması beklenildi.
8. **Hava Kilidi:** Enjektör içinde bulunan 0,2 ml havanın pistonun hemen önünde olmasına dikkat edildi.
9. **Enjektörün Kavranması:** Enjektör kullanılan elin baş ve işaret parmakları arasında kalem tutar gibi ve iğnenin kesik ucu yukarı bakacak şekilde tutuldu.
10. **Doku Kavranması:** Diğer elin baş ve işaret parmakları ile SC doku her iki yandan nazikçe kavrandı ve kas tabakasından ayrılarak yükseltildi. Bir deri kıvrımı oluşturuldu. Enjeksiyon boyunca tutmaya devam edildi.
11. **İğnenin Dokuya Giriş Açısı:** Tüm enjeksiyon uygulamalarında iğne dokuya 90° açı ile seri bir şekilde batırıldı.
12. **Kanama Kontrolü:** Aspirasyon doku hasarına neden olduğu için yapılmadı.
13. **İlacın Veriliş Süresi:** İlacın yavaş enjekte edilmesi ağrı şiddetini azaltacağı yönündeki literatür bilgilerine dayanarak ilaç dokuya 15 saniye sürede verildi.
14. **Enjeksiyon Sırasında:** El değişimi yapılmadı. Kanamaya neden olmaması için iğne doku içerisinde hareket ettirilmedi.
15. **İlaç Verildikten Sonra:** İlaç verildikten sonra giriş noktasına kuru pamuk tampon ile bastırılarak enjektör dokudan girilen açı bozulmadan hızla geri çekildi.
16. **Dokunun Bırakılması:** İlacın veriliş süresi boyunca iki parmak arasında tutulan doku ilaç verilmesinin ardından iğne geri çekilir çekilmez serbest bırakıldı.
17. **Enjeksiyon Sonrasında:** Kuru pamukla 5-10 saniye basınç uygulandı. Masaj ya da buz uygulaması yapılmadı. Hastalara enjeksiyon bölgelerini kaşımaması veya ovmması gerektiği söylendi. Enjeksiyon yapılan yer dermograf kalemi ile 5 cm çapında daire içine alındı.
18. **İlacın İmhası:** İğnenin kapağı takılmadan delici-kesici atık kutusuna atıldı.
19. **İlacın Etkisini İzleme:** İlacın etki ve yan etkileri açısından hasta gözlendi (Chan 2001, Kuzu ve Uçar 2001, Timby 2001, İnanç vd. 2003, Hall 2004, Hankreader and Hogan 2004, Rushing 2004, Rızalara vd. 2007, Nair et al. 2008, Sabuncu vd. 2008, Akpınar ve Çelebioğlu 2008, Taylor et al. 2008, Zaybak ve Khorshid 2008, Küçükğüçlü ve Okumuş 2010, Avşar 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Crawford and Johnson 2012, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Perry et al. 2012, Yağcı 2012, Dursun 2013, Palese

et al. 2013, Büyükyılmaz ve Şendir 2014, Cengiz 2014, Morissette 2015, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, İnangil ve Şendir 2017, Oksapar 6000 Anti-Xa IU/0.6 ml ilaç kısa ürün bilgisi ([https:// www.ilacrehberi.com/ pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub](https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub) Erişim tarihi: 21.04.2017).

3.6. Verilerin Değerlendirilmesinde Kullanılan Yöntemler

Verilerin istatistiksel analizlerinde özel bir istatistik uzmanından istatistiksel danışmanlık alınarak Statistical Package For Social Sciences (SPSS) 22.0 paket programı kullanıldı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı analizler için sayı, yüzde, min-max, medyan, aritmetik ortalama, standart sapma hesaplandı. Veriler normal dağılım göstermediği için parametrik olmayan testler uygulandı. İki grup veya değişken arasında ilişki olup olmadığının karşılaştırılmasında Ki-Kare testi, iki bağımsız grubun dağılımlarının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığının belirlenmesinde Mann Whitney U Test, birbiri ile ilişkili iki ya da daha fazla değişkene ait ortalamaların karşılaştırılarak dağılımlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla Friedman testi kullanıldı.

Bağımlı Değişkenler

Araştırmanın bağımlı değişkeni SC heparin uygulamasına bağlı olarak gelişen ekimoz, hematoma ve ağrı şiddetidir.

Bağımsız Değişkenler

Araştırmanın bağımsız değişkenleri; araştırmaya alınan hastaların cinsiyet, yaş, BKİ, trombosit, PT, aPTT ve INR değerleridir.

3.7. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmaya başlamadan önce Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Girişimsel Olmayan Etik Kurulundan Etik Kurul İzni (Ek-3) ve Çankırı Devlet Hastanesi Başhekimliğinden Kurum İzni (Ek-4) alındı.

Araştırmada yer alan hastalara araştırmanın adı, amacı, çalışmadan ne beklenileceği, elde edilen bilgilerin nerede, ne doğrultuda kullanılacağı, çalışmanın hastanın tedavisini olumsuz yönde etkilemeyeceği, bilgilerin saklı kalacağı ve yalnızca bilimsel amaçla kullanılacağı hakkında bilgi verildi. Araştırmaya katılımın tamamen gönüllü olduğu ve çalışmayı herhangi bir noktada bırakabileceği konusunda da bilgiler verildi. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalardan Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu (Ek-5) ile sözlü ve yazılı izin alındı.

3.8. Araştırmanın Sınırlılıkları ve Karşılaşılan Durumlar

Araştırmanın yapıldığı klinikte belirli bir SC enjeksiyon tekniğinin kullanılmaması ve enjeksiyonlar arası değişim yapılmaması sebebi ile karın bölgesine yapılan enjeksiyonlarda hastaların uygulamayı ret etmesi gibi zorluklar yaşandı.

Uygulama yapılan klinikteki rneklemeye alınan hastaların yaş ortalamalarının yüksek olması ve okuryazar olmayan hastaların sayısının fazla olması nedeni ile GK kullanılmasında zorluklar yaşandı. Her enjeksiyon öncesinde GK kullanımında “0” değerinin ağrının olmadığını ifade ettiği, “10” değerinin ise dayanılmaz ağrıyı ifade ettiği her hastaya anlatıldı. Enjeksiyon öncesinde var olan ağrı ile enjeksiyon uygulaması sonrasında gelişen ağrıya karşılık gelen değerin hasta tarafından sayısal bir değer olarak ifade edilmesi istendi. Her hastanın ağrısına uygun olan sayısal ifadeyi söylemekte zgr olduğu fakat; ifade ettiği sayısal değerin araştırmanın seyrini ve sonucunu etkileyeceği, doğru sayısal ifadenin söylenmesinin önemli olduğu tüm hastalara vurgulandı. Bu sebeple bazı hastaların ağrı değerleri sözel olarak ifade ettirilip, araştırmacı tarafından bu ifadeye karşılık gelen değerin GK’ne işaretlenmesi yöntemi kullanıldı.

Çalışmanın yapıldığı hastanede hastaların aPTT, PT, INR ve Trombosit değerleri düzenli olarak takip edilmemektedir. Sadece yüksek risk taşıyan, kanamaya eğilimi olan ve herhangi bir kanama belirti bulgusu gözlenen hastaların kan değerlerine bakılmaktadır. Bu nedenle hastaların laboratuvar değerleri ile ilgili yorum yapılamaması araştırmanın bir sınırlılığı olarak karşımıza çıkmaktadır.

4. BULGULAR

Araştırma sonucunda istatistiksel olarak analiz edilen bulgular tablolar halinde sunuldu.

Bulgular 4 ana başlık altında ele alındı. Bunlar;

4.1. Deneklerin Özelliklerine İlişkin Bulgular

4.2. Ekimoz Gelişimine İlişkin Bulgular

4.3. Hematom Gelişimine İlişkin Bulgular

4.4. Ağrı Durumunun Değerlendirilmesi

4.1. Deneklerin Özelliklerine İlişkin Bulgular

Tablo 1. Deneklerin Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı

Hasta Bilgileri	Kategori	n	%
BKİ	Normal Kilolu	30	50,0
	Fazla Kilolu	30	50,0
Cinsiyet	Kadın	30	50,0
	Erkek	30	50,0
Yaş	40-65	13	21,7
	66-88	47	78,3
Medeni Durum	Evli	38	63,3
	Bekâr	22	36,7
Öğrenim Durumu	İlkokul	32	53,3
	Okuryazar değil	28	46,7
Çalışma Durumu	Çalışıyor	3	5,0
	Çalışmıyor	57	95,0
Yerleşim Yeri	İl	26	35,0
	İlçe	5	8,3
	Köy	29	56,7

Araştırmamızda hastalar BKİ ve cinsiyete göre eşit gruplara ayrılmıştır. Hastaların %50'si kadın, %50'si erkek, Uluslararası BKİ'ye göre %50'si normal kilolu ve %50'si fazla kiloludur. Hastaların yaş ortalaması $70,5 \pm 10,98$ olup, %78,3'ü

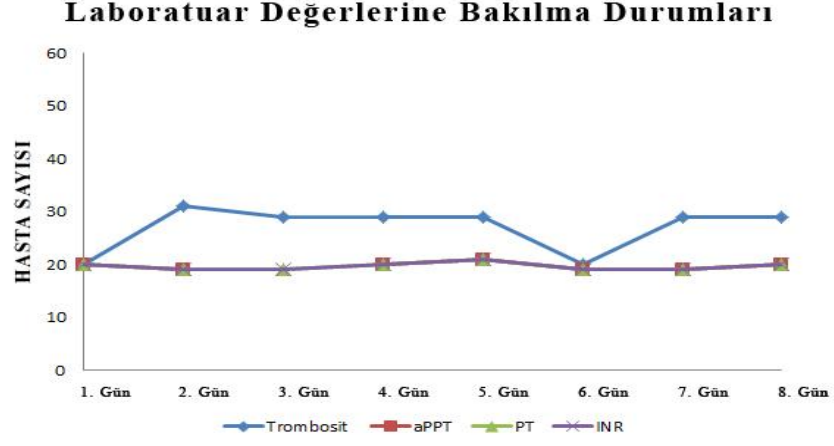
66-88 yaş grubundadır. Hastaların %63,3'ünün evli olduğu, %53,3'ünün ilkokul mezunu, %95'inin çalışmadığı, %56,7'sinin ise köyde yaşadığı görüldü (Tablo 1).

Tablo 2. Deneklerin Klinik Durumuna İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

Klinik Özellikleri	Kategori	n	%
Subkutan Heparin İsteminin Kaçınıcı Gününde	1.Gün	60	100,0
Önceki Uygulamalardan Oluşmuş Ekimoz-Hematom Varlığı	Evet	-	-
	Hayır	60	100,0
Subkutan Uygulama Öncesi aPTT, PT, INR ve Trombosit değerleri	Normal Değer Aralığında	60	100,0
	Normal Değer Üstünde	-	-
	Normal Değer Altında	-	-
Enjeksiyon Öncesi Fiziksel Aktivite Durumu	Evet	-	-
	Hayır	60	100,0
Alerji Durumu	Var	-	-
	Yok	60	100,0
Diğer Sistemik Hastalıklar	Hipertansiyon	24	40,0
	Kalp Yetmezliği	5	8,3
	Kalp Yetmezliği + Hipertansiyon	6	10,0
	Yok	25	41,7
Subkutan Antikoagülan Dışında Kullandığı İlaç	Bronkodilatör	25	41,7
	Bronkodilatör+Antihipertansif	24	40,0
	Bronkodilatör+Antiaritmik	5	8,3
	Bronkodilatör+Antihipertansif+ Antiaritmik	6	10,0

Hastaların tamamının; SC heparin isteminin 1. Gününde olduğu, daha önceki uygulamalardan oluşmuş ekimoz ya da hematom varlığı bulunmadığı, SC uygulama öncesi aPTT, PT, INR ve Trombosit değerleri kurumun normal referans aralığında olduğu, uygulama öncesi fiziksel aktivitede bulunmadığı ve herhangi bir ilaç ya da yiyeceğe karşı alerjisi olmadığı bilgisine ulaşıldı. Hastaların %40'ında hipertansiyon görülürken, %41,7'sinin diğer sistemik bir hastalığı bulunmamaktadır. SC antikoagülan tedavisi dışında hastaların %41,7'si bronkodilatör kullanırken, %40'ı hem bronkodilatör hem de antihipertansif kullanmaktadır (Tablo 2).

Grafik 4.1. Deneklerin Laboratuvar Değerlerinin Alınma Zamanına İlişkin Bulguların Dağılımı



Hastaların 8 uygulama boyunca laboratuvar değerlerinin bakılma durumu incelendiğinde; 1. gün 20 hastanın trombosit, aPTT, PT ve INR değerleri değerine bakıldığı ve 8 gün boyunca trombosit değeri bakılan hasta sayısında artış, ardından azalış ve tekrar artış şeklinde dalgalanmalar görülürken; aPTT, PT ve INR değerlerine bakılan hasta sayılarının birbiri ile aynı sayıda olduğu ve hastaların laboratuvar değerlerine düzenli olarak bakılmadığı bulundu.

4.2. Ekimoz Gelişimine İlişkin Bulgular

Kol ve karın bölgesinde 48. saatte ve 72. saatte ekimoz gelişimine ilişkin bulgular analiz edildi ve aşağıdaki tablolarda verildi.

Tablo 3. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Dağılımı

	BÖLGELER	EKİMOZ GELİŞİMİ	İSTATİSTİKSEL ANALİZ				
			n	%	χ^2	P	
48. SAAT	SAĞ KOL	1. Uygulama	Var	60	100,0	Analiz Yapılmadı	
			Yok	0	0		
		5. Uygulama	Var	60	100,0		
		Yok	0	0			
	Toplam	Var	120	100,0			
		Yok	0	0			
	SOL KOL	2. Uygulama	Var	59	98,3	1,008	*0,500
			Yok	1	1,7		
		6. Uygulama	Var	60	100,0		
		Yok	0	0			
	Toplam	Var	119	99,1			
		Yok	1	0,9			
SAĞ KARIN	3. Uygulama	Var	57	95,0	3,333	*0,063	
		Yok	3	5,0			
	7. Uygulama	Var	51	85,0			
	Yok	9	15,0				
Toplam	Var	108	90,0				
	Yok	12	10,0				
SOL KARIN	4. Uygulama	Var	46	76,7	2,828	0,093	
		Yok	14	23,3			
	8. Uygulama	Var	53	88,3			
	Yok	7	11,7				
Toplam	Var	99	82,5				
	Yok	21	17,5				
72. SAAT	SAĞ KOL	1. Uygulama	Var	39	65,0	2,762	0,097
			Yok	21	35,0		
		5. Uygulama	Var	30	50,0		
		Yok	30	50,0			
	Toplam	Var	69	57,5			
		Yok	51	42,5			
	SOL KOL	2. Uygulama	Var	31	51,7	0,133	0,715
			Yok	29	48,3		
		6. Uygulama	Var	29	48,3		
		Yok	31	51,7			
	Toplam	Var	60	50,0			
		Yok	60	50,0			
SAĞ KARIN	3. Uygulama	Var	10	16,7	0,000	1,000	
		Yok	50	83,3			
	7. Uygulama	Var	10	16,7			
	Yok	50	83,3				
Toplam	Var	20	16,6				
	Yok	100	83,4				
SOL KARIN	4. Uygulama	Var	9	15,0	0,288	0,591	
		Yok	51	85,0			
	8. Uygulama	Var	7	11,7			
	Yok	53	88,3				
Toplam	Var	16	13,3				
	Yok	104	86,7				

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Çalışma grubunun 48. saatte kol bölgesindeki ekimoz bulguları incelendiğinde; sağ kol bölgesindeki her iki uygulamada da %100 ekimoz gelişimi bulundu. Sağ kol bölgesindeki iki uygulama arasında istatistiksel analiz yapılmadı. Sol kol bölgesinde birinci uygulamada %98,3'ünde ekimoz görülürken, ikinci uygulamada %100 ekimoz gelişimi bulundu. Sol kol bölgesindeki iki uygulama arasında istatistiksel anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=1,008$; p=0,500) (Tablo 3).

Sağ kol bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %100'ünde, sol kol bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %99,1'inde ekimoz gelişimi bulundu (Tablo 3).

Çalışma grubunun 48. saatte karın bölgesindeki ekimoz bulguları incelendiğinde; sağ karın bölgesinde birinci uygulamada %95'inde ekimoz görülürken, ikinci uygulamada %85'inde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ karın bölgesinde iki uygulama arasında anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=3,333$; $p=0,063$) (Tablo 3). Sol karın bölgesinde birinci uygulamada %76,7'sinde ekimoz görülürken, ikinci uygulamada %88,3'ünde ekimoz gelişimi bulundu. Sol karın bölgesindeki iki uygulama arasında istatistiksel anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=2,828$; $p=0,093$) (Tablo 3).

Sağ karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %90'ında, sol karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın ise %82,5'inde ekimoz gelişimi bulundu (Tablo 3).

Çalışma grubunda hastaların 72. saatte kol bölgesindeki ekimoz bulguları incelendiğinde; sağ kol bölgesinde birinci uygulamada %65'inde ekimoz görülürken, ikinci uygulamada %50'sinde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ kol bölgesindeki iki uygulama arasında anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=2,762$; $p=0,097$) (Tablo 3). Sol kol bölgesinde birinci uygulamada %51,7'sinde ekimoz görülürken, ikinci uygulamada %48,3'ünde ekimoz gelişimi bulundu. Sol kol bölgesindeki iki uygulama arasında anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,133$; $p=0,715$) (Tablo 3).

Sağ kol bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %57,5'inde, sol kol bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %50'sinde ekimoz gelişimi bulundu (Tablo 3).

Çalışma grubunda 72. saatte karın bölgesindeki ekimoz bulguları incelendiğinde; sağ karın bölgesindeki birinci uygulamada ve ikinci uygulamada hastaların %83,3'ünde ekimoz gelişimi bulunmadı. Sağ karın bölgesindeki iki uygulama arasında anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,000$; $p=1,000$) (Tablo 3). Sol karın bölgesindeki birinci uygulamada %85'inde ekimoz görülmezken, ikinci

uygulama %88,3'ünde ekimoz gelişimi bulunmadı. Sol karın bölgesindeki iki uygulama arasında anlamlılık bulunmadı ($\chi^2=0,288$; $p=0,591$) (Tablo 3).

Sağ karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %83,4'ünde, sol karın bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %86,7'sinde ekimoz gelişimi bulunmadı (Tablo 3).

Tablo 4. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Ekimoz Gelişiminin Karşılaştırılması

	BÖLGELER	EKİMOZ GELİŞİMİ	İSTATİSTİKSEL ANALİZ			
			n	%	χ^2	p
48. SAAT	KOL	Var	239	99,5	32,414	*0,001
		Yok	1	0,5		
	KARIN	Var	207	86,2		
		Yok	33	13,8		
72. SAAT	KOL	Var	129	53,7	79,875	0,001
		Yok	111	46,3		
	KARIN	Var	36	15,0		
		Yok	204	85,0		
Toplam			240			

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Çalışma grubunda kol bölgesine yapılan uygulamaların 48. saatte %99,5'inde ekimoz görülürken, karın bölgesine yapılanların %86,2'sinde ekimoz gelişimi bulundu. Kol ve karın bölgesine yapılan uygulamaların 48. saatte kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz görülerek istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=32,414$; $p=0,001$) (Tablo 4).

Çalışma grubunda kol bölgesine yapılan 240 uygulamanın 72. saatinde %53,7'sinde ekimoz görülürken, karın bölgesine yapılan 240 uygulamanın %15'inde ekimoz gelişimi bulundu. Karın bölgesindeki uygulamaların %85'inde ekimoz gelişimi bulunmadı. Kol ve karın bölgesine yapılan uygulamaların 72. saatinde kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz görülerek istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=79,875$; $p=0,001$) (Tablo 4).

Tablo 5. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Karşılaştırılması

	BÖLGELER	EKİMOZ GELİŞİMİ	İSTATİSTİKSEL ANALİZ			
			n	%	χ^2	p
KOL	48. SAAT	Var	239	99,5	140,916	*0,001
		Yok	1	0,5		
	72. SAAT	Var	129	53,7		
		Yok	111	46,3		
KARIN	48. SAAT	Var	207	86,2	243,713	0,001
		Yok	33	13,8		
	72. SAAT	Var	36	15,0		
		Yok	204	85,0		
Toplam			240			

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Çalışma grubunda kol bölgesinde; 48. saatte %99,5 ekimoz gelişimi görülürken, 72. saatte %53,7 ekimoz gelişimi bulundu. Kol bölgesinde 48. saatteki ekimoz gelişiminin 72. saatteki ekimoz gelişimine göre daha fazla olduğu bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=140,916$; $p=0,001$) (Tablo 5).

Çalışma grubunda karın bölgesinde; 48. saatte %86,2 ekimoz gelişimi görülürken, 72. saatte %15,0 ekimoz gelişimi bulundu. Karın bölgesinde 48. saatteki ekimoz gelişiminin 72. saatteki ekimoz gelişimine göre daha fazla olduğu bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=243,713$; $p=0,001$) (Tablo 5).

Tablo 6. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Cinsiyete Göre Dağılımı

	BÖLGELER	EKİMOZ GELİŞİMİ	İSTATİSTİKSEL ANALİZ					
			n	%	χ^2	p		
48. SAAT	SAĞ KOL	KADIN	Var	60	100,0	Analiz Yapılmadı		
		Yok	0	0				
	ERKEK	Var	60	100,0				
		Yok	0	0				
	SOL KOL	KADIN	Var	59	98,3		1,008	*0,500
		Yok	1	1,7				
	ERKEK	Var	60	100,0				
		Yok	0	0				
	SAĞ KARIN	KADIN	Var	58	96,7	5,926	*0,015	
		Yok	2	3,3				
	ERKEK	Var	50	83,3				
		Yok	10	16,7				
SOL KARIN	KADIN	Var	54	90,0	4,675	0,031		
	Yok	6	10,0					
ERKEK	Var	45	75,0					
	Yok	15	25,0					
72. SAAT	SAĞ KOL	KADIN	Var	48	80,0	24,859	0,001	
		Yok	12	20,0				
	ERKEK	Var	21	35,0				
		Yok	39	65,0				
	SOL KOL	KADIN	Var	41	68,3	16,133	0,001	
		Yok	19	31,7				
	ERKEK	Var	19	31,7				
		Yok	41	68,3				
	SAĞ KARIN	KADIN	Var	16	26,6	8,640	*0,003	
		Yok	44	73,4				
	ERKEK	Var	4	6,6				
		Yok	56	93,4				
SOL KARIN	KADIN	Var	15	25	14,135	*0,001		
	Yok	45	75					
ERKEK	Var	1	1,6					
	Yok	59	98,4					
Toplam			120					

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Cinsiyete göre 48. saatte kol bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; sağ kol bölgesinde kadınların ve erkeklerin %100'ünde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ kol bölgesinde ekimoz gelişiminde cinsiyete göre istatistiksel analiz yapılmadı. Sol kol bölgesinde kadınların %98,3'ünde, erkeklerin ise %100'ünde ekimoz gelişimi bulundu. Sol kol bölgesinde ekimoz gelişiminde cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=1,008$; $p=0,500$) (Tablo 6).

Cinsiyete göre 48. saatte karın bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; sağ karın bölgesinde kadınların %96,7'sinde, erkeklerin ise %83,3'ünde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ karın bölgesinde kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=5,926$; $p=0,015$) (Tablo 6). Sol karın bölgesinde kadınların %90'unda, erkeklerin ise %75'inde ekimoz gelişimi bulundu.

Sol karın bölgesinde kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=4,675$; $p=0,031$) (Tablo 6).

Cinsiyete göre 72. saatte kol bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; sağ kol bölgesinde kadınların %80'inde, erkeklerin ise %35'inde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ kol bölgesinde kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=24,859$; $p=0,001$) (Tablo 6). Sol kol bölgesinde kadınların %68,3'ünde, erkeklerin ise %31,7'sinde ekimoz gelişimi bulundu. Sol kol bölgesinde kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=16,133$; $p=0,001$) (Tablo 6).

Cinsiyete göre 72. saatte karın bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; sağ karın bölgesinde kadınların %26,6'sında, erkeklerin ise %6,6'sında ekimoz gelişimi bulundu. Sağ karın bölgesinde kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=8,640$; $p=0,003$) (Tablo 6). Sol karın bölgesinde kadınların %25'inde, erkeklerin ise %1,6'sında ekimoz gelişimi bulundu. Sol karın bölgesinde kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=14,135$; $p=0,001$) (Tablo 6).

Tablo 7. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Ekimoz Gelişiminin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

BÖLGELER		EKİMOZ GELİŞİMİ		İSTATİSTİKSEL ANALİZ					
				n	%	χ^2	p		
48. SAAT	KADIN	KOL	Var	119	99,2	5,657	*0,018		
			Yok	1	0,8				
	KARIN	Var	112	93,3					
		Yok	8	6,7					
ERKEK	KOL	Var	120	100,0	27,907	*0,001			
			Yok	0			0		
	KARIN	Var	95	79,2					
		Yok	25	20,8					
72. SAAT	KADIN	KOL	Var	89	74,2	56,067	0,001		
			Yok	31	25,8				
	KARIN	Var	31	25,8					
		Yok	89	74,2					
	ERKEK	KOL	Var	40	33,3			33,504	0,001
				Yok	80				
KARIN		Var	5	4,2					
		Yok	115	95,8					
Toplam				240					

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Çalışma grubunda 48. saatte kadınlarda kol bölgesinde ekimoz gelişimi %99,2, karın bölgesinde ekimoz gelişimi %93,3 bulundu. Kadınlarda 48. saatte kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2= 5,657$; $p= 0,018$) (Tablo 7). 48. saatte erkeklerde kol bölgesinde ekimoz gelişimi %100, karın bölgesinde ekimoz gelişimi %79,2 bulundu. Erkeklerde 48. saatte kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2= 27,907$; $p= 0,001$) (Tablo 7).

Çalışma grubunda 72. saatte kadınlarda kol bölgesinde ekimoz gelişimi %74,2, karın bölgesinde ekimoz gelişimi %25,8 bulundu. Kadınlarda 72. saatte kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2= 56,067$; $p=0,001$) (Tablo 7). 72. saatte erkeklerde kol bölgesinde ekimoz gelişimi %33,3, karın bölgesinde ekimoz gelişimi %4,2 bulundu. Erkeklerde 72. saatte kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2= 33,504$; $p= 0,001$) (Tablo 7).

Tablo 8. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

BÖLGELER		EKİMOZ GELİŞİMİ	İSTATİSTİKSEL ANALİZ						
			n	%	χ^2	p			
48. SAAT	KOL	KADIN	Var	119	99,2	1,004	*0,500		
		Yok	1	0,8					
	ERKEK	Var	120	100,0					
		Yok	0	0					
KARIN	KADIN	Var	112	93,3	10,154	0,001			
		Yok	8	6,7					
	ERKEK	Var	95	79,2					
		Yok	25	20,8					
72. SAAT	KOL	KADIN	Var	89	74,2	40,243	0,001		
		Yok	31	25,8					
	ERKEK	Var	40	33,3					
		Yok	80	66,7					
	KARIN	KADIN	Var	31	25,8			22,092	0,001
			Yok	89	74,2				
ERKEK		Var	5	4,2					
		Yok	115	95,8					
Toplam			240						

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Cinsiyete göre 48. saatte kol bölgesinde kadınların %99,2'sinde, erkeklerin ise %100'ünde ekimoz gelişimi bulundu. 48. saatte kol bölgesinde ekimoz gelişiminde kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı ($\chi^2=1,004$; $p=0,500$) (Tablo 8). 48. saatte karın bölgesinde kadınların %93,3'ünde, erkeklerin ise

%79,2'sinde ekimoz gelişimi bulundu. 48. saatte karın bölgesinde kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=10,154$; $p=0,001$) (Tablo 8).

Cinsiyete göre 72. saatte kol bölgesinde kadınların %74,2'sinde, erkeklerin ise %33,3'ünde ekimoz gelişimi bulundu. 72. saatte kol bölgesinde kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=40,243$; $p=0,001$) (Tablo 8). 72. saatte karın bölgesinde kadınların %25,8'inde, erkeklerin ise %4,2'sinde ekimoz gelişimi bulundu. 72. saatte karın bölgesinde kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=22,092$; $p=0,001$) (Tablo 8).

Tablo 9. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Beden Kitle İndeksine Göre Dağılımı

BÖLGELER		EKİMOZ GELİŞİMİ	İSTATİSTİKSEL ANALİZ					
			n	%	χ^2	p		
48. SAAT	SAĞ KOL	Normal Kilolu	Var	60	100,0	Analiz Yapılmadı		
			Yok	0	0			
	Fazla Kilolu	Var	60	100,0				
		Yok	0	0				
	SOL KOL	Normal Kilolu	Var	60	100,0		1,008	*0,500
			Yok	0	0			
	Fazla Kilolu	Var	59	98,3				
		Yok	1	1,7				
	SAĞ KARIN	Normal Kilolu	Var	58	96,7	5,926	*0,015	
			Yok	2	3,3			
	Fazla Kilolu	Var	50	83,3				
		Yok	10	16,7				
SOL KARIN	Normal Kilolu	Var	57	95,0	12,987	*0,001		
		Yok	3	5,0				
Fazla Kilolu	Var	42	70,0					
	Yok	18	30,0					
72. SAAT	SAĞ KOL	Normal Kilolu	Var	44	73,3	12,310	0,001	
			Yok	16	26,7			
	Fazla Kilolu	Var	25	41,7				
		Yok	35	58,3				
	SOL KOL	Normal Kilolu	Var	40	66,7	13,333	0,001	
			Yok	20	33,3			
	Fazla Kilolu	Var	20	33,3				
		Yok	40	66,7				
	SAĞ KARIN	Normal Kilolu	Var	18	30,0	15,360	*0,001	
			Yok	42	70,0			
	Fazla Kilolu	Var	2	3,3				
		Yok	58	96,7				
SOL KARIN	Normal Kilolu	Var	15	25	14,135	*0,001		
		Yok	45	75				
Fazla Kilolu	Var	1	1,7					
	Yok	59	98,3					
Toplam				120				

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

BKİ'ye göre 48. saatte kol bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; sağ kol bölgesinde normal kiloluların ve fazla kiloluların %100'ünde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ kol bölgesinde ekimoz gelişiminde BKİ'ye göre istatistiksel analiz yapılmadı. Sol kol bölgesinde normal kiloluların %100'ünde, fazla kilolularda ise %98,3'ünde ekimoz gelişimi bulundu. Sol kol bölgesi için BKİ'ye göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık saptanmadı ($\chi^2=1,008$; $p=0,500$) (Tablo 9).

BKİ'ye göre 48. saatte karın bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; sağ karın bölgesinde normal kiloluların %96,7'sinde, fazla kiloluların ise %83,3'ünde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ karın bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2= 5,926$; $p=0,015$) (Tablo 9). Sol karın bölgesinde normal kiloluların %95'inde, fazla kiloluların ise %70'inde ekimoz gelişimi bulundu. Sol karın bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=12,987$; $p=0,001$) (Tablo 9).

BKİ'ye göre 72. saatte kol bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; sağ kol bölgesinde normal kiloluların %73,3'ünde, fazla kiloluların %41,7'sinde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ kol bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=12,310$; $p=0,001$) (Tablo 9). Sol kol bölgesinde normal kiloluların %66,7'sinde, fazla kilolularda ise %33,3'ünde ekimoz gelişimi bulundu. Sol kol bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=13,333$; $p=0,001$) (Tablo 9).

BKİ'ye göre 72. saatte karın bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; sağ karın bölgesinde normal kiloluların %30'unda, fazla kiloluların ise %3,3'ünde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ karın bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2= 15,360$; $p=0,001$) (Tablo 9). Sol karın bölgesinde normal kiloluların %25'inde, fazla kiloluların ise %1,7'sinde ekimoz gelişimi bulundu. Sol karın bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=14,135$; $p=0,001$) (Tablo 9).

Tablo 10. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Ekimoz Gelişiminin Beden Kitle İndeksine Göre Karşılaştırılması

BÖLGELER		EKİMOZ GELİŞİMİ	İSTATİSTİKSEL ANALİZ				
			n	%	χ^2	p	
48. SAAT	NORMAL KİLOLU	KOL	Var Yok	120 0	100,0 0	5,106	*0,030
		KARIN	Var Yok	115 5	95,8 4,2		
	FAZLA KİLOLU	KOL	Var Yok	119 1	99,2 0,8	28,593	*0,001
		KARIN	Var Yok	92 28	76,7 23,3		
72. SAAT	NORMAL KİLOLU	KOL	Var Yok	84 36	70,0 30,0	43,377	0,001
		KARIN	Var Yok	33 87	27,5 72,5		
	FAZLA KİLOLU	KOL	Var Yok	45 75	37,5 62,5	45,938	*0,001
		KARIN	Var Yok	3 117	2,5 97,5		
Toplam			240				

χ^2 = Ki- Kare Testi *Fisher's Exact Test

BKİ'ye göre 48. saatte kol ve karın bölgelerindeki ekimoz gelişimi incelendiğinde; normal kilolularda kol bölgesinde ekimoz gelişimi %100, karın bölgesinde ekimoz gelişimi %95,8 bulundu. 48. saatte normal kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2 = 5,106$; $p = 0,030$) (Tablo 10). Fazla kilolularda kol bölgesinde ekimoz gelişimi %99,2, karın bölgesinde ekimoz gelişimi %76,7 bulundu. 48. saatte fazla kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2 = 28,593$; $p = 0,001$) (Tablo 10).

BKİ'ye göre 72. saatte kol ve karın bölgelerindeki ekimoz gelişimi incelendiğinde; normal kilolularda kol bölgesinde ekimoz gelişimi %70, karın bölgesinde ekimoz gelişimi %27,5 bulundu. 72. saatte normal kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2 = 43,377$; $p = 0,001$) (Tablo 10). Fazla kilolularda kol bölgesinde ekimoz gelişimi %37,5, karın bölgesinde ekimoz gelişimi %2,5 bulundu. 72. saatte fazla kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2 = 45,938$; $p = 0,001$) (Tablo 10).

Tablo 11. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Beden Kitle İndeksine Göre Karşılaştırılması

BÖLGELER		EKİMOZ GELİŞİMİ		İSTATİSTİKSEL ANALİZ			
				n	%	χ^2	p
48. SAAT	KOL	Normal Kilolu	Var	120	100,0	1,004	*0,500
		Fazla Kilolu	Yok	0	0		
	KARIN	Normal Kilolu	Var	115	95,8	18,586	0,001
		Fazla Kilolu	Yok	5	4,2		
72. SAAT	KOL	Normal Kilolu	Var	84	70,0	25,493	0,001
		Fazla Kilolu	Yok	36	30,0		
	KARIN	Normal Kilolu	Var	45	37,5	29,412	*0,001
		Fazla Kilolu	Yok	75	62,5		
Toplam				960			

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

BKİ'ye göre 48. saatte kol ve karın bölgelerinde ekimoz gelişimi incelendiğinde, 48. saatte kol bölgesinde normal kiloluların %100'ünde, fazla kiloluların ise %99,2'sinde ekimoz gelişimi bulundu. BKİ'ye göre kol bölgesinde ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık saptanmadı ($\chi^2=1,004$; $p=0,500$) (Tablo 11). 48. saatte karın bölgesinde normal kiloluların %95,8'inde, fazla kiloluların %76,7'sinde ekimoz gelişimi bulundu. Karın bölgesinde 48. saatte normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=18,586$; $p=0,001$) (Tablo 11).

BKİ'ye göre 72. saatte kol ve karın bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; 72. saatte kol bölgesinde normal kiloluların %70'inde, fazla kiloluların ise %37,5'inde ekimoz gelişimi bulundu. BKİ'ye göre 72. saatte kol bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=25,493$; $p=0,001$) (Tablo 11). 72. saatte karın bölgesinde normal kiloluların %27,5'inde, fazla kiloluların %2,5'inde ekimoz gelişimi bulundu. Karın bölgesinde 72. saatte normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=29,412$; $p=0,001$) (Tablo 11).

Tablo 12. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72 Saatte Ekimoz Gelişiminin Yaşa Göre Dağılımı

	BÖLGELER		EKİMOZ GELİŞİMİ	İSTATİKSEL ANALİZ					
				n	%	χ^2	p		
48. SAAT	SAĞ KOL	40-65 Yaş	Var Yok	26 0	21,7 0	Analiz Yapılmadı			
		66-88 Yaş	Var Yok	94 0	78,3 0				
	SOL KOL	40-65 Yaş	Var Yok	26 0	21,7 0			0,279	*0,783
		66-88 Yaş	Var Yok	93 1	77,5 0,8				
	SAĞ KARIN	40-65 Yaş	Var Yok	19 7	15,8 5,8	10,562	0,001		
		66-88 Yaş	Var Yok	89 5	74,2 4,2				
	SOL KARIN	40-65 Yaş	Var Yok	19 7	15,8 5,8	2,041	0,153		
		66-88 Yaş	Var Yok	80 14	66,7 11,7				
72. SAAT	SAĞ KOL	40-65 Yaş	Var Yok	11 15	9,2 12,5	3,135	0,077		
		66-88 Yaş	Var Yok	58 36	48,3 30,0				
	SOL KOL	40-65 Yaş	Var Yok	9 17	7,5 14,2	3,142	0,076		
		66-88 Yaş	Var Yok	51 43	42,5 35,8				
	SAĞ KARIN	40-65 Yaş	Var Yok	2 24	1,7 20,0	1,925	*0,136		
		66-88 Yaş	Var Yok	18 76	15,0 63,3				
	SOL KARIN	40-65 Yaş	Var Yok	2 24	1,7 20,0	0,914	*0,275		
		66-88 Yaş	Var Yok	14 80	11,6 66,7				
Toplam				120					

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Yaş gruplarına göre 48. saatte kol bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; sağ kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %21,7'sinde, 66-88 yaş grubunda %78,3'ünde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ kol bölgesinde ekimoz gelişiminde yaş gruplarına göre analiz yapılmadı. Sol kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %21,7'sinde, 66-88 yaş grubunda %77,5'inde ekimoz gelişimi bulundu. Sol kol bölgesinde yaş gruplarına göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,279$; p=0,783) (Tablo 12).

Yaş gruplarına göre 48. saatte karın bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; sağ karın bölgesinde 40-65 yaş grubunda %15,8'inde, 66-88 yaş grubunda %74,2'sinde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ karın bölgesinde 66-88 yaş grubunda, 40-65 yaş grubuna göre daha fazla ekimoz gelişerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=10,562$; p=0,001) (Tablo 12). Sol karın bölgesinde 40-65 yaş

grubunda %15,8'inde, 66-88 yaş grubunda %66,7'sinde ekimoz gelişimi bulundu. Sol karın bölgesinde yaş gruplarına göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=2,041$; $p=0,153$) (Tablo 12).

Yaş gruplarına göre 72. saatte kol bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; sağ kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %9,2'sinde, 66-88 yaş grubunda %48,3'ünde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ kol bölgesinde ekimoz gelişiminde yaş gruplarına göre anlamlı farklılık bulunmadı ($\chi^2=3,135$; $p=0,077$) (Tablo 12). Sol kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %7,5'inde, 66-88 yaş grubunda %42,5'inde ekimoz gelişimi bulundu. Sol kol bölgesinde yaş gruplarına göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=3,142$; $p=0,076$) (Tablo 12).

Yaş gruplarına göre 72. saatte karın bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; sağ karın bölgesinde 40-65 yaş grubunda %1,7'sinde, 66-88 yaş grubunda %15'inde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ karın bölgesinde yaş gruplarına göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık bulunmadı ($\chi^2=1,925$; $p=0,136$) (Tablo 12). Sol karın bölgesinde 40-65 yaş grubunda %1,7'sinde, 66-88 yaş grubunda %11,6'sında ekimoz gelişimi bulundu. Sol karın bölgesinde yaş gruplarına göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,914$; $p=0,275$) (Tablo 12).

Tablo 13. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Ekimoz Gelişiminin Yaş Göre Karşılaştırılması

		BÖLGELER	EKİMOZ GELİŞİMİ	İSTATİKSEL ANALİZ					
				n	%	χ^2	p		
48. SAAT	40-65 YAŞ	Kol Bölgesi	Var	52	50,0	16,178	*0,001		
			Yok	0	0				
		Karın Bölgesi	Var	38	36,5				
	Yok		14	13,5					
			Toplam	104					
	66-88 YAŞ	Kol Bölgesi	Var	187	49,8			17,110	*0,001
Yok			1	0,2					
Karın Bölgesi		Var	169	45,0					
	Yok	19	5,0						
		Toplam	376						
72. SAAT	40-65 YAŞ	Kol Bölgesi	Var	20	19,2	13,867	*0,001		
			Yok	32	30,8				
		Karın Bölgesi	Var	4	3,9				
	Yok		48	46,1					
			Toplam	104					
	66-88 YAŞ	Kol Bölgesi	Var	109	29,0			67,279	0,001
Yok			79	21,0					
Karın Bölgesi		Var	32	8,5					
	Yok	156	41,5						
		Toplam	376						

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Yaş gruplarına göre 48. saatte ekimoz gelişimi incelendiğinde; 40-65 yaş grubunda kol bölgesinde ekimoz gelişimi %50, karın bölgesinde ekimoz gelişimi %36,5 bulundu. 48. saatte 40-65 yaş grubunda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=16,178$; $p= 0,001$) (Tablo 13). 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde ekimoz gelişimi %49,8, karın bölgesinde ekimoz gelişimi %45 bulundu. 48. saatte 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=17,110$; $p= 0,001$) (Tablo 13).

Yaş gruplarına göre 72. saatte ekimoz gelişimi incelendiğinde; 40-65 yaş grubunda kol bölgesinde ekimoz gelişimi %19,2, karın bölgesinde ekimoz gelişimi %3,9 bulundu. 72. saatte 40-65 yaş grubunda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=13,867$; $p= 0,001$) (Tablo 13). 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde ekimoz gelişimi %29, karın bölgesinde ekimoz gelişimi %8,5 bulundu. 72. saatte 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=67,279$; $p= 0,001$) (Tablo 13).

Tablo 14. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Ekimoz Gelişiminin Yaşa Göre Karşılaştırılması

	BÖLGELER	EKİMOZ GELİŞİMİ	İSTATİKSEL ANALİZ				
			n	%	χ^2	p	
48.SAAT	KOL BÖLGESİ	40-65 Yaş	Var Yok	52 0	21,6 0	0,278	*0,783
		66-88 Yaş	Var Yok	187 1	78,0 0,4		
	KARIN BÖLGESİ	40-65 Yaş	Var Yok	38 14	15,8 5,8	9,713	0,002
		66-88 Yaş	Var Yok	169 19	70,4 8,0		
72.SAAT	KOL BÖLGESİ	40-65 Yaş	Var Yok	20 32	8,3 13,3	6,242	0,012
		66-88 Yaş	Var Yok	109 79	45,4 33,0		
	KARIN BÖLGESİ	40-65 Yaş	Var Yok	4 48	1,7 20,0	2,780	*0,068
		66-88 Yaş	Var Yok	32 156	13,3 65,0		
Toplam			240				

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Yaş gruplarına göre 48. saatte kol ve karın bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %21,6'sında, 66-88 yaş grubunda %78'inde ekimoz gelişimi bulundu. Kol bölgesinde ekimoz gelişiminde yaş gruplarına göre anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,278$; $p=0,783$) (Tablo 14). Karın bölgesinde 40-65 yaş grubunda %15,8'inde, 66-88 yaş grubunda %70,4'ünde ekimoz gelişimi bulundu. 48. saatte karın bölgesinde 66-88 yaş grubunda 44-65 yaş grubuna göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=9,713$; $p=0,002$) (Tablo 14).

Yaş gruplarına göre 72. saatte kol ve karın bölgesinde ekimoz gelişimi incelendiğinde; kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %8,3'ünde, 66-88 yaş grubunda %45,4'ünde ekimoz gelişimi bulundu. 72. saatte kol bölgesinde 66-88 yaş grubunda 44-65 yaş grubuna göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=6,242$; $p=0,012$) (Tablo 14). Karın bölgesinde 40-65 yaş grubunda %1,7'sinde, 66-88 yaş grubunda %13,3'ünde ekimoz gelişimi bulundu. Karın bölgesinde yaş gruplarına göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=2,780$; $p=0,068$) (Tablo 14).

4.3. Hematom Gelişimine İlişkin Bulgular

Kol ve karın bölgesinde 48. saatte ve 72. saatte hematom gelişimine ilişkin bulgular analiz edildi ve aşağıdaki tablolarda verildi.

Tablo 15. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Dağılımı

	BÖLGELER	HEMATOM GELİŞİMİ	İSTATİKSEL ANALİZ				
			n	%	χ^2	p	
48. SAAT	SAĞ KOL	1. Uygulama	Var	51	85,0	0,686	0,408
			Yok	9	15,0		
		5. Uygulama	Var	54	90,0		
		Yok	6	10,0			
	Toplam	Var	105	87,5			
		Yok	15	12,5			
	SOL KOL	2. Uygulama	Var	52	86,7	1,443	0,230
			Yok	8	13,3		
		6. Uygulama	Var	47	78,3		
		Yok	13	21,7			
	Toplam	Var	99	82,5			
		Yok	21	17,5			
SAĞ KARIN	3. Uygulama	Var	11	18,3	1,713	0,191	
		Yok	49	81,7			
	7. Uygulama	Var	6	10,0			
	Yok	54	90,0				
Toplam	Var	17	14,2				
	Yok	103	85,8				
SOL KARIN	4. Uygulama	Var	11	18,3	1,046	0,306	
		Yok	49	81,7			
	8. Uygulama	Var	7	11,7			
	Yok	53	88,3				
Toplam	Var	18	15,0				
	Yok	102	85,0				
72. SAAT	SAĞ KOL	1. Uygulama	Var	4	6,7	0,436	*0,372
			Yok	56	93,3		
		5. Uygulama	Var	6	10,0		
		Yok	54	90,0			
	Toplam	Var	10	8,3			
		Yok	110	91,7			
	SOL KOL	2. Uygulama	Var	2	3,3	1,365	*0,219
			Yok	58	96,7		
		6. Uygulama	Var	5	8,3		
		Yok	55	91,7			
	Toplam	Var	7	5,8			
		Yok	113	94,2			
SAĞ KARIN	3. Uygulama	Var	0	0	Analiz Yapılmadı		
		Yok	60	100,0			
	7. Uygulama	Var	0	0			
	Yok	60	100,0				
Toplam	Var	0	0				
	Yok	120	100,0				
SOL KARIN	4. Uygulama	Var	0	0	Analiz Yapılmadı		
		Yok	60	100,0			
	8. Uygulama	Var	0	0			
	Yok	60	100,0				
Toplam	Var	0	0				
	Yok	120	100,0				

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Çalışma grubunun 48. saatte kol bölgesindeki hematom bulguları incelendiğinde; sağ kol bölgesinde birinci uygulamada %85 hematom gelişimi görülürken, ikinci uygulamada %90 hematom gelişimi bulundu. Sağ kol bölgesindeki iki uygulama arasında anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,686$; $p=0,408$) (Tablo 15). Sol kol bölgesinde birinci uygulamada %86,7'sinde hematom görülürken, ikinci

uygulamada %78,3'ünde hematoma gelişimi bulundu. Sol kol bölgesindeki iki uygulama arasında istatistiksel anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=1,443$; $p=0,230$) (Tablo 15).

Sağ kol bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %87,5'inde, sol kol bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %82,5'inde hematoma gelişimi bulundu (Tablo 15).

Çalışma grubunun 48. saatte karın bölgesindeki hematoma bulguları incelendiğinde; sağ karın bölgesinde birinci uygulamada %18,3'ünde hematoma görülürken, ikinci uygulamada %10'unda hematoma gelişimi bulundu. Sağ karın bölgesinde iki uygulama arasında anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=1,713$; $p=0,191$) (Tablo 15). Sol karın bölgesinde birinci uygulamada %18,3'ünde hematoma görülürken, ikinci uygulamada %11,7'sinde hematoma gelişimi bulundu. Sol karın bölgesindeki iki uygulama arasında istatistiksel anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=1,046$; $p=0,306$) (Tablo 15).

Sağ karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %14,2'sinde, sol karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın ise %15'inde hematoma gelişimi bulundu (Tablo 15).

Çalışma grubunda hastaların 72. saatte kol bölgesindeki hematoma bulguları incelendiğinde; sağ kol bölgesinde birinci uygulamada %6,7'sinde hematoma görülürken, ikinci uygulamada %10'unda hematoma gelişimi bulundu. Sağ kol bölgesindeki iki uygulama arasında anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,436$; $p=0,372$) (Tablo 15). Sol kol bölgesinde birinci uygulamada %3,3'ünde hematoma görülürken, ikinci uygulamada %8,3'ünde hematoma gelişimi bulundu. Sol kol bölgesindeki iki uygulama arasında anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=1,365$; $p=0,219$) (Tablo 15).

Sağ kol bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %91,7'sinde, sol kol bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %94,2'sinde hematoma gelişimi bulunmadı (Tablo 15).

Çalışma grubunda 72. saatte karın bölgesindeki hematom bulguları incelendiğinde; sağ ve sol karın bölgesine yapılan birinci ve ikinci uygulamaların %100'ünde hematom gelişimi bulunmadı. Sağ ve sol karın bölgesinde birinci ve ikinci uygulamalar arasında analiz yapılmadı (Tablo 15).

Tablo 16. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Hematom Gelişiminin Karşılaştırılması

	BÖLGELER	HEMATOM GELİŞİMİ	İSTATİKSEL ANALİZ			
			n	%	χ^2	p
48. SAAT	KOL	Var	204	85,0	238,012	0,001
		Yok	36	15,0		
	KARIN	Var	35	14,6		
		Yok	205	85,4		
72. SAAT	KOL	Var	17	7,1	17,624	*0,001
		Yok	223	92,9		
	KARIN	Var	0	0		
		Yok	240	100,0		
Toplam			240			

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Çalışma grubunda 48. saatte kol bölgesine yapılan 240 uygulamanın %85'inde hematom görülürken, karın bölgesine yapılan 240 uygulamanın %14,6'sında hematom gelişimi bulundu. 48. saatte kol ve karın bölgesine yapılan uygulamalarda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematom görülerek istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=238,012$; p=0,001) (Tablo 16).

Çalışma grubunda 72. saatte kol bölgesine yapılan 240 uygulamanın %7,1'inde hematom gelişimi bulundu. Karın bölgesine yapılan 240 uygulamanın ise %100'ünde hematom gelişimi bulunmadı. 72. saatte kol ve karın bölgesine yapılan uygulamalarda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematom gelişimi görülerek istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=17,624$; p=0,001) (Tablo 16).

Tablo 17. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Karşılaştırılması

BÖLGELER	HEMATOM GELİŞİMİ	İSTATİKSEL ANALİZ				
		n	%	χ^2	p	
KOL	48. SAAT	Var	204	85,0	293,246	0,001
		Yok	36	15,0		
	72. SAAT	Var	17	7,1		
		Yok	223	92,9		
KARIN	48. SAAT	Var	35	14,6	37,753	*0,001
		Yok	205	85,4		
	72. SAAT	Var	0	0		
		Yok	240	100,0		
Toplam			240			

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Çalışma grubunda kol bölgesinde; 48. saatte %85 hematom gelişimi görülürken, 72. saatte %7,1 hematom gelişimi bulundu. Kol bölgesinde 48. saatteki hematom gelişiminin 72. saatteki hematom gelişimine göre daha fazla olduğu bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=293,246$; $p=0,001$) (Tablo 17).

Çalışma grubunda karın bölgesinde; 48. saatte %14,6'sında hematom gelişimi bulundu. 72. saatte karın bölgesinde %100'ünde hematom gelişimi bulunmadı. Karın bölgesinde 48. saatteki hematom gelişiminin 72. saatteki hematom gelişimine göre daha fazla olduğu bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=37,753$; $p=0,001$) (Tablo 17).

Tablo 18. Kol ve Karın Bölgesinde 48. saatte ve 72. saatte Hematom Gelişiminin Cinsiyete Göre Dağılımı

	BÖLGELER	HEMATOM GELİŞİMİ	İSTATİSTİKSEL ANALİZ				
			n	%	χ^2	p	
48. SAAT	SAĞ KOL	KADIN	Var	52	86,7	0,076	0,783
		ERKEK	Yok	8	13,3		
	SOL KOL	KADIN	Var	53	88,3		
		ERKEK	Yok	7	11,7		
	SAĞ KARIN	KADIN	Var	48	80,0	0,519	0,471
		ERKEK	Yok	12	20,0		
	SOL KARIN	KADIN	Var	51	85,0		
		ERKEK	Yok	9	15,0		
72. SAAT	SAĞ KOL	KADIN	Var	11	18,3	1,713	0,191
		ERKEK	Yok	6	10,0		
	SOL KOL	KADIN	Var	54	90,0		
		ERKEK	Yok	7	11,7		
	SAĞ KARIN	KADIN	Var	11	18,3	1,046	0,306
		ERKEK	Yok	49	81,7		
	SOL KARIN	KADIN	Var	7	11,7		
		ERKEK	Yok	53	88,3		
48. SAAT	SAĞ KOL	KADIN	Var	10	16,7	10,909	*0,001
		ERKEK	Yok	50	83,3		
	SOL KOL	KADIN	Var	0	0		
		ERKEK	Yok	60	100,0		
	SAĞ KARIN	KADIN	Var	7	11,7	7,434	*0,006
		ERKEK	Yok	53	88,3		
	SOL KARIN	KADIN	Var	0	0		
		ERKEK	Yok	60	100,0		
SAĞ KARIN	KADIN	Var	0	0	Analiz Yapılmadı		
	ERKEK	Yok	60	100,0	Analiz Yapılmadı		
SOL KARIN	KADIN	Var	0	0	Analiz Yapılmadı		
	ERKEK	Yok	60	100,0	Analiz Yapılmadı		
Toplam			120				

χ^2 = Ki-Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Cinsiyete göre 48. saatte kol bölgesinde hematom gelişimi incelendiğinde; sağ kol bölgesinde kadınların %86,7'sinde, erkeklerin ise %88,3'ünde hematom gelişimi bulundu. Sağ kol bölgesinde hematom gelişiminde cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,076$; $p=0,783$) (Tablo 18). Sol kol bölgesinde kadınların %80'inde, erkeklerin ise %85'inde hematom gelişimi bulundu. Sol kol bölgesinde hematom gelişiminde cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,519$; $p=0,471$) (Tablo 18).

Cinsiyete göre 48. saatte karın bölgesinde hematom gelişimi incelendiğinde; sağ karın bölgesinde kadınların %18,3'ünde, erkeklerin ise %10'unda hematom gelişimi bulundu. Sağ karın bölgesinde hematom gelişiminde cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=1,713$; $p=0,191$) (Tablo 18). Sol karın bölgesinde kadınların

%18,3'ünde, erkeklerin ise %11,7'sinde hematoma gelişimi bulundu. Sol karın bölgesinde hematoma gelişiminde cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=1,046$; $p=0,306$) (Tablo 18).

Cinsiyete göre 72. saatte kol bölgesinde hematoma gelişimi incelendiğinde; sağ kol bölgesinde kadınların %16,7'sinde hematoma gelişimi bulundu. Erkeklerin ise %100'ünde hematoma gelişimi bulunmadı. Sağ kol bölgesinde kadınlarda erkeklere göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=10,909$; $p=0,001$) (Tablo 18). Sol kol bölgesinde kadınların %11,7'sinde hematoma gelişimi bulundu. Erkeklerin ise %100'ünde hematoma gelişimi bulunmadı. Sol kol bölgesinde kadınlarda erkeklere göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=7,434$; $p=0,006$) (Tablo 18).

Cinsiyete göre 72. saatte karın bölgesinde hematoma gelişimi incelendiğinde; sağ karın ve sol karın bölgesinde kadınların ve erkeklerin %100'ünde hematoma gelişimi bulunmadı. Sağ ve sol karın bölgesinde kadınlarda ve erkeklerde istatistiksel analiz yapılmadı (Tablo 18).

Tablo 19. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Hematom Gelişiminin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

BÖLGELER		HEMATOM GELİŞİMİ		İSTATİSTİKSEL ANALİZ			
				n	%	χ^2	p
48. SAAT	KADIN	Kol	Var Yok	100 20	83,3 16,7	101,428	0,001
		Karın	Var Yok	22 98	18,3 81,7		
	ERKEK	Kol	Var Yok	104 16	86,7 13,3	138,103	0,001
		Karın	Var Yok	13 107	10,8 89,2		
72. SAAT	KADIN	Kol	Var Yok	17 103	14,2 85,8	18,296	*0,001
		Karın	Var Yok	0 120	0 100,0		
	ERKEK	Kol	Var Yok	0 120	0 100,0	Analiz Yapılmadı	
		Karın	Var Yok	0 120	0 100,0		
Toplam				240			

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Cinsiyete göre 48. saatte kol ve karın bölgesinde hematoma gelişimi incelendiğinde; kadınlarda kol bölgesinde hematoma gelişimi %83,3, karın bölgesinde hematoma gelişimi %18,3 bulundu. 48. saatte kadınlarda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=101,428$; $p= 0,001$) (Tablo 19). Erkeklerde kol bölgesinde hematoma gelişimi %86,7, karın bölgesinde hematoma gelişimi %10,8 bulundu. 48. saatte erkeklerde kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=138,103$; $p= 0,001$) (Tablo 19).

Cinsiyete göre 72. saatte kol ve karın bölgesinde hematoma gelişimi incelendiğinde; kadınlarda kol bölgesinde hematoma gelişimi %14,2, karın bölgesinde hiçbir hastada hematoma gelişimi bulunmadı. 72. saatte kadınlarda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=18,296$; $p= 0,001$) (Tablo 19). Erkeklerde 72. saatte kol bölgesinde ve karın bölgesinde hiçbir hastada hematoma gelişimi görülmediği için istatistiksel analiz yapılmadı (Tablo 19).

Tablo 20. Kol ve Karın Bölgesindeki 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

	BÖLGELER	HEMATOM GELİŞİMİ	İSTATİSTİKSEL ANALİZ				
			n	%	χ^2	p	
48. SAAT	KOL	KADIN	Var	100	83,3	0,523	0,470
		Yok	20	16,7			
	ERKEK	Var	104	86,7			
		Yok	16	13,3			
	KARIN	KADIN	Var	22	18,3	2,709	0,100
			Yok	98	81,7		
ERKEK		Var	13	10,8			
		Yok	107	89,2			
72. SAAT	KOL	KADIN	Var	17	14,2	18,296	*0,001
		Yok	103	85,8			
	ERKEK	Var	0	0			
		Yok	120	100,0			
	KARIN	KADIN	Var	0	0	Analiz Yapılmadı	
			Yok	120	100,0		
		ERKEK	Var	0	0		
			Yok	120	100,0		
Toplam			240				

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Cinsiyete göre 48. saatte kol bölgesinde kadınların %83,3'ünde, erkeklerin ise %86,7'sinde hematoma gelişimi bulundu. 48. saatte kol bölgesinde hematoma gelişiminde kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı ($\chi^2=0,523$; $p=0,470$) (Tablo 20). 48. saatte karın bölgesinde kadınların %18,3'ünde, erkeklerin

ise %10,8’inde hematom gelişimi bulundu. 48. saatte karın bölgesinde hematom gelişiminde kadınlar ve erkekler arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı ($\chi^2=2,709$; $p=0,100$) (Tablo 20).

Cinsiyete göre 72. saatte kol bölgesine kadınların %14,2’sinde hematom gelişimi bulundu. Erkeklerin ise %100’ünde hematom gelişimi bulunmadı. 72. saatte kol bölgesinde kadınlarda erkeklere göre daha fazla hematom gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=18,296$; $p=0,001$) (Tablo 20). 72. saatte karın bölgesinde kadınların ve erkeklerin %100’ünde hematom gelişimi bulunmadı. 72. saat karın bölgesinde cinsiyete göre analiz yapılmadı (Tablo 20).

Tablo 21. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Beden Kitle İndeksine Göre Dağılımı

	BÖLGELER	HEMATOM GELİŞİMİ	İSTATİSTİKSEL ANALİZ							
			n	%	χ^2	p				
48. SAAT	SAĞ KOL	Normal Kilolu	Var	57	95,0	6,171	*0,012			
		Fazla Kilolu	Yok	3	5,0					
	SOL KOL	Normal Kilolu	Var	48	80,0			12,987	*0,001	
		Fazla Kilolu	Yok	12	20,0					
	SAĞ KARIN	Normal Kilolu	Var	57	95,0	8,292	*0,004			
		Fazla Kilolu	Yok	3	0,5					
	SOL KARIN	Normal Kilolu	Var	46	76,7			12,810	*0,001	
		Fazla Kilolu	Yok	57	95,0					
	72. SAAT	SAĞ KOL	Normal Kilolu	Var	16	26,7	10,909			*0,001
			Fazla Kilolu	Yok	44	73,3				
		SOL KOL	Normal Kilolu	Var	2	3,3		7,434	*0,006	
			Fazla Kilolu	Yok	58	96,7				
SAĞ KARIN		Normal Kilolu	Var	10	16,7	Analiz Yapılamadı				
		Fazla Kilolu	Yok	50	83,3					
SOL KARIN		Normal Kilolu	Var	7	11,7			Analiz Yapılamadı		
		Fazla Kilolu	Yok	60	100,0					
SAĞ KARIN		Normal Kilolu	Var	0	0	Analiz Yapılamadı				
		Fazla Kilolu	Yok	60	100,0					
SOL KARIN		Normal Kilolu	Var	0	0			Analiz Yapılamadı		
		Fazla Kilolu	Yok	60	100,0					
Toplam				120						

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher’s Exact Test

BKİ’ye göre 48. saatte kol bölgesinde hematom gelişimi incelendiğinde; sağ kol bölgesinde normal kiloluların %95’inde, fazla kiloluların %80’inde hematom

gelişimi bulundu. Sağ kol bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla hematom gelişerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=6,171$; $p=0,012$) (Tablo 21). Sol kol bölgesinde normal kiloluların %95'inde, fazla kilolularda ise %70'inde hematom gelişimi bulundu. Sol kol bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla hematom gelişerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=12,987$; $p=0,001$) (Tablo 21).

BKİ'ye göre 48. saatte karın bölgesinde hematom gelişimi incelendiğinde; sağ karın bölgesinde normal kiloluların %23,3'ünde, fazla kiloluların ise %0,5'inde hematom gelişimi bulundu. Sağ karın bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla hematom gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=8,292$; $p=0,004$) (Tablo 21). Sol karın bölgesinde normal kiloluların %26,7'sinde, fazla kiloluların ise %3,3'ünde hematom gelişimi bulundu. Sol karın bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla hematom gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=12,810$; $p=0,001$) (Tablo 21).

BKİ'ye göre 72. saatte kol bölgesinde hematom gelişimi incelendiğinde; sağ kol bölgesinde normal kiloluların %16,7'sinde hematom gelişimi bulundu. Fazla kiloluların ise %100'ünde hematom gelişimi bulunmadı. Sağ kol bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla hematom gelişerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=10,909$; $p=0,001$) (Tablo 21). Sol kol bölgesinde normal kiloluların %11,7'sinde hematom gelişimi bulundu. Fazla kilolularda ise %100'ünde hematom gelişimi bulunmadı. Sol kol bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla hematom gelişerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=7,434$; $p=0,006$) (Tablo 21).

BKİ'ye göre 72. saatte karın bölgesinde hematom gelişimi incelendiğinde; sağ karın bölgesinde ve sol karın bölgesinde normal kiloluların ve fazla kiloluların %100'ünde hematom gelişimi bulunmadı. Sağ ve sol karın bölgelerinde BKİ'ye göre analiz yapılmadı (Tablo 21).

Tablo 22. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Hematom Gelişiminin Beden Kitle İndeksine Göre Karşılaştırılması

		BÖLGELER	HEMATOM GELİŞİMİ	İSTATİSTİKSEL ANALİZ			
				n	%	χ^2	p
48. SAAT	NORMAL KİLOLU	Kol Bölgesi	Var Yok	114 6	95,0 5,0	122,500	0,001
		Karın Bölgesi	Var Yok	30 90	25,0 75,0		
	FAZLA KİLOLU	Kol Bölgesi	Var Yok	90 30	75,0 25,0	125,880	0,001
		Karın Bölgesi	Var Yok	5 115	4,2 95,8		
72. SAAT	NORMAL KİLOLU	Kol Bölgesi	Var Yok	17 103	14,2 85,8	18,296	*0,001
		Karın Bölgesi	Var Yok	0 120	0 100,0		
	FAZLA KİLOLU	Kol Bölgesi	Var Yok	0 120	0 100,0	Analiz Yapılmadı	
		Karın Bölgesi	Var Yok	0 120	0 100,0		
		Toplam		240			

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

BKİ'ye göre 48. saatte hematom gelişimi incelendiğinde; normal kilolularda kol bölgesinde hematom gelişimi %95, karın bölgesinde hematom gelişimi %25 bulundu. 48. saatte normal kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematom gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=122,500$; p= 0,001) (Tablo 22). Fazla kilolularda kol bölgesinde hematom gelişimi %75, karın bölgesinde hematom gelişimi %4,2 bulundu. 48. saatte fazla kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematom gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=125,880$; p= 0,001) (Tablo 22).

BKİ'ye göre 72. saatte hematom gelişimi incelendiğinde; normal kilolularda kol bölgesinde hematom gelişimi %14,2, karın bölgesinde ise hiçbir hastada hematom gelişimi bulunmadı. 72. saatte normal kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematom gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=18,296$; p= 0,001) (Tablo 22). Fazla kilolularda 72. saatte kol bölgesinde ve karın bölgesinde hiçbir hastada hematom gelişimi olmadığı için istatistiksel analiz yapılmadı (Tablo 22).

Tablo 23. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Beden Kitle İndeksine Göre Karşılaştırılması

		BÖLGELER	HEMATOM GELİŞİMİ	İSTATİSTİKSEL ANALİZ			
				n	%	χ^2	p
48. SAAT	KOL	Normal Kilolu	Var	114	95,0	18,824	0,001
			Yok	6	5,0		
	Fazla Kilolu	Var	90	75,0			
		Yok	30	25,0			
KARIN	Normal Kilolu	Var	30	25,0	20,906	0,001	
		Yok	90	75,0			
	Fazla Kilolu	Var	5	4,2			
		Yok	115	95,8			
72. SAAT	KOL	Normal Kilolu	Var	17	14,2	18,296	*0,001
			Yok	103	85,8		
	Fazla Kilolu	Var	0	0			
		Yok	120	100,0			
	KARIN	Normal Kilolu	Var	0	0	Analiz Yapılmadı	
			Yok	120	100,0		
Fazla Kilolu		Var	0	0			
		Yok	120	100,0			
		Toplam		240			

χ^2 = Ki- Kare Testi

**Fisher's Exact Test

BKİ'ye göre 48. saatte kol ve karın bölgelerinde hematom gelişimi incelendiğinde, 48. saatte kol bölgesinde normal kiloluların %95'inde, fazla kiloluların ise %75'inde hematom gelişimi bulundu. BKİ'ye göre kol bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla hematom gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=18,824$; $p=0,001$) (Tablo 23). 48. saatte karın bölgesinde normal kiloluların %25'inde, fazla kiloluların ise %4,2'sinde hematom gelişimi bulundu. Karın bölgesinde 48. saatte normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla hematom gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=20,906$; $p=0,001$) (Tablo 23).

BKİ'ye göre 72. saatte kol ve karın bölgelerinde hematom gelişimi incelendiğinde, 72. saatte kol bölgesinde normal kiloluların %14,2'sinde hematom gelişimi bulundu. Fazla kiloluların ise %100'ünde hematom gelişimi bulunmadı. BKİ'ye göre 72. saatte kol bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla hematom gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=18,296$; $p=0,001$) (Tablo 23). 72. saatte karın bölgesinde normal kiloluların ve fazla kiloluların %100'ünde hematom gelişimi bulunmadı. Karın bölgesinde 72. saatte BKİ'ye göre analiz yapılmadı (Tablo 23).

Tablo 24. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Yaşa Göre Dağılımı

BÖLGELER		HEMATOM GELİŞİMİ		İSTATİSTİKSEL ANALİZ			
				n	%	χ^2	p
48. SAAT	SAĞ KOL	40-65 Yaş	Var	18	15,0	10,129	0,001
			Yok	8	6,7		
	66-88 Yaş	Var	87	72,5			
		Yok	7	5,8			
	SOL KOL	40-65 Yaş	Var	19	15,8	2,041	0,153
			Yok	7	5,8		
	66-88 Yaş	Var	80	66,7			
		Yok	14	11,7			
	SAĞ KARIN	40-65 Yaş	Var	1	0,8	2,907	*0,074
			Yok	25	20,9		
	66-88 Yaş	Var	16	13,3			
		Yok	78	65,0			
SOL KARIN	40-65 Yaş	Var	1	0,8	3,239	*0,059	
		Yok	25	20,9			
66-88 Yaş	Var	17	14,1				
	Yok	77	64,2				
72. SAAT	SAĞ KOL	40-65 Yaş	Var	1	0,8	0,875	*0,316
			Yok	25	20,9		
	66-88 Yaş	Var	9	7,5			
		Yok	85	70,8			
	SOL KOL	40-65 Yaş	Var	1	0,8	0,239	*0,528
			Yok	25	20,9		
	66-88 Yaş	Var	6	5,0			
		Yok	88	73,3			
	SAĞ KARIN	40-65 Yaş	Var	0	0	Analiz Yapılamadı	
			Yok	26	21,7		
	66-88 Yaş	Var	0	0			
		Yok	94	78,3			
SOL KARIN	40-65 Yaş	Var	0	0	Analiz Yapılamadı		
		Yok	26	21,7			
66-88 Yaş	Var	0	0				
	Yok	94	78,3				
Toplam				120			

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Yaş gruplarına göre 48. saatte kol bölgesinde hematom gelişimi incelendiğinde; sağ kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %15'inde, 66-88 yaş grubunda %72,5'inde hematom gelişimi bulundu. Sağ kol bölgesinde 66-88 yaş grubunda, 44-65 yaş grubuna göre daha fazla hematom gelişerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=10,129$; $p=0,001$) (Tablo 24). Sol kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %15,8'inde, 66-88 yaş grubunda %66,7'sinde hematom gelişimi bulundu. Sol kol bölgesinde yaş gruplarına göre hematom gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=2,041$; $p=0,153$) (Tablo 24).

Yaş gruplarına göre 48. saatte karın bölgesinde hematom gelişimi incelendiğinde; sağ karın bölgesinde 40-65 yaş grubunda %0,8'inde, 66-88 yaş grubunda %13,3'ünde hematom gelişimi bulundu. Sağ karın bölgesinde yaş gruplarına göre hematom gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=2,907$;

p=0,074) (Tablo 24). Sol karın bölgesinde 40-65 yaş grubunda %0,8'inde, 66-88 yaş grubunda %14,1'inde hematoma gelişimi bulundu. Sol karın bölgesinde yaş gruplarına göre hematoma gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=3,239$; p=0,059) (Tablo 24).

Yaş gruplarına göre 72. saatte kol bölgesinde hematoma gelişimi incelendiğinde; sağ kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %0,8'inde, 66-88 yaş grubunda %7,5'inde hematoma gelişimi bulundu. Sağ kol bölgesinde yaş gruplarına göre hematoma gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,875$; p=0,316) (Tablo 24). Sol kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %0,8'inde, 66-88 yaş grubunda %5'inde hematoma gelişimi bulundu. Sol kol bölgesinde yaş gruplarına göre hematoma gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,239$; p=0,528) (Tablo 24).

Yaş gruplarına göre 72. saatte karın bölgesinde hematoma gelişimi incelendiğinde; sağ ve sol karın bölgesinde 40-65 yaş ve 66-88 yaş gruplarının %100'ünde hematoma gelişimi bulunmadı. Sağ ve sol karın bölgesinde yaş gruplarına göre hematoma gelişiminde analiz yapılmadı (Tablo 24).

Tablo 25. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Toplam Hematom Gelişiminin Yaşa Göre Karşılaştırılması

BÖLGELER		HEMATOM GELİŞİMİ		İSTATİSTİKSEL ANALİZ			
		48. SAAT		n	%	χ^2	p
48. SAAT	40-65 YAŞ	Kol Bölgesi	Var	37	35,6	50,256	*0,001
			Yok	15	14,4		
	Karın Bölgesi	Var	2	2,0			
		Yok	50	48,0			
	Toplam			104			
	66-88 YAŞ	Kol Bölgesi	Var	167	44,4	191,803	0,001
		Yok	21	5,6			
Karın Bölgesi	Var	33	8,8				
	Yok	155	41,2				
Toplam			376				
72. SAAT	40-65 YAŞ	Kol Bölgesi	Var	2	2,0	2,039	*0,248
			Yok	50	48,0		
	Karın Bölgesi	Var	0	0			
		Yok	52	50,0			
	Toplam			104			
	66-88 YAŞ	Kol Bölgesi	Var	15	4,0	15,623	*0,001
		Yok	173	46,0			
Karın Bölgesi	Var	0	0				
	Yok	188	50,0				
Toplam			376				

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Yaşa göre 48. saatte kol ve karın bölgesinde hematoma gelişimi incelendiğinde; 40-65 yaş grubunda kol bölgesinde hematoma gelişimi %35,6, karın bölgesinde hematoma gelişimi %2 bulundu. 48. saatte 40-65 yaş grubunda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=50,256$; $p= 0,001$) (Tablo 25). 48. saatte 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde hematoma gelişimi %44,4, karın bölgesinde hematoma gelişimi %8,8 bulundu. 48. saatte 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=191,803$; $p= 0,001$) (Tablo 25).

Yaşa göre 72. saatte kol ve karın bölgesinde hematoma gelişimi incelendiğinde; 40-65 yaş grubunda kol bölgesinde hematoma gelişimi %2, karın bölgesinde ise hiçbir hastada hematoma gelişimi bulunmadı. 72. saatte 40-65 yaş grubunda kol bölgesinde ve karın bölgesinde hematoma gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=2,039$; $p= 0,248$) (Tablo 25). 72. saatte 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde hematoma gelişimi %4, karın bölgesinde ise hiçbir hastada hematoma gelişimi bulunmadı. 72. saatte 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=15,623$; $p= 0,001$) (Tablo 25).

Tablo 26. Kol ve Karın Bölgesinde 48. Saatte ve 72. Saatte Hematom Gelişiminin Yaşa Göre Karşılaştırılması

BÖLGELER		HEMATOM GELİŞİMİ		İSTATİSTİKSEL ANALİZ			
				n	%	χ^2	p
48. SAAT	KOL	40-65 Yaş	Var	37	15,4	9,982	0,002
			Yok	15	6,3		
	66-88 Yaş	Var	167	69,6			
		Yok	21	8,7			
KARIN	40-65 Yaş	Var	2	0,8	6,144	*0,007	
		Yok	50	20,8			
	66-88 Yaş	Var	33	13,8			
		Yok	155	64,6			
72. SAAT	KOL	40-65 Yaş	Var	2	0,8	1,057	*0,244
			Yok	50	20,8		
	66-88 Yaş	Var	15	6,3			
		Yok	173	72,1			
	KARIN	40-65 Yaş	Var	0	0	Analiz Yapılmadı	
			Yok	52	21,7		
		66-88 Yaş	Var	0	0		
			Yok	188	78,3		
Toplam				240			

χ^2 = Ki- Kare Testi

*Fisher's Exact Test

Yaş gruplarına göre 48. saatte kol ve karın bölgesinde hematoma gelişimi incelendiğinde; kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %15,4'ünde, 66-88 yaş

grubunda %69,6'sında hematoma gelişimi bulundu. Kol bölgesinde 66-88 yaş grubunda, 40-65 yaş grubuna göre daha fazla hematoma gelişerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=9,982$; $p=0,002$) (Tablo 26). Karın bölgesinde 40-65 yaş grubunda %0,8'inde, 66-88 yaş grubunda %13,8'inde hematoma gelişimi bulundu. 48. saatte karın bölgesinde 66-88 yaş grubunda, 44-65 yaş grubuna göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=6,144$; $p=0,007$) (Tablo 26).

Yaş gruplarına göre 72. saatte kol ve karın bölgesinde hematoma gelişimi incelendiğinde; kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %0,8'inde, 66-88 yaş grubunda %6,3'ünde hematoma gelişimi bulundu. 72. saatte kol bölgesinde yaş gruplarına göre hematoma gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=1,057$; $p=0,244$) (Tablo 26). Karın bölgesinde 72. saatte 40-65 yaş ve 66-88 yaş grubunun tamamında hematoma gelişimi bulunmadı. Karın bölgesinde yaş gruplarına göre hematoma gelişiminde analiz yapılmadı (Tablo 26).

4.4. Ağrı Durumuna İlişkin Bulgular

Kol ve karın bölgesinde enjeksiyon uygulamasından hemen sonra gelişen ağrı durumuna ilişkin bulgular analiz edildi ve aşağıdaki tablolarda verildi.

Tablo 27. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarının Dağılımı

BÖLGELER		AĞRI PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI					
		Ort±SD	Medyan	Min-Max	F	p	
KOL	SAĞ	1. Uygulama	3,92±0,89	3,7	1,8-7,2	8,712	0,033
		5. Uygulama	3,77±0,98	3,5	1,6-7,2		
	SOL	2. Uygulama	3,69±0,70	3,5	2,0-6,0		
		6. Uygulama	3,67±0,86	3,5	2,0-6,5		
KARIN	SAĞ	3. Uygulama	1,25±0,62	1,3	0,0-2,7	3,959	0,266
		7. Uygulama	1,21±0,56	1,1	0,0-2,3		
	SOL	4. Uygulama	1,18±0,69	1,0	0,0-3,0		
		8. Uygulama	1,13±0,67	1,0	0,0-3,5		

F=Friedman Testi

Kol bölgesine yapılan SC DMAH uygulamasından hemen sonra gelişen ağrı skorları 1,8-7,2 arasında değişmekte olup; sağ kol bölgesinde birinci uygulamadan sonra gelişen ağrı ortalaması $3,92\pm0,89$ (3,7), ikinci uygulamadan sonra gelişen ağrı ortalaması $3,77\pm0,98$ (3,5)'dir (Tablo 27). Sol kol bölgesinde birinci uygulamadan sonra gelişen ağrı ortalaması $3,69\pm0,70$ (3,5), ikinci uygulamadan sonra gelişen ağrı ortalaması $3,67\pm0,86$ (3,5)'dir (Tablo 27). Sağ kol bölgesine yapılan uygulamalardan hemen sonra gelişen ağrı ortalamasının, sol kol bölgesine göre daha fazla olduğu ve anlamlı farklılık gösterdiği saptandı ($F=8,712$; $p=0,033$) (Tablo 27).

Karın bölgesine yapılan SC DMAH uygulamasından hemen sonra gelişen ağrı skorları 0,0-3,5 arasında değişmekte olup; sağ karın bölgesinde birinci uygulamadan hemen sonra gelişen ağrı ortalamasına $1,25\pm0,62$ (1,3), ikinci uygulamadan sonra gelişen ağrı ortalaması $1,21\pm0,56$ (1,1)'dir (Tablo 27). Sol karın bölgesinde birinci uygulamadan sonra gelişen ağrı ortalaması $1,18\pm0,69$ (1,0), ikinci uygulamadan sonra gelişen ağrı ortalaması $1,13\pm0,67$ (1,0)'dir (Tablo 27). Sağ ve sol karın bölgesine yapılan uygulamalardan hemen sonra gelişen ağrı skorlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($F=3,959$; $p=0,266$) (Tablo 27).

Tablo 28. Kol Bölgesinde ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarının Karşılaştırılması

AĞRI PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI						
BÖLGELER	Ort±SD	Medyan	Min-Max	mw	p	
KOL	SAĞ	$3,84\pm0,94$	3,6	1,6-7,2	6409,500	0,139
	SOL	$3,68\pm0,78$	3,5	2,0-6,5		
KARIN	SAĞ	$1,23\pm0,59$	1,3	0,0-2,7	6673,000	0,324
	SOL	$1,16\pm0,68$	1,0	0,0-3,5		

mw=Mann Whitney Test

SC DMAH uygulamasından hemen sonra kol ve karın bölgesinde gelişen ağrı skorları incelendiğinde; sağ kol bölgesinde ağrı ortalaması $3,84\pm0,94$ (3,6), sol kol bölgesinde ağrı ortalaması $3,68\pm0,78$ (3,5)'dir. Sağ ve sol kol bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($mw=6409,500$; $p=0,139$) (Tablo 28).

Sağ karın bölgesinde ağrı ortalaması $1,23\pm 0,59$ (1,3), sol karın bölgesinde ağrı ortalaması $1,16\pm 0,68$ (1,0)'dir. Sağ ve sol karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (mw=6673,000; p=0,324) (Tablo 28).

Tablo 29. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Toplam Ağrı Puanlarının Karşılaştırılması

AĞRI PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI					
BÖLGELER	Ort±SD	Medyan	Min-Max	mw	p
KOL	3,76±0,86	3,5	1,6-7,2	328,500	0,001
KARIN	1,19±0,63	1,1	0,0-3,5		

mw= Mann Whitney Test

SC DMAH uygulamalarından hemen sonra kol bölgesinde ve karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamaları karşılaştırıldığında; kol bölgesinde oluşan ağrı ortalamasının $3,76\pm 0,86$ (3,5), karın bölgesine göre daha fazla olduğu $1,19\pm 0,63$ (1,1) bulundu. Kol ve karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (mw=328,500; p=0,001) (Tablo 29).

Tablo 30. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarına İlişkin Bulguların Cinsiyete Göre Dağılımı

BÖLGELER		AĞRI PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI					
		Ort±SD	Medyan	Min-Max	mw	p	
KADIN	KOL	SAĞ	3,95±1,15	3,6	1,6-7,2	1632,000	0,375
		SOL	3,76±0,92	3,5	2,0-6,5		
	KARIN	SAĞ	1,19±0,67	1,0	0,0-2,7	1744,500	0,770
		SOL	1,27±0,74	1,2	0,0-3,5		
ERKEK	KOL	SAĞ	3,74±0,65	3,5	2,8-6,0	1547,000	0,181
		SOL	3,60±0,61	3,5	2,8-6,0		
	KARIN	SAĞ	1,19±0,54	1,3	0,0-2,5	1570,500	0,224
		SOL	1,12±0,59	1,0	0,0-3,0		

mw= Mann Whitney Test

Kadınlarda kol ve karın bölgesinde gelişen ağrı skorları incelendiğinde; sağ kol bölgesinde ağrı ortalaması $3,95\pm 1,15$ (3,6), sol kol bölgesinde ağrı ortalaması $3,76\pm 0,92$ (3,5)'dir. Kadınlarda sağ ve sol kol bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=1632,000; p=0,375) (Tablo 30).

Sağ karın bölgesinde ağrı ortalaması $1,19 \pm 0,67$ (1,0), sol karın bölgesinde ağrı ortalaması $1,27 \pm 0,74$ (1,2)'dir. Kadınlarda sağ ve sol karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarında anlamlı farklılık bulunamadı ($mw=1744,500$; $p=0,770$) (Tablo 30).

Erkeklerde kol ve karın bölgesinde gelişen ağrı skorları incelendiğinde; sağ kol bölgesinde ağrı ortalaması $3,74 \pm 0,65$ (3,5), sol kol bölgesinde ağrı ortalaması $3,60 \pm 0,61$ (3,5)'dir. Erkeklerde sağ ve sol kol bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarında anlamlı farklılık bulunamadı ($mw=1547,000$; $p=0,181$) (Tablo 30). Sağ karın bölgesinde ağrı ortalaması $1,19 \pm 0,54$ (1,3), sol karın bölgesinde ağrı ortalaması $1,12 \pm 0,59$ (1,0)'dir. Erkeklerde sağ ve sol karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarında anlamlı farklılık bulunamadı ($mw=1570,500$; $p=0,224$) (Tablo 30).

Tablo 31. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

BÖLGELER		AĞRI PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI				mw	p
		Ort±SD	Medyan	Min-Max			
KADIN	KOL	3,85±1,04	3,5	1,6-7,2	195,000	0,001	
	KARIN	1,23±0,70	1,0	0,0-3,5			
ERKEK	KOL	3,67±0,63	3,5	2,8-6,0	11,000	0,001	
	KARIN	1,16±0,56	1,2	0,0-3,0			

mw= Mann Whitney Test

Kadınlarda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması $3,85 \pm 1,04$ (3,5), karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması ise $1,23 \pm 0,70$ (1,0)'dir. Kadınlarda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ağrı geliştiği ve ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık olduğu saptandı ($mw=195,000$; $p=0,001$) (Tablo 31).

Erkeklerde kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması $3,67 \pm 0,63$ (3,5), karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması ise $1,16 \pm 0,56$ (1,2)'dir. Erkeklerde kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ağrı geliştiği ve ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık olduğu saptandı ($mw=11,000$; $p=0,001$) (Tablo 31).

Tablo 32. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Toplam Ağrı Puanlarının Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

BÖLGELER		AĞRI PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI				
		Ort±SD	Medyan	Min-Max	mw	p
KOL	KADIN	3,85±1,04	3,5	1,6-7,2	6520,000	0,203
	ERKEK	3,67±0,63	3,5	2,8-6,0		
KARIN	KADIN	1,23±0,70	1,0	0,0-3,5	6837,500	0,498
	ERKEK	1,16±0,56	1,2	0,0-3,0		

mw= Mann Whitney Test

Kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırıldığında; kadınlarda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması 3,85±1,04 (3,5), erkeklerde kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması 3,67±0,63 (3,5)'dir. Kadınlar ve erkekler arasında kol bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=6520,000; p=0,203) (Tablo 32).

Karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırıldığında; kadınlarda karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması 1,23±0,70 (1,0), erkeklerde karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması 1,16±0,56 (1,2)'dir. Kadınlar ve erkekler arasında karın bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=6837,500; p=0,498) (Tablo 32).

Tablo 33. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarının Beden Kitle İndeksine Göre Dağılımı

BÖLGELER		AĞRI PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI					
		Ort±SD	Medyan	Min-Max	mw	P	
NORMAL KİLOLU	KOL	SAĞ	4,28±1,03	4,2	2,8-7,2	1488,000	0,101
		SOL	4,02±0,88	3,7	3,0-6,5		
	KARIN	SAĞ	1,63±0,38	1,6	0,8-2,7	1716,000	0,657
		SOL	1,62±0,53	1,5	0,0-3,5		
FAZLA KİLOLU	KOL	SAĞ	3,41±0,56	3,5	1,6-4,8	1681,000	0,526
		SOL	3,35±0,46	3,5	2,0-4,3		
	KARIN	SAĞ	0,83±0,47	0,8	0,0-2,5	1556,000	0,189
		SOL	0,70±0,47	0,5	0,0-2,5		

mw= Mann Whitney Test

Normal kilolularda kol ve karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamaları incelendiğinde; sağ kol bölgesinde gelişen ağrı ortalaması $4,28 \pm 1,03$ (4,2), sol kol bölgesinde gelişen ağrı ortalaması $4,02 \pm 0,88$ (3,7)'dir. Normal kilolularda sağ kol ve sol kol bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=1488,000; p=0,101) (Tablo 33). Sağ karın bölgesinde gelişen ağrı ortalaması $1,63 \pm 0,38$ (1,6), sol karın bölgesinde gelişen ağrı ortalaması $1,62 \pm 0,53$ (1,5)'dir. Normal kilolularda sağ karın ve sol karın bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=1716,000; p=0,657) (Tablo 33).

Fazla kilolularda kol ve karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamaları incelendiğinde; sağ kol bölgesinde gelişen ağrı ortalaması $3,41 \pm 0,56$ (3,5), sol kol bölgesinde gelişen ağrı ortalaması $3,35 \pm 0,46$ (3,5)'dir. Fazla kilolularda sağ kol ve sol kol bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=1681,000; p=0,526) (Tablo 33). Sağ karın bölgesinde gelişen ağrı ortalaması $0,83 \pm 0,47$ (0,8), sol karın bölgesinde gelişen ağrı ortalaması $0,70 \pm 0,47$ (0,5)'dir. Fazla kilolularda sağ karın ve sol karın bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=1556,000; p=0,189) (Tablo 33).

Tablo 34. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarının Beden Kitle İndeksine Göre Karşılaştırılması

BÖLGELER		AĞRI PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI				
		Ort±SD	Medyan	Min-Max	mw	P
NORMAL KİLOLU	KOL	4,15±0,96	3,9	2,8-7,2	38,000	0,001
	KARIN	1,63±0,46	1,6	0,5-3,2		
FAZLA KİLOLU	KOL	3,39±0,50	3,5	1,6-4,8	30,000	0,001
	KARIN	0,78±0,47	0,7	0,0-2,5		

mw= Mann Whitney Test

Normal kilolularda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması $4,15 \pm 0,96$ (3,9), karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması ise $1,63 \pm 0,46$ (1,6)'dir. Normal kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ağrı geliştiği ve ağrı

ortalamlarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık olduğu saptandı (mw=38,000; p=0,001) (Tablo 34).

Fazla kilolularda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması 3,39±0,50 (3,5), karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması ise 0,78±0,47 (0,7)'dir. Fazla kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ağrı geliştiği ve ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık olduğu saptandı (mw=30,000; p=0,001) (Tablo 34).

Tablo 35. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Toplam Ağrı Puanlarının Beden Kitle İndeksine Göre Karşılaştırılması

BÖLGELER		AĞRI PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI				
		Ort±SD	Medyan	Min-Max	mw	P
KOL	Normal Kilolu	4,15±0,96	3,9	2,8-7,2	3604,000	0,001
	Fazla Kilolu	3,39±0,50	3,5	1,6-4,8		
KARIN	Normal Kilolu	1,63±0,46	1,6	0,5-3,2	1268,500	0,001
	Fazla Kilolu	0,78±0,47	0,7	0,0-2,5		

mw= Mann Whitney Test

Kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamaları BKİ'ye göre karşılaştırıldığında; normal kilolularda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması 4,15±0,96 (3,9), fazla kilolularda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması 3,39±0,50 (3,5)'dir. Normal kilolularda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasının, fazla kilolularda gelişen toplam ağrı ortalamasına göre daha fazla olduğu ve BKİ'ye göre anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (mw=3604,000; p=0,001) (Tablo 35).

Karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamaları BKİ'ye göre karşılaştırıldığında; normal kilolularda karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması 1,63±0,46 (1,6), fazla kilolularda karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması 0,78±0,47 (0,7)'dir. Normal kilolularda karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasının, fazla kilolularda gelişen toplam ağrı ortalamasına göre daha fazla olduğu ve BKİ'ye göre anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (mw=1268,500; p=0,001) (Tablo 35).

Tablo 36. Kol ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarının Yaşa Göre Dağılımı

BÖLGELER		AĞRI PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI					
		Ort±SD	Medyan	Min-Max	mw	P	
40-65 YAŞ	KOL	SAĞ	3,49±0,55	3,4	2,0-4,6	319,500	0,733
		SOL	3,43±0,54	3,5	2,0-5,0		
	KARIN	SAĞ	0,95±0,46	0,9	0,5-2,2	317,000	0,694
		SOL	0,96±0,75	0,6	0,0-3,5		
66-88 YAŞ	KOL	SAĞ	3,94±1,00	3,7	1,6-7,2	3855,000	0,129
		SOL	3,75±0,82	3,5	2,0-6,5		
	KARIN	SAĞ	1,30±0,60	1,4	0,0-2,7	4030,000	0,295
		SOL	1,21±0,65	1,2	0,0-3,0		

mw= Mann Whitney Test

40-65 yaş grubunda kol ve karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamaları incelendiğinde; sağ kol bölgesinde gelişen ağrı ortalaması 3,49±0,55 (3,4), sol kol bölgesinde gelişen ağrı ortalaması 3,43±0,54 (3,5)'dir. 40-65 yaş grubunda sağ kol ve sol kol bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=319,500; p=0,733) (Tablo 36). Sağ karın bölgesinde gelişen ağrı ortalaması 0,95±0,46 (0,9), sol karın bölgesinde gelişen ağrı ortalaması 0,96±0,75 (0,6)'dir. 40-65 yaş grubunda sağ karın ve sol karın bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=317,000; p=0,694) (Tablo 36).

66-88 yaş grubunda kol ve karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamaları incelendiğinde; sağ kol bölgesinde gelişen ağrı ortalaması 3,94±1,00 (3,7), sol kol bölgesinde gelişen ağrı ortalaması 3,75±0,82 (3,5)'dir. 66-88 yaş grubunda sağ kol ve sol kol bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=3855,000; p=0,129) (Tablo 36). Sağ karın bölgesinde gelişen ağrı ortalaması 1,30±0,60 (1,4), sol karın bölgesinde gelişen ağrı ortalaması 1,21±0,65 (1,2)'dir. 66-88 yaş grubunda sağ karın bölgesinde ve sol karın bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=4030,000; p=0,295) (Tablo 36).

Tablo 37. Yaşa Göre Kol Bölgesinde ve Karın Bölgesinde Enjeksiyon Sonrası Ağrı Puanlarının Karşılaştırılması

BÖLGELER		AĞRI PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI				
		Ort±SD	Medyan	Min-Max	mw	p
40 - 65 YAŞ	KOL	3,46±0,54	3,5	2,0-5,0	33,000	0,001
	KARIN	0,95±0,61	0,8	0,0-3,5		
66 - 88 YAŞ	KOL	3,85±0,92	3,5	1,6-7,2	160,000	0,001
	KARIN	1,25±0,63	1,3	0,0-3,0		

mw= Mann Whitney Test

Yaş gruplarına göre kol ve karın bölgesinde gelişen ağrı puanları karşılaştırıldığında; 40-65 yaş grubunda kol bölgesinde gelişen ağrı ortalaması 3,46±0,54 (3,5), karın bölgesinde gelişen ağrı ortalaması 0,95±0,61 (0,8)'dir. 40-65 yaş grubunda kol bölgesinde gelişen ağrı ortalamasının karın bölgesinde gelişen ağrı ortalamasına göre daha fazla olduğu ve anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (mw=33,000; p= 0,001) (Tablo 37). 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde gelişen ağrı ortalaması 3,85±0,92 (3,5), karın bölgesinde gelişen ağrı ortalaması 1,25±0,63 (1,3)'dür. 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde gelişen ağrı ortalamasının karın bölgesinde gelişen ağrı ortalamasına göre daha fazla olduğu ve anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (mw=160,000; p= 0,001) (Tablo 37).

Tablo 38. Kol ve Karın Bölgesi Enjeksiyon Sonrası Toplam Ağrı Puanlarının Yaşa Göre Karşılaştırılması

BÖLGELER		TOPLAM AĞRI PUANLARININ KARŞILAŞTIRILMASI				
		Ort±SD	Medyan	Min-Max	mw	p
KOL	40-65 Yaş	3,46±0,54	3,5	2,0-5,0	3696,000	0,007
	66-88 Yaş	3,85±0,92	3,5	1,6-7,2		
KARIN	40-65 Yaş	0,95±0,61	0,8	0,0-3,5	3325,500	0,001
	66-88 Yaş	1,25±0,63	1,3	0,0-3,0		

mw= Mann Whitney Test

Kol bölgesinde gelişen toplam ağrı puanları yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında; 40-65 yaş grubunda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması 3,46±0,54 (3,5), 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması 3,85±0,92 (3,5)'dir. 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasının, 40-65 yaş grubunda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı

ortalamasına göre daha fazla olduğu ve anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (mw=3696,000; p=0,007) (Tablo 38).

Karın bölgesinde gelişen toplam ağrı puanları yaş gruplarına göre karşılaştırıldığında; 40-65 yaş grubunda karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması $0,95 \pm 0,61$ (0,8), 66-88 yaş grubunda karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalaması $1,25 \pm 0,63$ (1,3)'dür. 66-88 yaş grubunda karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasının, 40-65 yaş grubunda karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasına göre daha fazla olduğu ve anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (mw=3325,000; p=0,001) (Tablo 38).

5. TARTIŞMA

Yapılan çalışmanın sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda literatür bilgileri ile 4 başlık altında tartışıldı.

5.1. Deneklerin Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

5.2. Ekimoz Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

5.3. Hematom Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

5.4. Ağrı Durumuna İlişkin Bulguların Tartışılması

5.1. Deneklerin Özelliklerine İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışmamızda araştırma grubunu 30 kadın, 30 erkek olmak üzere 60 hasta oluşturmaktadır. Hastalar BKİ'ne göre %50'si normal kilolu, %50'si fazla kiloludur. Denekler yaş grupları göre yetişkin (40-65 yaş) ve orta yaş/yaşlı (66-88 yaş) olmak üzere iki gruba ayrıldı. Çalışmada %78,3'ünün 66-88 yaş grubu olduğu, %63,3'ünün evli olduğu, %53,3'ünün ilkokul mezunu ve %46,7'sinin okuryazar olmadığı, %95'inin çalışmadığı ve %56,7'sinin köyde yaşadığı saptandı (Tablo 1).

Çalışma grubunun yaş ortalamasının fazla olması ($70,5 \pm 10,98$) ve yaşlanmanın getirdiği değişiklikler ile birlikte kronik hastalık görülme sıklığının artması nedeniyle örneklemin tamamı KOAH hastalarından oluşmaktadır. KOAH ile birlikte en sık görülen rahatsızlıkların hipertansiyon (% 40) ve hipertansiyon ve kalp yetmezliği (% 10) olduğu görüldü. Hastaların %41,7'si KOAH hastalığı nedeniyle bronkodilatör, eşlik eden kronik hastalıklar ile %40 bronkodilatör + antihipertansif ve %8,3 bronkodilatör + antihipertansif + antiaritmik ilaç kullanmaktadır (Tablo 2).

Araştırmanın yapıldığı süre boyunca hastaların aPTT, PT, INR ve Trombosit değerlerine bakılma durumları incelendiğinde çalışmanın yapıldığı kurumun laboratuvar değerleri ile ilgili rutin izleminin bulunmadığı belirlendi. Herhangi bir

kanama belirti ve bulgusu durumunda veya kanamaya eğilimi olan yaşlı hastalarda laboratuvar değerlerine bakıldığı ve düzenli bir şekilde bu değerlerinin takip edilmediği saptandı (Grafik 4.1).

5.2. Ekimoz Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

SC DAMH uygulamalarında kol ve karın bölgesinde 48. ve 72. saatte ekimoz gelişimine ilişkin bulgular analiz edildi ve literatür bilgileri ile tartışıldı.

Kol ve Karın Bölgesinde Ekimoz Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışmamızda 48. saatte ekimoz gelişim bulguları incelendiğinde; sağ kol bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %100'ünde, sol kol bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %99,1'inde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %90'ında, sol karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın ise %82,5'inde ekimoz gelişimi bulundu (Tablo 3).

Çalışmamızda 72. saatte ekimoz gelişim bulguları incelendiğinde; sağ kol bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %57,5'inde, sol kol bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %50'sinde ekimoz gelişimi bulundu. Sağ karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %83,4'ünde, sol karın bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %86,7'sinde ekimoz gelişimi bulunmadı (Tablo 3).

Bu bulgulara göre 48. saatte ve 72. saatte kol ve karın bölgelerinde vücudun sağ ve sol tarafında ekimoz gelişimi açısından farklılık bulunmadı. Konu ile ilgili Demircan'ın (2012) SC heparin uygulamalarında kol ve karın bölgesinde ekimoz, hematoma ve ağrı gelişimini incelemek amacıyla yaptığı çalışmasının sonucunda da 48. saatte ve 72. saatte sağ/sol kol ve sağ/sol karın bölgelerinde vücudun sağ ve sol tarafı açısından ekimoz gelişmesinde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Fizyolojik açıdan incelendiğinde de vücudun sağ/sol açısından herhangi bir farklılık göstermemesinin çalışmamızda bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olabileceğini düşünülmektedir.

Kol ve karın bölgesine yapılan uygulamalarda kol bölgesinde karın bölgesine göre 48. saatte ve 72. saatte daha fazla ekimoz görülerek istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla: $\chi^2=32,414$; $p=0,001$, $\chi^2=79,875$; $p=0,001$) (Tablo 4).

Çalışmamızın sonucunda 48. saatte kol bölgesinde ($\chi^2=140,916$; $p=0,001$) ve karın bölgesinde ($\chi^2=243,713$; $p=0,001$) ekimoz gelişiminin 72. saatteki ekimoz gelişimine göre daha fazla olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 5).

Literatürde SC DMAH uygulamasına bağlı olarak gelişen ekimoz ve hematoma bulgularının 48. saatte en belirgin düzeyde olduğu ve 72. saatte kaybolmaya başladığı bildirilmektedir (McConnel 2000, Chan 2001, Zeraatkari et al. 2005, Aştı ve Karadağ 2011, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Cengiz 2014, İnangil ve Şendir 2017). Örneklem grubumuzda da 48. saatte ekimoz gelişen alanlarda 72. saatte iyileşmenin başladığı görülmektedir.

Türkiye’de yapılan çalışmalarda incelendiğinde; Cengiz (2014) kol ve karın bölgesinde komplikasyon gelişiminin belirlenmesi amacıyla yaptığı çalışmada kol bölgesinde ekimoz gelişiminin %66,7 oranıyla karın bölgesine göre daha fazla olduğu belirlenmiştir. Demircan (2012) SC antikoagülan alan hastalarda kol ve karın bölgesinde komplikasyon gelişimini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmasında kol bölgesinde ekimoz gelişiminin karın bölgesine göre daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yılmaz, Korhan, Yönt, Dikmen, Düzgün ve Eren’in (2016) yaptıkları çalışmada kol bölgesinde gelişen ekimoz büyüklüğünün karın bölgesine göre daha fazla olduğu ve aralarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu saptanmıştır.

Kol bölgesinde ekimoz gelişiminin karın bölgesindeki ekimoz gelişiminden fazla olduğu, fakat istatistiksel olarak iki bölge arasında anlamlı farklılığın olmadığı çalışma sonuçlarına da rastlanmaktadır. Rızalar vd. ’nin (2007) yaptıkları çalışma sonucunda kol bölgesinde ekimoz gelişimi %88,13 bulunurken, aynı oran karın bölgesinde %77,17 bulunmuştur. Araştırmanın sonunda kol bölgesinde ekimoz gelişiminin karın bölgesine göre daha fazla olduğu ancak istatistiksel olarak anlamlı

farklılık bulunmadığı saptanmıştır. Şenturan vd. 'lerinin (2008) hemşirelerin SC heparin uygulama becerilerini inceledikleri çalışmada uygulama bölgeleri ile ekimoz görülme oranlarında anlamlı farklılık olmamasına rağmen kol bölgesine yapılan enjeksiyonlarda daha fazla ekimoz geliştiği bulunmuştur.

Yurtdışında yapılan çalışmalar incelendiğinde; Pourghaznein et al. (2013) SC heparin uygulamasında enjeksiyon süresi ve enjeksiyon bölgesinin komplikasyon gelişimine etkisini inceledikleri çalışmada karın ve üst bacak bölgesine yaptıkları enjeksiyon uygulamaları sonucunda oluşan ekimoz büyüklüğünde önemli fark olmadığı bulunmuştur. Zeraatkari et al. (2005) yaptıkları çalışmanın sonucunda karın, kol ve üst bacak bölgesine yapılan SC heparin enjeksiyonlarında karın bölgesinde oluşan ekimoz çapının kol ve bacak bölgesine göre daha küçük olduğu, ancak bölgeler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır.

Kol bölgesinde ekimoz gelişiminin karın bölgesine göre daha fazla olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılığın bulunduğu yurtdışı çalışması da bulunmaktadır. Collado, Sanchez, Gamo, Crespo, Aragon, Garcia, Izqueredo, Munoz, Lapez and Rivera (2017) SC heparin enjeksiyonu uygulanan kritik hastaların kol ve karın bölgesinde ekimoz ve hematoma gelişimini inceledikleri çalışmanın sonunda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz geliştiği ve istatistiksel olarak anlamlı farklılığın bulunduğu saptanmıştır.

Bu çalışmaların sonucu ile benzer bir şekilde çalışmamızın sonucunda 48. ve 72. saatte kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülmüştür.

Kol ve karın bölgesinde ekimoz gelişimini etkileyen birçok faktör vardır. Öncelikle seçilen enjeksiyon bölgesi komplikasyon gelişimini etkiler. SC DMAH uygulamalarında karın bölgesinde büyük kas gruplarının ve kas hareketlerinin daha az olması, SC yağ dokusunun fazla olması ve ilacın emilim hızının diğer bölgelere göre daha hızlı olması sebebi ile ekimoz oluşma riskinin daha az olacağı belirtilmektedir. Bu sebeple SC DMAH uygulamalarında karın bölgesinin tercih edilmesi önerilmektedir (Abrams 2000, McConnell 2000, Annersten and Willman

2005, Zaybak ve Khorshid 2008, Karabacak 2010, Küçükgüçlü ve Okumuş 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Özduilli ve Özhan 2011, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Perry et al. 2012, Yağcı 2012, Palese et. al. 2013, Cengiz 2014, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, Yılmaz vd. 2016, Çiftçi ve Avşar 2017, İnangil ve Şendir 2017, Oksapar 6000 Anti-Xa IU/0.6 ml ilaç kısa ürün bilgisi (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Çalışmamızın sonucunda karın bölgesine yapılan SC DMAH uygulamalarından sonra 48. ve 72. saatte daha az ekimoz gelişimi olduğu bulundu.

SC heparin enjeksiyonu öncesinde doku temizliğinde kullanılan %70'lik alkolün cildi sertleştirerek kanama ve ekimoz oluşumunu artırdığı için kullanılması önerilmemektedir. Ekimoz gelişiminin önlenmesi amacı ile uygulama öncesinde %70'lik alkolün kurumasına izin verilmesi gerekmektedir (Akpınar ve Çelebioğlu 2008). SC heparin uygulama becerilerinin araştırıldığı çalışmaların sonucunda hemşirelerin tamamının (%100) doku temizliğinde kullanılan %70'lik alkolün kuruması beklenilmeden enjeksiyon uygulamalarının yapıldığı belirlenmiştir (Kazan ve Görgülü 2009, Yağcı 2012).

Çalışmamızda tüm enjeksiyon uygulamalarında doku temizliğinde %70'lik alkol kullanıldı. Fakat enjeksiyon uygulamalarından önce alkolün kuruması beklenildi ve komplikasyon gelişimi üzerine etkisi ortadan kaldırılmaya çalışıldı.

Literatürde SC olarak uygulanan heparinin miktarı arttıkça oluşabilecek olan ekimoz çapının da artacağı bildirilmektedir. Aynı zamanda heparinin yanlışlıkla kas dokusuna uygulanması ve yanlış enjeksiyon tekniğinin kullanılması komplikasyon gelişimini etkiler (Rızalar vd. 2007, Zaybak 2008, Cengiz 2014). Chan'ın (2001) SC heparin enjeksiyonunda komplikasyon gelişimini incelediği çalışmanın sonucunda, enjekte edilen ilaç miktarındaki azalmanın dokuda basıncın oluşturduğu travmayı azaltacağı ve bunun sonucu olarak ekimoz görülme oranının da azalacağı bulunmuştur. İlaç volümü arttıkça ekimoz görülme oranı artacaktır.

Çalışmamızda Enoksaparin Sodyum – (DMAH) Oksapar (ticari isim) 6000 anti-xa, 0,6 / ml, kullanıma hazır şırınga kullanılmıştır. Araştırmamızda SC doku içerisine enjekte edilen ilacın miktarının fazla olmasının (0,6 ml) ekimoz gelişimini etkileyebileceği düşünülmektedir.

Enjekte edilen ilaç miktarının yanı sıra dokunun iyi kavranması ekimoz oluşumunu etkiler (Zaybak 2008). Literatürde çalışmalar incelendiğinde SC heparin uygulaması boyunca doku kavranmasına devam edilmesi sonucunda sıkıştırılmış doku içerisine verilen ilacın daha fazla ekimoz gelişimine neden olabileceği belirtilmektedir (Kazan ve Görgülü 2009, Yağcı 2012, Çiftçi ve Avşar 2017). Sabuncu vd. 'nin (2008) hemşirelerin SC heparin uygulama becerilerini inceledikleri araştırmanın sonucunda enjeksiyon uygulaması sırasında kavranan dokunun serbest bırakılması daha az komplikasyon gelişimine neden olacağı belirtilmiştir.

Dokuyu kavrama devam etmeden yapılan SC heparin uygulamalarında daha fazla ekimoz ile karşılaşıldığını belirten çalışmaya da rastlanmaktadır. Şenturan vd. (2008) SC heparin uygulamalarında hemşirelerin 71,5'inin uygulama boyunca dokuyu kavramaya devam ettiği belirlenmiştir. Çalışmanın sonucunda SC uygulama boyunca doku kavranmaya devam edilmeyen hastalarda komplikasyon gelişiminin daha fazla olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda ilaç prospektüsünde SC uygulama öncesinde iki parmak arasında kavranan dokunun ilaç uygulaması boyunca kavranmaya devam edilmesi gerektiği belirtilmektedir (Oksapar 6000 Anti-Xa IU/0.6 ml ilaç kısa ürün bilgisi (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Çalışma grubunda enjeksiyon boyunca dokunun kavranılmasının sıkıştırılmış doku içerisine verilen ilacın dokuda basınç oluşumuna neden olarak daha fazla ekimoz gelişmesini etkileyebileceği düşünülmektedir.

Literatürde kaynaklar incelendiğinde ilacın SC dokuya yavaş verilmesi gerektiği ve enjeksiyon sonrasında iğnenin dokudan hızlı bir şekilde geri çekilmesinin önerildiği ortaya çıkmaktadır (Chan 2001, Akpınar ve Çelebioğlu 2008, Zaybak 2008, Demircan 2012, Çit 2014). Zaybak ve Khorshid'in (2008) SC heparin

uygulamalarında ilacın verilme süresinin hematoma, ekimoz ve ağrı gelişimine etkisini inceledikleri çalışmada, SC heparin hastaların karın bölgesinin sağ tarafına 10 saniyede, sol tarafına 30 saniyede verilmiştir. Çalışmanın sonucunda ilacın 30 saniyede verildiği sol karın bölgesinde daha az ekimoz geliştiği ve gelişen ekimozların boyutunun küçük olduğu saptanmıştır. Jafari and Bolourchifard'in (2006) çalışmasında SC heparin uygulamasında ilaç 10 saniyede ve 20 saniyede verilmiş ve araştırmanın sonunda 20 saniyede verilen bölgede daha az komplikasyon geliştiği gözlemlenmiştir. Pourghaznein et al. (2013) yaptığı çalışmanın sonucunda SC heparin uygulamalarında ilacın dokuya yaklaşık 15 saniyede verilmesinin ve ilaç verildikten sonra enjektörün dokuda 5 saniye geri çekilmeden beklenilmesinin daha az ekimoz gelişimine neden olduğu bulunmuştur.

Literatürde ilacın verilme süresi ile ilgili 10 saniye ve 30 saniye arasında değişik sürelerle ilgili araştırmalar yapılmıştır. Uygulama rehberlerinde de bu süreler farklı verilmektedir. Çalışmamızda SC DMAH 15 saniyede uygulanmasının ekimoz oluşumunu etkileyebileceği düşünülmektedir.

SC heparin uygulamalarında enjeksiyon bölgesine buz uygulamasının gelişebilecek olan komplikasyonları azaltabileceği ifade edilmiştir (Chan 2001, Kuzu ve Uçar 2001, Akpınar ve Çelebioğlu 2008, Küçükçüçlü ve Okumuş 2010, Şahin 2010, Cengiz 2014). SC heparin enjeksiyonlarında soğuk uygulama ile ilgili yapılan çalışmalarda enjeksiyon bölgesine 2 dakika buz uygulaması yapılmasının ekimoz gelişimini azaltabileceği belirtilmektedir (Avşar 2010, Buldak 2017). Konu ile ilgili yurtdışında yapılan Varghese et al. (2006) çalışmasında SC heparin enjeksiyonu sonrasında deney grubuna 5 dakika lokal buz uygulaması yapılması sonucunda daha az ekimoz geliştiği ve gelişen ekimozların çapının daha küçük olduğu saptanmıştır.

SC heparin enjeksiyonlarında soğuk uygulama yapılmasının ekimoz gelişimine etkisinin olmadığını belirleyen çalışma da bulunmaktadır. Kuzu ve Uçar'ın (2001) yaptıkları çalışmada enjeksiyon bölgesine buz uygulanmasının ekimoz gelişmesi üzerine etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Çalışmamızda SC DMAH uygulamasından sonra enjeksiyon bölgesine buz uygulaması yapılmamasının ekimoz oluşumunu artırabileceği düşünülmektedir.

İlaça bağlı etkenlerin yanı sıra bireye bağlı etkenler de SC heparin enjeksiyonlarında ekimoz gelişimini etkilemektedir. Kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, hipertansiyon gibi kronik hastalıklar damar yapısında ve damar çeperinde bozulmaya yol açmakta ve ekimoz gelişimini artırmaktadır. Kronik hastalıklar aynı zamanda sürekli ilaç kullanımı gerektirmektedir (Karadakovan ve Aslan 2010, Çit 2014, Yılmaz vd. 2016). Yılmaz vd. 'nin (2016) yaptığı çalışma sonucunda kronik hastalığa sahip olan hastaların tümünde (%100) kol bölgesinde ekimoz oluşurken; hastaların %86'sında karın bölgesinde ekimoz gelişmiştir. Ancak kronik hastalık ile kol ve karın bölgesinde ekimoz gelişiminde anlamlı ilişki saptanmamıştır. Aynı zamanda çalışmada sürekli ilaç kullanan hastaların kol ve karın bölgesinde ekimoz gelişiminin daha fazla olduğu ve ilaç kullanımı ile ekimoz büyüklüğü arasında anlamlı ilişki olduğu belirlenmiştir.

Çalışma grubumuzda hastaların tamamı KOAH'lıdır. Aynı zamanda %40'ı hipertansiyon hastası olup sürekli antihipertansif kullanmaktadır. Araştırmamızda kronik hastalık durumu ve buna bağlı olarak sürekli ilaç kullanımının kol ve karın bölgesinde ekimoz gelişimini etkileyebileceği düşünülmektedir.

Cinsiyete Göre Kol ve Karın Bölgesinde Ekimoz Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışmamızda 48. saatte; sağ kol bölgesinde kadınların ve erkeklerin %100'ünde ekimoz gelişimi bulunduğu için istatistiksel analiz yapılamadı. Sol kol bölgesinde bölgeler arası ekimoz gelişiminde cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=1,008$; $p=0,500$) (Tablo 6). Sağ ve sol karın bölgesinde ise kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla: $\chi^2=5,926$; $p=0,015$, $\chi^2=4,675$; $p=0,031$) (Tablo 6).

Çalışmamızda 72. saatte; sağ kol ($\chi^2=24,859$; $p=0,001$), sol kol ($\chi^2=16,133$; $p=0,001$), sağ karın ($\chi^2=8,640$; $p=0,003$) ve sol karın ($\chi^2=14,135$; $p=0,001$)

bölgelerinde kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı (Tablo 6).

Cinsiyete göre 48. ve 72. saatte kadınlarda ve erkeklerde kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla 48. saat: $\chi^2= 5,657$; $p= 0,018$, $\chi^2= 27,907$; $p= 0,001$, 72. saat: $\chi^2= 56,067$; $p= 0,001$, $\chi^2= 33,504$; $p= 0,001$) (Tablo 7).

Çalışmamızda 48. saatte karın bölgesinde ($\chi^2=10,154$; $p=0,001$), 72. saatte ise kol bölgesinde ($\chi^2=40,243$; $p=0,001$) ve karın bölgesinde ($\chi^2=22,092$; $p=0,001$) kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı (Tablo 8).

Cinsiyete göre ekimoz gelişimi ile ilgili Türkiye’de yapılan çalışmalar incelendiğinde; Yılmaz vd. ’nin (2016) çalışmasının sonucunda cinsiyete göre kol ve karın bölgesinde gelişen ekimoz büyüklüğünde anlamlı farklılık bulunmamıştır. Küçükgüçlü ve Okumuş’un (2010) buz uygulamasının komplikasyon gelişimine etkisini inceledikleri çalışmada cinsiyet ile ekimoz gelişimi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Demircan’ın (2012) çalışmasının sonucunda cinsiyete göre kol ve karın bölgesinde ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık saptanmamıştır. Zaybak’ın (2008) deney ve kontrol grupları oluşturarak SC heparin enjeksiyonu sonrası uygulanan basıncın ekimoz gelişmesine etkisini incelediği çalışmasının sonucunda, cinsiyete göre hem deney hem de kontrol grubunda ekimoz gelişim oranlarında anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır. Çit’in (2014) SC heparin uygulamalarında komplikasyon gelişimini incelediği çalışmanın sonucunda, cinsiyete göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Literatürde kadınların erkeklerden daha büyük ekimoz oran ortalamalarına sahip olduğunu belirten çalışma sonuçlarına rastlanmaktadır. Cengiz’in (2014) çalışmasında kadınlarda kol ve karın bölgesinde erkeklere göre daha fazla ekimoz geliştiği saptanmıştır. Çalışmanın sonucunda kadınlar ve erkekler arasında karın bölgesinde ekimoz gelişmesinde önemli fark olmadığı, kol bölgesinde ekimoz gelişimi farkının önemli olduğu belirlenmiştir. Avşar’ın (2010) çalışmasında

kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz geliştiği, ancak cinsiyete göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır.

Diğer çalışmalardan tamamen farklı bir bulgu Zaybak ve Khorshid'in (2008) SC heparin uygulamalarında ilacın verilme süresinin komplikasyon gelişimine etkisini inceledikleri çalışmada bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda cinsiyete göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık bulunduğu, erkeklerde ekimoz gelişiminin kadınlara göre anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Yurtdışında yapılan bir çalışma incelendiğinde; Pourghaznein et al. (2013) tarafından SC heparin uygulamalarında enjeksiyon süresi ve enjeksiyon bölgesinin komplikasyon gelişimine etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmanın sonucunda cinsiyete göre ekimoz gelişiminde anlamlı fark bulunmamıştır.

Kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz geliştiğini belirten yurtdışı çalışması da bulunmaktadır. Chan'ın (2001) SC heparin enjeksiyonu uygulama süresinin ekimoz ve ağrı gelişimine etkisini incelediği çalışmada tüm enjeksiyonlar karın bölgesine uygulanmış ve ekimoz gelişiminin kadınlarda erkeklere göre daha fazla olduğu belirlenmiştir.

Laurence et. al. (2006) kadınlarda östrojen hormonunun doku kanlanması ve kanamaya olan eğilimi artırdığını, bu sebeple kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz gelişebileceğini belirtmişlerdir.

Çalışmamızın sonucunda 48. ve 72. saatte kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz gelişmesinde, kadınlarda bulunan östrojen hormonunun doku kanlanması ve kanamaya olan eğilimi artırmasının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Literatürde kadınlarda yağ dokusunun kalça bölgesinde, erkeklerde ise karın bölgesinde daha fazla olduğu belirtilmektedir (Demircan 2012).

SC enjeksiyonların yağ dokusuna uygulanması nedeni ile erkeklerde karın bölgesinde daha az komplikasyon ile karşılaşılabilceği düşünülmektedir.

Çalışmamızın sonucunda da erkeklerde 48. saatte ve 72. saatte karın bölgesinde kadınlara göre daha az ekimoz geliştiği saptandı.

Erkeklerde karın bölgesinde doku kalınlığının fazla olması sonucunda dokunun daha iyi kavranmasının ekimoz gelişimini azaltabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda erkeklerde karın bölgesinde 48. ve 72. saatte kadınlara göre daha az ekimoz geliştiği saptandı.

Erkeklerde SC yağ tabakasının karın bölgesinde daha fazla olması ve SC enjeksiyonların yağ tabakasına uygulanması nedeniyle karın bölgesinde ilaç emilimi daha fazla olabilmektedir. Karın bölgesine uygulanan ilacın emiliminin artması sonucunda ilacın dokuda oluşturacağı basıncın azalması sağlanarak erkeklerde kadınlara göre daha az ekimoz gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

BKİ'ye Göre Kol ve Karın Bölgesinde Ekimoz Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışmamızda 48. saatte; BKİ'ye göre sağ kol bölgesinde normal kiloluların ve fazla kiloluların %100'ünde ekimoz gelişimi bulunduğu için istatistiksel analiz yapılamadı. Sol kol bölgesinde ekimoz gelişiminde BKİ'ye göre anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=1,008$; $p=0,500$) (Tablo 9). Sağ ve sol karın bölgelerinde ise normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla ekimoz geliştiği saptandı (sırasıyla: $\chi^2=5,926$; $p=0,015$, $\chi^2=12,987$; $p=0,001$) (Tablo 9).

BKİ'ye göre 72. saatte sağ kol ($\chi^2=12,310$; $p=0,001$), sol kol ($\chi^2=13,333$; $p=0,001$), sağ karın ($\chi^2=15,360$; $p=0,001$) ve sol karın ($\chi^2=14,135$; $p=0,001$) bölgelerinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla ekimoz geliştiği saptandı (Tablo 9).

BKİ'ye göre 48. ve 72. saatte normal kilolularda ve fazla kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek, gruplar arasında anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla 48. saat: $\chi^2=5,106$; $p=0,030$, $\chi^2=28,593$; $p=0,001$, 72. saat: $\chi^2=43,377$; $p=0,001$, $\chi^2=45,938$; $p=0,001$) (Tablo 10).

Çalışmamızda 48. saatte BKİ'ye göre kol bölgesinde ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık saptanmadı ($\chi^2=1,004$; $p=0,500$) (Tablo 11). Karın bölgesinde ise normal kilolularda fazla kilolulara göre 48. saatte daha fazla ekimoz geliştiği saptandı ($\chi^2=18,586$; $p=0,001$) (Tablo 11). BKİ'ye göre kol ve karın bölgelerinde normal kilolularda fazla kilolulara göre 72. saatte daha fazla ekimoz geliştiği saptandı (sırasıyla: $\chi^2=25,493$; $p=0,001$, $\chi^2=29,412$; $p=0,001$) (Tablo 11).

Literatürde BKİ'ye göre ekimoz gelişimi ile ilgili Türkiye'de yapılan çalışmalar incelendiğinde; Kuzu ve Uçar'ın (2001) buz uygulamasının ekimoz gelişimine etkisini incelediği araştırmanın sonucunda BKİ'nin ekimoz gelişimi üzerine etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Çit'in (2014) yaptığı çalışmanın sonucunda BKİ'ye göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır. Zaybak'ın (2008) çalışmasında SC doku kalınlığının ekimoz gelişiminde etkili olmadığı bulunmuştur. Demircan'ın (2012) yaptığı çalışma sonucunda BKİ'ye göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Diğer çalışmalardan farklı bir bulgu Cengiz'in (2014) SC heparin uygulamalarında komplikasyon gelişimini incelediği çalışmada bulunmuştur. Çalışmada normal kilolularda kol ve karın bölgesinde ekimoz gelişiminin eşit olduğu, obez bireylerde ise kol bölgesinde daha fazla ekimoz geliştiği belirlenmiştir. Fakat çalışmanın sonucunda BKİ'ye göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Konu ile ilgili yurtdışında yapılan çalışmalar incelendiğinde; Pourghaznein et al. (2013) tarafından SC heparin uygulamalarında enjeksiyon süresinin ve enjeksiyon bölgesinin komplikasyon gelişimi üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmanın sonucunda BKİ'nin ekimoz gelişiminde etkili olmadığı saptanmıştır. Chan'ın (2001) SC heparin uygulama süresinin ekimoz gelişimine etkisini incelediği araştırmanın sonucunda SC doku kalınlığının ekimoz gelişimi üzerine etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Fazla kilolularda yağ tabakasının fazla olması ve SC enjeksiyonlarında yağ tabakasına uygulanması nedeni ile çalışmanın sonucunda fazla kilolu olan bireylerde

ekimoz gelişiminin normal kilolulara göre daha az olmasında etkili olabileceği düşünülmektedir. Normal kilolularda ise SC doku kalınlığının az olması ve SC enjeksiyonların yağ tabakasına uygulanması enjeksiyon sonrasında ekimoz gelişmesini artırabileceği düşünülmektedir.

Zaybak'ın (2008) çalışmasının sonucunda SC doku kalınlığının yanı sıra dokunun iyi kavranmasının ekimoz gelişimini etkileyebileceği saptanmıştır.

Normal kilolu bireylerde SC doku kalınlığının az olması ve enjeksiyon boyunca dokunun kavranması sıkıştırılmış doku içerisinde enjekte edilen ilacın dokuda oluşturduğu basıncın artmasına neden olarak normal kilolularda daha fazla ekimoz gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Fazla kilolu olan bireylerde SC yağ tabakasının fazla olması sonucunda dokuya enjekte edilen ilaç emiliminin daha fazla olması enjeksiyon uygulaması boyunca doku kavranmasının oluşturacağı basıncı önlediği ve çalışmanın sonucunda fazla kilolularda daha az ekimoz gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmamızda SC yağ tabakasına enjekte edilen ilaç miktarının fazla olmasının (Enoksaparin Sodyum – (DMAH) Oksapar (ticari isim) 6000 anti-xa, 0,6 / ml) ve normal kilolularda SC doku kalınlığının az olmasının çalışmanın sonucunda normal kilolularda daha fazla ekimoz gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Literatürde fazla kilolu ve obez bireylere uygulanan basıncın ekimoz gelişimini azaltacağı belirtilmektedir (Çit 2014).

Çalışmamızda enjeksiyon sonrasında kuru pamuk tamponla enjeksiyon bölgesine 5-10 saniye basınç uygulandı. Çalışmada enjeksiyon sonrasında uygulanan basıncın fazla kilolularda ekimoz oluşumunu azaltmış olabileceği düşünülmektedir.

Kullanıma hazır SC DMAH uygulamalarında BKİ ayrımı gözetmeksizin iğnenin dokuya girişinde 90⁰ açının kullanılması gerektiği belirtilmektedir (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Çalışmamızda normal kilolu ve fazla kilolu olan bireylerde SC doku kalınlığı gözetmeksizin enjeksiyon uygulamasında iğnenin dokuya giriş açısının 90⁰ olması SC yağ dokusunun az olduğu normal kilolu bireylerde daha fazla ekimoz gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Yaşa Göre Kol ve Karın Bölgesinde Ekimoz Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışmamızda 48. saatte; sağ kol bölgesinde yaş gruplarının tamamında ekimoz gelişimi olduğu için istatistiksel analiz yapılamadı. Sol kol bölgesinde ($\chi^2=0,279$; $p=0,783$) ve sol karın bölgesinde ($\chi^2=2,041$; $p=0,153$) yaşa göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 12). Sağ karın bölgesinde ise orta yaş/yaşlı hastalarda yetişkin hastalara göre daha fazla ekimoz geliştiği saptandı ($\chi^2=10,562$; $p=0,001$) (Tablo 12).

Sağ kol ($\chi^2=3,135$; $p=0,077$), sol kol ($\chi^2=3,142$; $p=0,076$), sağ karın ($\chi^2=1,925$; $p=0,136$) ve sol karın ($\chi^2=0,914$; $p=0,275$) bölgelerinde 72. saatte ekimoz gelişiminde yaşa göre anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo 12).

Çalışmamızda 40-65 ve 66-88 yaş grubunda 48. saatte ve 72. saatte kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla 48. saat: $\chi^2= 16,178$; $p= 0,001$, $\chi^2= 17,110$; $p= 0,001$, 72. saat: $\chi^2= 13,867$; $p= 0,001$, $\chi^2= 67,279$; $p= 0,001$) (Tablo 13).

Çalışmamızda yaşa göre 48. saatte kol bölgesinde ($\chi^2=0,278$; $p=0,783$) ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı (Tablo 14). 48. saatte karın bölgesinde orta yaş/yaşlı hastalarda yetişkin hastalara göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=9,713$; $p=0,002$) (Tablo 14). Yaşa göre 72. saatte kol bölgesinde orta yaş/yaşlı hastalarda yetişkin hastalara göre daha fazla ekimoz geliştiği görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=6,242$; $p=0,012$) (Tablo 14). Karın bölgesinde yaşa göre 72. saatte ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=2,780$; $p=0,068$) (Tablo 14).

Literatürde yaşa göre ekimoz gelişimi ile ilgili Türkiye’de yapılan çalışmalar incelendiğinde; Yılmaz vd. (2016) tarafından SC heparin uygulamalarında kol ve karın bölgesinde komplikasyon gelişimini araştırdığı çalışmanın sonucunda hastaların yaşı ile enjeksiyon sonrası oluşan ekimoz büyüklüğü arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Cengiz’in (2014) yaptığı çalışmanın sonucunda yaşa göre ekimoz gelişiminde anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Avşar’ın (2010) çalışmasında SC heparin uygulamalarında yaşa göre ekimoz gelişmesinde anlamlı ilişki bulunmamıştır. Çiftçi ve Avşar’ın (2013) yaptıkları çalışmanın sonunda yaş ile ekimoz gelişimi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Zaybak’ın (2008) çalışmasında yaş ile ekimoz gelişimi arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Rızalar vd. ’lerinin (2007) yaptıkları çalışmanın sonunda SC heparin uygulamalarında enjeksiyon sonrasında ekimoz oluşmasında ve ekimoz alanlarında yaşa göre anlamlı ilişki olmadığı saptanmıştır. Kuzu ve Uçar’ın (2001) SC heparin uygulamalarında buz uygulamasının etkinliğini incelediği çalışmasının sonucunda yaş ile ekimoz gelişimi arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. Çit’in (2014) SC heparin uygulamalarında komplikasyon oluşumunu incelediği çalışmanın sonucunda yaş ile ekimoz gelişimi arasında deney ve kontrol grubunda anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Diğer çalışmalardan farklı bir bulgu Demircan’ın (2012) SC heparin uygulamalarında komplikasyon gelişimini araştırdığı çalışma bulunmuştur. Çalışmanın sonucunda 40 yaş ve üstünde daha fazla ekimoz geliştiği bulunmuş ve yaşa göre ekimoz gelişmesinde istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır.

Konu ile ilgili yurtdışında yapılan çalışma sonucu incelendiğinde; Pourghaznein et al. (2013) SC heparin uygulamalarında enjeksiyon süresinin ve enjeksiyon bölgesinin komplikasyon gelişimine etkisini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmanın sonucunda yaş ile enjeksiyon sonrasında oluşan ekimoz büyüklüğü arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Yurtdışında yapılan ve yaşlanmayla beraber kanamaya olan eğilimin artacağını belirten çalışmaya da rastlanmaktadır. Dehghani, Najari and Dehghani’nin (2014) akut koroner sendromlu hastalara uygulanan SC heparin enjeksiyonlarında ekimoz

gelişimini inceledikleri çalışmanın sonucunda yaş arttıkça ekimoz görülme oranının arttığı ve yaşa göre ekimoz gelişiminde anlamlı ilişki bulunduğu saptanmıştır.

Literatürde 65 yaş ve üstünde kanamaya olan eğilimin artabileceği belirtilmektedir (Tarım vd. 2003). Aynı zamanda yaşlanma ile birlikte kanama sıklığının daha fazla olabileceği bildirilmektedir (İkitimur, Karadağ ve Öngen 2010).

Çalışmamızda orta yaş/yaşlı hastalarda yetişkin hastalara göre daha fazla ekimoz gelişimi görülmesinde yaşlanmayla birlikte kanama sıklığının ve kanamaya olan eğilimin artmasının etkili olabileceği düşünülmektedir.

Yaşlanma ile birlikte deride bulunan kollojen, elastin gibi proteinlerin miktarında azalma görülmektedir. Yaşlılarda bağ doku miktarı azalır ve deri elastikiyetini kaybetmeye başlar. Bu nedenle deri incelir ve kırılğan hale gelir. Yaşlılarda deri altı yağ dokusu azalmaya başlar ve yağ dokunun yerini fibröz doku almaya başlar. Cilt altı doku miktarı azaldığı ve incelmeye başladığı için yaşlılarda ciltte çürükler daha kolay oluşabilmektedir (Karakaş 2012).

Yaşlanmanın beraberinde getirdiği fizyolojik değişiklikler ile birlikte cilt altı dokunun azalmaya başladığı belirtilmektedir. Çalışmamızda orta yaş/yaşlı hastalarda azalan cilt altı dokuya yapılan SC enjeksiyonların yetişkinlere göre daha fazla ekimoz gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Aynı zamanda yaşlılarda derinin elastikiyetini kaybetmesi SC enjeksiyon uygulamasında doku kavranmasını etkilemekte, doku kavranmasına devam edilirken enjekte edilen ilacın dokuda oluşturacağı basıncın artmasının orta yaş/yaşlı hastalarda yetişkinlere göre daha fazla ekimoz gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Yaşlılarda SC doku kalınlığının azalmasına bağlı olarak doku içerisine enjekte edilen ilacın emiliminin azalmasının orta yaş/yaşlı hastalarda kol ve karın bölgelerinde daha fazla ekimoz gelişimine neden olabileceği düşünülmektedir.

Araştırmamızda SC doku içerisine enjekte edilen ilaç miktarının fazla olmasının (Enoksaparin Sodyum – (DMAH) Oksapar (ticari isim) 6000 anti-xa, 0,6 / ml,

Kullanıma Hazır Şırınga) ve yaşlanmayla birlikte SC doku kalınlığının azalmasının orta yaş/yaşlı hastalarda daha fazla ekimoz gelişmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Kullanıma hazır SC DMAH uygulamalarında iğnenin dokuya giriş açısının 90^0 olması gerektiği belirtilmektedir. Yılmaz vd. 'nin (2016) çalışmasında ise SC antikoagülan tedavisi alan hastalarda enjeksiyon uygulamasından önce doku kavranıldığı zaman 5 cm'lik yükseklik oluştuğunda 90^0 açı ile, 2,5 cm'lik yükseklik oluştuğunda ise 45^0 açı ile SC dokuya giriş yapılmıştır. Yaşlanmanın getirdiği fizyolojik değişimler ile birlikte yaşlılarda SC doku kalınlığı azalmaya başlamaktadır. Çalışmamızda orta yaş/yaşlı hastalarda SC doku kalınlığı gözetmeksizin iğnenin dokuya giriş açısının 90^0 olmasının, SC yağ dokusunun az olduğu orta yaş/yaşlı hastalarda daha fazla ekimoz gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

İlaça bağlı etkenlerin yanı sıra bireye bağlı etkenler de SC heparin enjeksiyonlarında ekimoz gelişimini etkilemektedir. Kardiyovasküler hastalıklar, diyabet, hipertansiyon gibi kronik hastalıklar damar yapısında ve damar çeperinde bozulmaya yol açmakta ve ekimoz gelişimini artırmaktadır. Kronik hastalıklar aynı zamanda sürekli ilaç kullanımını gerektirmektedir (Karadakovan ve Aslan 2010, Çit 2014, Yılmaz vd. 2016). Yılmaz vd. 'nin (2016) çalışmasında kronik hastalığı olan ve sürekli ilaç kullanan hastalarda kol ve karın bölgesinde daha fazla ekimoz geliştiği saptanmıştır.

Çalışmamızda hastaların tamamının KOAH'lıdır. Bunun yanı sıra %40'ında hipertansiyon hastalığı bulunmakta ve %40'ı hem bronkodilatör hem de antihipertansif kullanmaktadır. Hastaların yaş ortalamasının $(70,5\pm 10,98)$ 'dir. Yaşlanma ile beraber kronik hastalık durumunun artması gibi nedenler çalışmamızın sonucunda orta yaş/yaşlı hastalarda yetişkin hastalarda göre kol ve karın bölgesinde daha fazla ekimoz gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

5.3. Hematom Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

SC DAMH uygulamalarında kol ve karın bölgesinde 48. ve 72. saatte hematom gelişimine ilişkin bulgular analiz edildi ve literatür bilgileri ile tartışıldı.

Kol ve Karın Bölgesinde Hematom Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışma grubunda 48. saatte hematom gelişim bulguları incelendiğinde; sağ kol bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %87,5'inde, sol kol bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %82,5'inde hematom gelişimi bulundu. Sağ karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %14,2'sinde, sol karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın ise %15'inde hematom gelişimi bulundu (Tablo 15).

Uygulamaların 72. saatinde sağ kol bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %91,7'sinde, sol kol bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %94,2'sinde hematom gelişimi bulunmadı. Sağ ve sol karın bölgelerinde ise hastaların %100'ünde hematom gelişimi bulunmadığı için birinci ve ikinci uygulamalar arasında istatistiksel analiz yapılamadı (Tablo 15).

Bu bulgulara göre 48. saatte ve 72. saatte kol ve karın bölgelerinde vücudun sağ ve sol tarafında hematom gelişimi açısından farklılık bulunmadı. Konu ile ilgili Demircan'ın (2012) SC heparin uygulamalarında kol ve karın bölgesinde ekimoz, hematom ve ağrı gelişimini incelemek amacıyla yaptığı çalışmada 48. ve 72. saatte sağ/sol kol ve sağ/sol karın bölgelerinde vücudun sağ ve sol tarafı açısından hematom gelişmesinde anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Kol ve karın bölgesine yapılan uygulamaların 48. ve 72. saatinde kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematom gelişimi görülerek istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla: $\chi^2=238,012$; $p=0,001$, $\chi^2=17,624$; $p=0,001$) (Tablo 16).

Çalışmamızın sonucunda 48. saatte kol bölgesinde ($\chi^2=293,246$; $p=0,001$) ve karın bölgesinde ($\chi^2=37,753$; $p=0,001$) hematoma gelişiminin 72. saatte göre daha fazla olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 17).

Literatürde SC DMAH uygulamasına bağlı olarak gelişen ekimoz ve hematoma bulgularının 48. saatte en belirgin düzeyde olduğu ve 72. saatte kaybolmaya başladığı bildirilmektedir (McConnel 2000, Chan 2001, Zeraatkari et al. 2005, Aştı ve Karadağ 2011, Demircan 2012, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Cengiz 2014, İnangil ve Şendir 2017). Uygulamaların 48. saatinde hematoma gelişen alanlarda 72. saatinde iyileşmenin başladığı görülmektedir.

Konu ile ilgili Türkiye’de yapılan çalışmalar incelendiğinde; Şenturan vd. ’leri (2008) hemşirelerin SC heparin uygulama becerilerini inceledikleri çalışmanın sonucunda yalnızca üst kola yapılan enjeksiyonlarda daha fazla hematoma geliştiği bulunmuş ve uygulama bölgeleri ile hematoma görülme oranları arasında farklılık saptanmamıştır. Cengiz’in (2014) çalışmasında SC heparin enjeksiyon uygulaması sonrasında sadece bir hastada ve bu hastanın da kol bölgesinde hematoma geliştiği belirlenmiş ve bölgeler arası hematoma gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Kuzu ve Uçar’ın (2001) SC DMAH uygulanan hastalarda ekimoz, hematoma ve ağrı gelişimini inceledikleri çalışmanın sonunda hastaların hiçbirinde hematoma gelişmediğini belirlemişlerdir.

Bu çalışmalardan farklı olarak kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematoma geliştiği ve bölgeler arası hematoma gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılığın bulunduğu çalışma da bulunmaktadır. Demircan’ın (2012) SC heparin uygulamalarında kol ve karın bölgesinde komplikasyon gelişimini incelediği çalışmanın sonucunda kol bölgesinde hematoma gelişim oranı karın bölgesine göre anlamlı olarak daha fazla bulunmuştur.

Yurtdışında yapılan bir çalışmanın sonucu incelendiğinde; Collado et al. (2017) SC heparin enjeksiyonu uygulanan kritik hastaların kol ve karın bölgesinde ekimoz ve hematoma gelişimini inceledikleri çalışmanın sonunda kol bölgesinde karın

bölgesine göre daha fazla hematoma geliştiği ve bölgeler arası hematoma gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılığın bulunduğu saptanmıştır.

Kol ve karın bölgesinde hematoma gelişimini etkileyen birçok faktör vardır. Öncelikle seçilen enjeksiyon bölgesi komplikasyon gelişimini etkiler. Heparin kol bölgesinden ya da uyluk bölgesinden uygulandığı durumlarda kol ve uyluk kaslarının hareketi hematoma gelişme riskini artırmaktadır (Chan 2001). Literatürde SC DMAH uygulamalarında karın bölgesinde büyük kas gruplarının ve kas hareketlerinin daha az olması, SC yağ dokusunun fazla olması ve ilacın emilim hızının diğer bölgelere göre daha hızlı olması sebebi ile hematoma oluşma riskinin daha az olacağı belirtilmektedir. Bu sebeple SC DMAH uygulamalarında karın bölgesinin tercih edilmesi önerilmektedir (Abrams 2000, McConnell 2000, Annersten and Willman 2005, Zaybak ve Khorshid 2008, Karabacak 2010, Küçükçüçlü ve Okumuş 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Özdilli ve Özhan 2011, Kaşıkçı ve Avşar 2012, Perry et al. 2012, Yağcı 2012, Palese et. al. 2013, Cengiz 2014, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, Yılmaz vd. 2016, Çiftçi ve Avşar 2017, İnangil ve Şendir 2017, Oksapar 6000 Anti-Xa IU/0.6 ml ilaç kısa ürün bilgisi (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Çalışmamızda da karın bölgesine yapılan enjeksiyonlarda kol bölgesine göre daha az hematoma gelişimi bulundu.

Literatürde SC olarak uygulanan heparinin miktarının fazla olmasının oluşabilecek olan hematoma gelişimini etkileyebileceği bildirilmektedir (Cengiz 2014).

Çalışmamızda Enoksaparin Sodyum – (DMAH) Oksapar (ticari isim) 6000 anti-xa, 0,6 / ml kullanıma hazır enjektör kullanılmıştır. Araştırmada SC doku içerisine enjekte edilen ilaç miktarının fazla olmasının (0,6 ml) hematoma gelişimini etkileyebileceği düşünülmektedir.

Enjekte edilen ilaç miktarının yanı sıra dokunun iyi kavranması da hematoma oluşumunu etkiler (Zaybak 2008). Literatürde çalışmalar incelendiğinde SC heparin uygulaması boyunca doku kavranmasına devam edilmesi sonucunda sıkıştırılmış doku içerisine verilen ilacın daha fazla hematoma gelişimine neden olduğu belirtilmektedir (Kazan ve Görgülü 2009, Yağcı 2012, Çiftçi ve Avşar 2017). Sabuncu vd. (2008) tarafından yapılan, hemşirelerin SC heparin uygulama becerilerini inceledikleri araştırmanın sonucunda enjeksiyon uygulaması sırasında kavranan dokunun serbest bırakılmasının daha az komplikasyon gelişimine neden olacağı belirtilmiştir.

Dokuyu kavramaya devam etmeden yapılan SC heparin uygulamalarında daha fazla hematoma ile karşılaşıldığını belirten çalışmaya da rastlanmaktadır. Şenturan vd. 'nin (2008) çalışmasında SC heparin uygulamalarında hemşirelerin 71,5'inin uygulama boyunca dokuyu kavramaya devam ettiği, doku kavranmaya devam edilmeyen hastalarda komplikasyon gelişiminin daha fazla olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda ilaç prospektüsünde SC uygulama öncesinde iki parmak arasında kavranan dokunun ilaç uygulaması boyunca kavranmaya devam edilmesi gerektiği belirtilmektedir (Oksapar 6000 Anti-Xa IU/0.6 ml ilaç kısa ürün bilgisi (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Çalışmamızda enjeksiyon uygulaması boyunca dokunun kavranılmasının sıkıştırılmış doku içerisine verilen ilacın dokuda basınç oluşumuna neden olarak daha fazla hematoma gelişmesini etkileyebileceği düşünülmektedir.

Literatürde kaynaklar incelendiğinde ilacın SC dokuya yavaş verilmesi gerektiği ve enjeksiyon sonrasında iğnenin dokudan hızlı bir şekilde geri çekilmesinin önerildiği ortaya çıkmaktadır (Chan 2001, Akpınar ve Çelebioğlu 2008, Zaybak 2008, Demircan 2012, Çit 2014). İlacın SC dokuya verilme süresinin enjeksiyon sonrasında oluşabilecek olan hematoma gelişimini etkileyebilmektedir (Jafari and Bolurchifard 2006, Zaybak ve Khorshid 2008). Jafari and Bolurchifard (2006) SC heparin uygulamasında ilaç 10 saniyede ve 20 saniyede verilmiş ve araştırmanın sonunda 20 saniyede verilen bölgede daha az komplikasyon geliştiği gözlenmiştir.

Literatürde ilacın verilme süresi ile ilgili 10 saniye ve 20 saniye arasında değişik sürelerle ilgili araştırmalar yapılmıştır. Uygulama rehberlerinde de bu süreler farklı verilmektedir. İlacın verilme süresi arttıkça hematoma oluşma riskinin azaltılabileceği belirtilmektedir. Çalışmamızda SC DMAH 15 saniyede uygulanmasının hematoma oluşumunu etkileyebileceği düşünülmektedir.

SC heparin uygulamaları sonrasında enjeksiyon bölgesine buz uygulamasının gelişebilecek olan komplikasyonları azaltılabileceği ifade edilmiştir (Chan 2001, Kuzu ve Uçar 2001, Akpınar ve Çelebioğlu 2008, Küçüküçlü ve Okumuş 2010, Şahin 2010, Cengiz 2014). Varghese et al. (2006) tarafından yapılan çalışmada SC heparin enjeksiyonu sonrasında deney grubuna 5 dakika lokal buz uygulaması yapılması sonucunda daha az hematoma geliştiği saptanmıştır.

Çalışmamızda SC DMAH enjeksiyonlarından sonra buz uygulaması yapılmamasının hematoma oluşumunu artırabileceği düşünülmektedir.

Cinsiyete Göre Kol ve Karın Bölgesinde Hematom Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışmamızda 48. saatte hematoma gelişimi incelendiğinde; sağ kol bölgesinde ($\chi^2=0,076$; $p=0,783$), sol kol bölgesinde ($\chi^2=0,519$; $p=0,471$), sağ karın ($\chi^2=1,713$; $p=0,191$) ve sol karın ($\chi^2=1,046$; $p=0,306$) bölgelerinde cinsiyete göre hematoma gelişiminde anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 18).

Uygulamanın 72. saatinde hematoma gelişimi incelendiğinde; kadınlarda sağ kol ($\chi^2=10,909$; $p=0,001$) ve sol kol ($\chi^2=7,434$; $p=0,006$) bölgelerinde erkeklere göre daha fazla hematoma geliştiği ve cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunduğu saptandı (Tablo 18). Sağ ve sol karın bölgelerinde ise hastaların %100'ünde hematoma gelişmediği için cinsiyete göre istatistiksel analiz yapılamadı (Tablo 18).

Uygulamanın 48. saatinde kadınlarda ve erkeklerde kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek istatistiksel olarak anlamlı

farklılık saptandı (sırasıyla: $\chi^2=101,428$; $p=0,001$, $138,103$; $p= 0,001$) (Tablo 19). Kadınlarda kol bölgesinde erkeklere göre uygulamanın 72. saatinde daha fazla hematoma geliştiği ve anlamlı farklılık bulunduğu saptandı ($\chi^2=18,926$; $p=0,001$) (Tablo 19). Uygulamanın 72. saatinde erkeklerin tamamında kol ve karın bölgesinde hematoma gelişimi olmadığı için cinsiyete göre analiz yapılamadı (Tablo 19).

Çalışmamızda cinsiyete göre 48. saatte kol bölgesinde ($\chi^2=0,523$; $p=0,470$) ve karın bölgesinde ($\chi^2=2,709$; $p=0,100$) hematoma gelişiminde anlamlı farklılık saptanmadı (Tablo 20). Kadınlarda kol bölgesinde erkeklere göre 72. saatte daha fazla hematoma geliştiği ve anlamlı farklılık bulunduğu saptandı ($\chi^2=18,296$; $p=0,001$) (Tablo 20). Karın bölgesinde 72. saatte hastaların hiçbirinde hematoma gelişimi olmadığı için cinsiyete göre analiz yapılamadı (Tablo 20).

Literatürde cinsiyete göre hematoma gelişimi ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Demircan'ın (2012) SC enjeksiyon uygulamasında kol ve karın bölgesinde komplikasyon gelişimini incelediği çalışmasının sonucunda cinsiyete göre hematoma gelişiminde anlamlı farklılık saptanmamıştır. Zaybak'ın (2008) SC heparin enjeksiyonunda komplikasyon gelişimini önlemek amacıyla yaptığı çalışmanın sonucunda cinsiyet ile hematoma gelişimi arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. Küçükgüçlü ve Okumuş'un (2010) buz uygulamasının komplikasyon gelişimine etkisini inceledikleri araştırmanın sonucunda cinsiyetin hematoma gelişimi üzerine etkisinin olmadığı saptanmıştır.

Cinsiyete göre hematoma gelişiminde diğer çalışmalardan farklı olarak Rızalar vd. 'nin (2007) yaptığı çalışmada kadınlarda hematoma gelişiminin erkeklere göre daha fazla ve hematoma gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır.

Laurence et al. 'in (2006) çalışmasında kadınlarda östrojen hormonunun doku kanlanması ve kanamaya olan eğilimi artırdığını bu sebeple kadınlarda erkeklere göre daha fazla hematoma gelişebileceği belirtilmiştir.

Çalışmamızın sonucunda 72. saatte kadınlarda kol bölgesinde erkeklere göre daha fazla hematoma gelişmesinde, kadınlarda bulunan östrojen hormonunun doku kanlanması ve kanamaya olan eğilimi artırmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

Literatürde kadınlarda yağ dokusunun kalça bölgesinde, erkeklerde ise karın bölgesinde daha fazla olduğu belirtilmektedir (Demircan 2012).

SC enjeksiyonların yağ dokusuna uygulanması nedeni ile erkeklerde karın bölgesinde daha az komplikasyon ile karşılaşılacağı düşünülmektedir. Ayrıca erkeklerde karın bölgesinde doku kalınlığının fazla olması bu bölgedeki ilaç emiliminin daha fazla olmasında, ilacın SC dokuda oluşturacağı basıncın azalmasında ve SC dokunun daha iyi kavranmasında etkili olabileceği düşünülmektedir.

Çalışmamızın sonucunda erkeklerde 48. saatte karın bölgesinde kadınlara göre daha az hematoma geliştiği ve 72. saatte erkeklerin %100'ünde kol ve karın bölgesinde hematoma gelişiminin olmadığı saptandı.

BKİ'ye Göre Kol ve Karın Bölgesinde Hematom Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

BKİ'ye göre 48. saatte hematoma gelişimi incelendiğinde; normal kilolularda sağ kol ($\chi^2=6,171$; $p=0,012$), sol kol ($\chi^2=12,987$; $p=0,001$), sağ karın ($\chi^2=8,292$; $p=0,004$) ve sol karın ($\chi^2=12,810$; $p=0,001$) bölgelerinde fazla kilolulara göre daha fazla hematoma geliştiği ve BKİ'ye göre anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 21).

Normal kilolularda 72. saatte sağ kol ($\chi^2=10,909$; $p=0,001$) ve sol kol ($\chi^2=7,434$; $p=0,006$) bölgelerinde fazla kilolulara göre daha fazla hematoma geliştiği ve BKİ'ye göre anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 21). Sağ ve sol karın bölgelerinde normal kilolu ve fazla kiloluların tamamında 72. saatte hematoma gelişimi bulunmadığı için BKİ'ye göre analiz yapılmadı (Tablo 21).

BKİ'ye göre 48. saatte normal kilolularda ve fazla kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla: $\chi^2=122,500$; $p=0,001$, $\chi^2=125,880$; $p=0,001$) (Tablo 22). Normal kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre 72. saatte daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptanmıştır ($\chi^2=18,296$; $p=0,001$) (Tablo 22). Fazla kilolularda kol bölgesinde ve karın bölgesinde hastaların hiçbirinde 72. saatte hematoma gelişimi bulunmadığı için istatistiksel analiz yapılamadı (Tablo 22).

Çalışmamızda 48. saatte normal kilolularda kol ($\chi^2=18,824$; $p=0,001$) ve karın ($\chi^2=20,906$; $p=0,001$) bölgelerinde fazla kilolulara göre daha fazla hematoma geliştiği ve BKİ'ye göre anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (Tablo 23). Normal kilolularda kol bölgesinde fazla kilolulara göre 72. saatte daha fazla hematoma geliştiği ve BKİ'ye göre anlamlı farklılık gösterdiği saptandı ($\chi^2=18,296$; $p=0,001$) (Tablo 23). Normal kiloluların karın bölgesinde ve fazla kiloluların kol ve karın bölgelerinde hastaların hiçbirinde 72. saatte hematoma gelişimi olmadığı için analiz yapılmadı (Tablo 23).

Literatürde BKİ'ye göre hematoma gelişimi ile ilgili Türkiye'de yapılan çalışmalar incelendiğinde; Demircan'ın (2012) SC heparin enjeksiyonlarında karın ve kol bölgesinde ekimoz, hematoma ve ağrı gelişimini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmanın sonucunda SC heparin uygulamasından sonra oluşan hematoma gelişimi ile BKİ arasında anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır. Zaybak (2008) SC heparin enjeksiyon tekniğine bağlı olarak gelişen komplikasyonları araştırdığı çalışmanın sonunda deney ve kontrol gruplarında gelişen hematoma büyüklükleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Yurtdışında yapılan bir çalışma incelendiğinde; Chan (2001) SC heparin uygulama süresinin komplikasyon gelişimine etkisini incelediği çalışmasının sonucunda SC doku kalınlığının hematoma gelişimi üzerine etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Çalışmamızda normal kilolularda daha fazla hematoma gelişimi görülmesinde; SC doku kalınlığının az olması ve SC enjeksiyonların yağ tabakasına uygulanması enjeksiyon sonrasında hematoma gelişmesini artırabileceği düşünülmektedir.

SC olarak uygulanan heparinin miktarının fazla olmasının oluşabilecek olan hematoma gelişimini etkileyebileceği bildirilmektedir (Cengiz 2014).

Normal kilolu olan bireylerde SC yağ kalınlığının az olması ve araştırmamızda SC yağ tabakasına enjekte edilen ilaç miktarının fazla olmasının (Enoksaparin Sodyum – (DMAH) Oksapar (ticari isim) 6000 anti-xa, 0,6 / ml) normal kilolularda daha fazla hematoma gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Enjekte edilen ilaç miktarının yanı sıra dokunun iyi kavranması da hematoma oluşumunu etkiler (Zaybak 2008).

Fazla kilolu olan bireylerde yağ tabakasının fazla olmasının dokunun daha iyi kavranmasını sağlayarak hematoma gelişimini azaltabileceği, normal kilolu bireylerde ise yağ tabakasının az olmasının dokunun kavranmasını etkileyebileceği ve daha fazla hematoma gelişimine neden olabileceği düşünülmektedir.

Normal kilolu bireylerde SC doku kalınlığının az olması, enjeksiyon boyunca dokunun kavranmasının sıkıştırılmış doku içerisinde enjekte edilen ilacın oluşturduğu basıncı artırmasının daha fazla hematoma gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Fazla kilolu olan bireylerde ise yağ dokusunun fazla olması, doku kavranmasının daha iyi olması, dokuya enjekte edilen ilaç emiliminin daha fazla olmasının enjeksiyon uygulaması boyunca doku kavranmasında ilacın SC dokuda oluşturacağı basınçta azalmaya neden olarak daha az hematoma gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Kullanıma hazır SC DMAH uygulamalarında BKİ ayrımı gözetmeksizin iğnenin dokuya girişinde 90⁰ açının kullanılması gerektiği belirtilmektedir (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Çalışmamızdaki normal kilolu ve fazla kilolu olan bireylere SC doku kalınlığı gözetmeksizin enjeksiyon uygulamasında iğnenin dokuya giriş açısının 90° olmasının SC yağ dokusunun az olduğu normal kilolu bireylerde daha fazla hematoma gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Yaşa Göre Kol ve Karın Bölgesinde Hematom Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışmamızda 48. saatte sağ kol bölgesinde orta yaş/yaşlı hastalarda yetişkin hastalara göre daha fazla hematoma geliştiği ve yaşa göre hematoma gelişiminde anlamlı farklılık bulunduğu saptandı ($\chi^2=10,129$; $p=0,001$) (Tablo 24). Sol kol bölgesinde ($\chi^2=2,041$; $p=0,153$), sağ karın ($\chi^2=2,907$; $p=0,074$) ve sol karın bölgelerinde ($\chi^2=3,239$; $p=0,059$) yaşa göre 48. saatte hematoma gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı (Tablo 24).

Sağ kol ($\chi^2=0,875$; $p=0,316$) ve sol kol ($\chi^2=0,239$; $p=0,528$) bölgelerinde yaşa göre hematoma gelişiminde anlamlı farklılık bulunmadı (Tablo 24). Sağ ve sol karın bölgelerinde 40-65 yaş ve 66-88 yaş gruplarının hiçbirinde 72. saatte hematoma gelişimi olmadığı için yaşa göre hematoma gelişiminde istatistiksel analiz yapılmadı (Tablo24).

Yaşa göre 48. saatte hematoma gelişimi incelendiğinde; 40-65 yaş ve 66-88 yaş grubu arasında görülerek anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla: $\chi^2=50,256$; $p=0,001$, $\chi^2=191,803$; $p=0,001$). Kol bölgesinde karın bölgesine daha fazla hematoma gelişimi görüldü (Tablo 25). Hematom gelişimi 72. saatte incelendiğinde; 40-65 yaş grubunda kol ve karın bölgeleri arasında hematoma gelişimi açısından anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=2,039$; $p=0,248$) (Tablo 25). Çalışma grubunda 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde karın bölgesine göre 72. saatte daha fazla hematoma gelişimi görülerek 40-65 yaş grubuna göre hematoma gelişiminde anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=15,623$; $p=0,001$) (Tablo 25).

Çalışmamızda 48. saatte orta yaş/yaşlı hastaların kol bölgesinde ($\chi^2=9,982$; $p=0,002$) ve karın bölgesinde ($\chi^2=6,144$; $p=0,007$) yetişkin hastalara göre daha fazla

hematom geliştiği ve yaşıa göre anlamlı farklılık bulunduğu saptandı (Tablo 26). Kol bölgesinde 72. saatte hematom gelişiminde yaşıa göre anlamlı farklılık bulunmadı ($\chi^2=1,057$; $p=0,244$) (Tablo 26). Karın bölgesinde 72. saatte 40-65 yaşı ve 66-88 yaşı gruplarının %100'ünde hematom gelişimi olmadığı için yaşıa göre hematom gelişiminde istatistiksel analiz yapılmadı (Tablo 26).

Literatürde yaşıa göre hematom gelişimi ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Küçükğüçlü ve Okumuş'un (2010) yaptığı çalışmanın sonunda yaşı ile hematom gelişimi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Rızalar vd. 'nin (2007) yaptıkları çalışmanın sonunda yaşı ile hematom gelişimi arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Zaybak'ın (2008) çalışmasında yaşı ile hematom gelişiminde anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Yaşlılarda kanama sıklığının ve kanamaya olan eğilimin artacağı ve yaşıa göre hematom gelişiminde anlamlı farklılığın bulunacağını belirten çalışma sonuçları da bulunmaktadır. İkitumur vd. 'nin (2010) çalışmasının sonucunda yaşlılarda kanama sıklığının artacağı ve bu durumun hematom gelişimini etkileyebileceği belirtilmiştir. Demircan'ın (2012) yaptığı çalışmanın sonunda 40 yaşı ve üstünde hematom gelişme oranının 40 yaşı ve altına göre daha fazla olduğu ve yaşıa göre hematom gelişiminde anlamlı farklılığın bulunduğu saptanmıştır.

Tarım vd. 'nin (2003) çalışmasında 65 yaşı üstünde kanamaya olan eğilimin artacağı ve bu durumun hematom gelişimini etkileyebileceği bildirilmektedir.

Çalışmamızda orta yaşı/yaşlı hastalarda yetişkin hastalara göre daha fazla hematom gelişimi görülmesinde; yaşlanmayla birlikte kanama olan eğilimin ve kanama sıklığının artmasının etkili olabileceği düşünölmektedir.

Yaşlanma ile birlikte deride bulunan kollojen, elastin gibi proteinlerin miktarında azalma görölmektedir. Yaşlılarda bağ doku miktarı azalır ve deri elastikiyetini kaybetmeye başlar. Bu nedenle deri incelir ve kırılgan hale gelir. Yaşlılarda deri altı yağ dokusu azalmaya başlar ve yağ dokunun yerini fibröz doku

almaya başlar. Cilt altı doku miktarı azaldığı ve incelmeye başladığı için yaşlılarda ciltte çürükler daha kolay oluşabilmektedir (Karakaş 2012).

Yaşlanmanın beraberinde getirdiği fizyolojik değişiklikler ile birlikte cilt altı dokunun azalmaya başladığı belirtilmektedir. Çalışmamızda orta yaş/yaşlı hastaların azalan cilt altı dokusuna yapılan SC enjeksiyonlar nedeniyle yetişkinlere göre daha fazla hematoma gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

SC olarak uygulanan heparinin miktarının fazla olması oluşabilecek olan hematoma gelişimini etkileyebileceği bildirilmektedir (Cengiz 2014).

Araştırmamızda SC doku içerisine enjekte edilen ilaç miktarının fazla olmasının (Enoksaparin Sodyum – (DMAH) Oksapar (ticari isim) 6000 anti-xa, 0,6 / ml) ve yaşlanmayla birlikte SC doku kalınlığının azalması sonucunda çalışmamızda orta yaş/yaşlı hastalarda daha fazla hematoma gelişmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Enjekte edilen ilaç miktarının yanı sıra dokunun iyi kavranması da hematoma oluşumunu etkiler (Zaybak 2008).

Yaşlılarda derinin elastikiyetini kaybetmesi SC enjeksiyon uygulamasında doku kavranmasını etkilemekte, doku kavranmasına devam edilirken enjekte edilen ilacın dokuda oluşturacağı basıncı artırmasına neden olmakta ve orta yaş/yaşlı hastalarda yetişkinlere göre daha fazla hematoma gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Yaşlılarda doku kalınlığının azalması ve SC enjeksiyonların azalan cilt altı dokuya yapılması sonucunda doku içerisine enjekte edilen ilaç emiliminin de azalmasının etkilenebileceği düşünülmektedir. Bu durumun çalışmamızda orta yaş/yaşlı hastalarda kol ve karın bölgelerinde daha fazla hematoma gelişimine neden olabileceği düşünülmektedir.

Kullanıma hazır SC DMAH uygulamalarında BKİ ayırımı gözetmeksizin enjeksiyon uygulamalarında iğnenin dokuya giriş açısının 90° olması gerektiği

belirtilmektedir (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Orta yaş/yaşlı hastalarda SC doku kalınlığı gözetmeksizin iğnenin dokuya giriş açısının 90^0 olmasının ve yaşlılarda dokunun esnekliğini kaybetmesinin çalışmamızda SC yağ dokusunun az olduğu orta yaş/yaşlı hastalarda daha fazla hematoma gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

5.4. Ağrı Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

SC DAMH uygulamalarında kol ve karın bölgesinde enjeksiyon uygulamasından hemen sonra gelişen ağrı durumuna ilişkin bulgular analiz edildi ve literatür bilgileri ile tartışıldı.

Kol ve Karın Bölgesinde Ağrı Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışmamızda sağ kol bölgesine yapılan birinci ve ikinci uygulamadan hemen sonra gelişen ağrı ortalamasının, sol kol bölgesine yapılan birinci ve ikinci uygulamadan sonra gelişen ağrı ortalamasına göre daha fazla olduğu ve anlamlı farklılık gösterdiği saptandı ($F=8,712$; $p=0,033$) (Tablo 27). Sağ ve sol karın bölgesine yapılan birinci ve ikinci uygulamalardan hemen sonra gelişen ağrı skorlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($F=3,959$; $p=0,266$) (Tablo 27).

Çalışmamızda sağ ve sol kol bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($mw=6409,500$; $p=0,139$) (Tablo 28). Sağ ve sol karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($mw=6673,000$; $p=0,324$) (Tablo 28). Fizyolojik açıdan da incelendiğinde vücudun sağ/sol olarak farklılık göstermemesi çalışmamızda bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olabileceği düşünülmektedir.

SC DMAH uygulamalarından hemen sonra kol bölgesinde ve karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamaları karşılaştırıldığında; kol bölgesinde oluşan ağrı ortalamasının $3,76\pm0,86$ (3,5), karın bölgesine göre daha fazla olduğu $1,19\pm0,63$ (1,1) bulundu. Kol ve karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamalarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($m_w=328,500$; $p=0,001$) (Tablo 29).

Literatürde SC heparin uygulamasında enjeksiyondan hemen sonra ağrı gelişimi ile ilgili Türkiye’de yapılan çalışmalar incelendiğinde; Yılmaz vd. ’nin (2016) kol ve karın bölgesinde komplikasyon gelişimini inceledikleri çalışmanın sonucunda enjeksiyondan sonra kol bölgesinde gelişen ağrı şiddeti puan ortalamasının ($4,32\pm1,27$), karın bölgesinde gelişen ağrı şiddet ortalamasına ($3,45\pm1,68$) göre daha fazla olduğu ve bölgeler arası ağrı gelişiminin karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunduğu saptanmıştır. Yıldırım ve Atalay’ın (2005) yaptıkları çalışmada kol bölgesinde hissedilen ağrının karın bölgesinde hissedilen ağrıya göre daha fazla olduğu ve anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır. Demircan’ın (2012) yaptığı çalışmanın sonucunda karın bölgesindeki ağrı şiddet ortalamasının kol bölgesine göre daha düşük olduğu ve anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur.

Diğer çalışmalardan farklı bir bulgu olarak Cengiz’in (2014) SC heparin uygulamalarında kol ve karın bölgesinde komplikasyon gelişimini incelediği çalışmasının sonucunda bulunmuştur. Çalışmasında karın bölgesinde hissedilen ağrının kol bölgesinde hissedilen ağrıya göre daha az olduğu fakat bölgeler arası ağrı süre ortalamaları ve ağrı şiddetinde görülen farklılığın anlamlı olmadığı saptanmıştır.

Konu ile ilgili yurtdışında yapılan çalışmalar incelendiğinde; Zeraatkari et al. (2005) yaptıkları çalışmada SC heparin uygulamalarından sonra kol, karın ve uyluk bölgesinde gelişen ağrı şiddetleri karşılaştırılmıştır. Çalışmanın sonunda karın bölgesinde yapılan SC heparin enjeksiyonundan sonra hissedilen ağrının kol ve uyluk bölgesinde hissedilen ağrıdan anlamlı düzeyde düşük olduğu belirlenmiştir. Pourghaznein et al. (2013) SC heparin enjeksiyonunda ilacın veriliş süresinin ve uygulama bölgesinin ekimoz ve ağrı gelişimine etkisini inceledikleri çalışmanın sonunda enjeksiyondan sonra uyluk bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ağrı hissedildiği saptanmıştır.

Kol ve karın bölgesinde enjeksiyon sonrası ağrı gelişimini etkileyen birçok faktör vardır. Öncelikle seçilen enjeksiyon bölgesi ağrı gelişimini etkiler. Literatürde karın bölgesinde SC yağ dokusunun fazla olması ve bölgedeki sinir uçlarının daha az olması nedeniyle enjeksiyon sonrası yaşanan ağrının daha az hissedilmesinde etkili olduğu belirtilmektedir (McConnell 2000, Şenturan vd. 2008, Zaybak ve Khorshid 2008, Karabacak 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Özdilli ve Özhan 2011, Perry et al. 2012, Palese et al. 2013, Cengiz 2014, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, Yılmaz vd. 2016, Çiftçi ve Avşar 2017, İnangil ve Şendir 2017, Oksapar 6000 Anti-Xa IU/0.6 ml ilaç kısa ürün bilgisi (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Çalışmamızda da karın bölgesine yapılan enjeksiyonlarda daha az ağrı geliştiği saptanmıştır.

SC heparin uygulamasında doku içerisine verilen ilaç miktarının fazla olması enjeksiyon sonrasında gelişen ağrı şiddetini etkilemektedir (Cengiz 2014).

Çalışmamızda Enoksaparin Sodyum – (DMAH) Oksapar (ticari isim) 6000 anti-xa, 0,6 / ml kullanıma hazır şırınga kullanılmıştır. SC dokuya enjekte edilen ilaç miktarının fazla olmasının (0,6 ml) enjeksiyondan sonra ağrı gelişmesini etkileyebileceği düşünülmektedir.

SC enjeksiyon sırasında dokunun kavranması iğnenin dokuya girişinin kolay olmasını sağlayarak enjeksiyondan sonra daha az ağrı hissedilmesinde etkili olduğu belirtilmektedir (Sabuncu vd. 2008, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011).

Çalışma grubunda enjeksiyon boyunca dokunun kavranılmasının iğnenin dokuya girişinin daha kolay olmasını sağlayarak enjeksiyondan sonra daha az ağrı hissedilmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Çalışmamızda kol bölgesinde gelişen ağrı ortalamasının (4,32±1,27), karın bölgesinde gelişen ağrı ortalamasının

(3,45±1,68) olduğu ve “10” puan üzerinden verilen ağrı ortalamalarının her iki bölgede de az olduğu görülmektedir.

Heparinin SC dokuya verilme süresinin enjeksiyondan sonra gelişen ağrı şiddetinde etkili olduğu belirtilmektedir (Jafari and Bolurchifard 2006, Zaybak ve Khorshid 2008). Konu ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Zaybak ve Khorshid'in (2008) SC heparin uygulamalarında ilacın verilme süresinin komplikasyon gelişimine etkisini inceledikleri çalışmanın sonunda ilacın 30 saniyede verildiği sol karın bölgesinde enjeksiyon sonrası gelişen ağrının ve ağrı süresinin azaldığı saptanmıştır. Jafari and Bolourchifard (2006) yaptıkları çalışmada SC heparin dokuya 10 saniyede ve 20 saniyede verilmiş ve araştırmanın sonunda 20 saniyede verilen bölgede daha az komplikasyon geliştiği gözlenmiştir.

Literatürde ilacın verilme süresi arttıkça enjeksiyondan sonra gelişen ağrı şiddetinin azaltılabileceği belirtilmektedir. Konu ile ilgili 10 saniye ve 30 saniye arasında değişik sürelerle ilgili çalışmalar yapılmıştır. Uygulama rehberlerinde de bu süreler farklı verilmektedir. Çalışmamızda SC DMAH uygulamasında ilacın dokuya 15 saniyede verilmesinin enjeksiyondan sonra hissedilen ağrı şiddetini etkileyebileceği düşünülmektedir.

SC heparin enjeksiyonu sonrasında buz uygulaması yapılmasının enjeksiyondan sonra gelişen ağrı şiddetinin azaltılmasında etkili olduğu belirtilmektedir (Kuzu ve Uçar 2001, Varghese et al. 2006, Küçükgülü ve Okumuş 2010, İnangil ve Şendir 2017). Varghese et al. (2006) yaptıkları çalışmada SC heparin uygulamasından sonra enjeksiyon bölgesine 5 dakika buz uygulaması yapılmıştır. Çalışmanın sonunda buz uygulamasının bölgede lokal anestezi etkisi yaratarak enjeksiyon sonrasında daha az ağrı gelişmesinde etkili olduğu saptanmıştır. Kuzu ve Uçar'ın (2001) yaptıkları çalışmada SC heparin uygulamasından sonra soğuk uygulama yapılmasının enjeksiyondan sonra hissedilen ağrının azalmasında etkili olduğu bulunmuştur.

Çalışmamızda SC DMAH uygulamasından sonra buz uygulaması yapılmamasının enjeksiyondan sonra gelişen ağrı şiddetinin daha fazla hissedilmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Literatürde kronik hastalık durumunun enjeksiyon sonrasında gelişen ağrıda etkili olduğu belirtilmektedir (Yılmaz vd. 2016). Yılmaz vd. 'nin (2016) SC heparin uygulamalarında kol ve karın bölgesinde komplikasyon gelişimini araştırdığı çalışmanın sonunda kronik hastalığı olan bireylerin kol ve karın bölgesinde yaşadıkları ağrı şiddetinin daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Çalışma grubumuzda hastaların tamamı KOAH'lıdır. Aynı zamanda %40'ında hipertansiyon hastalığı ve %10'unda hipertansiyon ve kalp yetmezliği hastalığının bulunmasının kol ve karın bölgelerinde hissedilen ağrı şiddet ortalamalarının daha fazla olmasında etkili olabileceği düşünülmektedir.

Cinsiyete Göre Kol ve Karın Bölgesinde Ağrı Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

Cinsiyete göre kadınlarda ve erkeklerde sağ kol/sol kol ve sağ karın/sol karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (sırasıyla kadınlarda: mw=1632,000; p=0,375, mw=1744,500; p=0,770, erkeklerde: mw=1547,000; p=0,181, mw=1570,500; p=0,224) (Tablo 30).

Çalışmamızda kadınlarda kol bölgesinde (3,85±1,04) karın bölgesine göre (1,23±0,70) daha fazla ağrı geliştiği ve ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık olduğu saptandı (mw=195,000; p=0,001) (Tablo 31). Erkeklerde kol bölgesinde (3,67±0,63) karın bölgesine göre (1,16±0,56) daha fazla ağrı geliştiği ve ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık olduğu saptandı (mw=11,000; p=0,001) (Tablo 31).

Kol ve karın bölgelerinde gelişen toplam ağrı ortalamalarının cinsiyete göre karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (sırasıyla: mw=6520,000; p=0,203, mw=6837,500; p=0,498) (Tablo 32).

Literatürde cinsiyete göre ağrı gelişiminin araştırıldığı çalışmalar incelendiğinde; Zaybak ve Khorshid'in (2008) yaptıkları çalışmada SC heparin enjeksiyonlarının tamamı karın bölgesine uygulanmış ve enjeksiyon sonrasında gelişen ağrıda cinsiyete

göre anlamlı farklılık bulunmamıştır. Demircan'ın (2012) çalışmasının sonunda SC heparin uygulamalarında kol ve karın bölgesinde gelişen ağrı şiddetinde cinsiyete göre anlamlı farklılık saptanmamıştır. Avşar'ın (2010) yaptığı çalışmanın sonunda cinsiyete göre hissedilen ağrı şiddetinde anlamlı farklılık saptanmamıştır. Yıldırım ve Atalay'ın (2005) yaptıkları çalışmanın sonunda SC heparin uygulamaları cinsiyetin enjeksiyon sonrasında hissedilen ağrı üzerine etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Konu ile ilgili yurtdışında Pourghaznein et al. (2013) yaptıkları çalışmanın sonunda SC heparin uygulamalarında gelişen ağrı şiddeti ve süreleri arasında cinsiyete göre anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Kadınlarda enjeksiyon sonrasında hissedilen ağrının erkeklere göre daha yüksek olduğu fakat cinsiyete göre ağrı gelişiminde anlamlı farklılığın bulunmadığı çalışma sonuçları da bulunmaktadır. Yılmaz vd. 'nin (2016) yaptıkları çalışmada kadınlarda her iki bölgede erkeklerden daha fazla ağrı hissedildiği bulunmuştur. Fakat çalışmanın sonunda cinsiyete göre hissedilen ağrı şiddet ve süreleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Cengiz'in (2014) çalışmasında kadınlarda ağrı eşiğinin erkeklere göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Fakat çalışmanın sonunda cinsiyete göre kol ve karın bölgesinde gelişen ağrıda anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Çalışmamızda cinsiyetin enjeksiyon sonrası gelişen ağrı üzerine etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Çalışmamızın sonucunun literatür bilgileri ile uyumlu olduğu görülmektedir.

SC enjeksiyon uygulamalarında karın bölgesinde daha az komplikasyonlar ile karşılaşmaktadır. Bölgedeki sinir uçlarının az olması enjeksiyon sırasında hissedilen ağrının azalmasında etkilidir (Abrams 2000, McConnell 2000, Annersten and Willman 2005, Zaybak ve Khorshid 2008, Akpınar, Polat, Yaman ve Özer 2010, Karabacak 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Özdilli ve Özhan 2011, Perry et al. 2012, Palese, Aidone, Dante and Pea 2013, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, Yılmaz, Korhan, Yönt, Dikmen, Düzgün ve Erem 2016, İnangil ve Şendir 2017, Çiftçi ve Avşar 2017, Oksapar 6000

Anti-Xa IU/0.6 ml ilaç kısa ürün bilgisi (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Karın bölgesinde sinir uçlarının daha az bulunması nedeniyle çalışmamızda kadınlarda ve erkeklerde karın bölgesinde hissedilen ağrının kol bölgesinde hissedilen ağrıya göre daha az olmasında etkili olabileceği düşünülmektedir.

BKİ'ye Göre Kol ve Karın Bölgesinde Ağrı Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

Normal kilolularda sağ kol ve sol kol bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=1488,000; p=0,101) (Tablo 33). Normal kilolularda sağ karın ve sol karın bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=1716,000; p=0,657) (Tablo 33). Fazla kilolularda sağ kol ve sol kol bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=1681,000; p=0,526) (Tablo 33). Fazla kilolularda sağ karın ve sol karın bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=1556,000; p=0,189) (Tablo 33).

Çalışma grubunda normal kilolularda ve fazla kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ağrı geliştiği ve ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık olduğu saptandı (sırasıyla: mw=38,000; p=0,001, mw=30,000; p=0,001) (Tablo 34).

Normal kilolularda kol bölgesinde ve karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamalarının fazla kilolularda kol bölgesinde ve karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamalarına göre daha fazla olduğu ve BKİ'ye göre anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (sırasıyla: mw=3604,000; p=0,001, mw=1268,500; p=0,001) (Tablo 35).

Türkiye'de yapılan ve BKİ'ye göre ağrı gelişiminin araştırıldığı çalışmalar incelendiğinde; Cengiz'in (2014) SC heparin uygulamalarında ağrı gelişimini

incelediği çalışmanın sonunda BKİ'ye göre ağrı şiddetinin değişmediği saptanmıştır. Demircan'ın (2012) SC heparin uygulamalarında komplikasyon gelişimini incelediği çalışmanın sonunda BKİ ile ağrı gelişimi arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı belirlenmiştir.

BKİ'nin ağrı gelişimi üzerinde etkili olduğunu belirten çalışmaya da rastlanmaktadır. Güneli, Gümüştekin ve Ateş'in (2010) obezitede etkili olan ghrelin hormonunun ağrı eşiği üzerine etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmanın sonunda obezitenin ağrıya olan duyarlılığı artırdığı saptanmıştır.

Yurtdışında yapılan çalışma sonuçları incelendiğinde; Pourghaznein et al. (2013) SC heparin enjeksiyonunda enjeksiyon süresinin ve enjeksiyon bölgesinin ekimoz ve ağrı gelişimine etkisini incelemek amacıyla yaptıkları çalışmanın sonunda BKİ'ye göre ağrı gelişiminin değişmediği belirlenmiştir. Tashani, Alabas and Johnson (2010) cinsiyete ve BKİ'ye göre ağrı gelişimini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada öğrencilerin eli buza konularak ağrı eşiğinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonunda BKİ'nin ağrı üzerinde etkili olmadığı saptanmıştır.

Literatürde deneyimlenen ağrının SC doku kalınlığı ile ilişkili olduğunu bildirilmektedir (Zaybak ve Khorshid 2008, Kaşıkçı ve Avşar 2012, İnangil ve Şendir 2017). BKİ'nin artışı ile adipoz yağ dokusundan salgılanan histamin ve prostaglandinler sinir sisteminin duyarlılığının artmasını sağlamakta ve ağrının daha fazla hissedilmesinde etkili olmaktadır. BKİ'nin artışı ile ağrı deneyimleme arasında pozitif yönde ilişki olduğu belirtilmektedir (Babadağ, Akyol ve Türeyen 2017).

Çalışmamızda BKİ'ye göre fazla kilolularda daha az ağrı gelişmesinde; fazla kilolularda yağ tabakasının fazla olmasının ve SC enjeksiyonların yağ tabakasına uygulanmasının etkili olduğu düşünülmektedir. Normal kilolularda ise SC doku kalınlığının az olması ve SC enjeksiyonların yağ tabakasına uygulanması enjeksiyon sonrasında ağrı gelişmesini artırmayacağı düşünülmektedir.

Karın bölgesinde SC yağ dokusunun fazla olması ve bölgedeki sinir uçlarının daha az olması nedeniyle enjeksiyon sonrası yaşanan ağrının daha az hissedilmesinde

etkili olduğu belirtilmektedir (McConnell 2000, Şenturan vd. 2008, Zaybak ve Khorshid 2008, Karabacak 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Özdilli ve Özhan 2011, Perry et al. 2012, Palese et al. 2013, Cengiz 2014, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, Yılmaz vd. 2016, Çiftçi ve Avşar 2017, İnangil ve Şendir 2017, Oksapar 6000 Anti-Xa IU/0,6 ml ilaç kısa ürün bilgisi (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Çalışmamızda normal kilolu ve fazla kilolu bireylerde kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ağrı gelişmesinde karın bölgesindeki sinir uçlarının daha az bulunmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

SC enjeksiyon sırasında dokunun kavranması iğnenin dokuya girişinin kolay olmasını sağlayarak enjeksiyondan sonra daha az ağrı hissedilmesinde etkili olduğu belirtilmektedir (Sabuncu vd. 2008, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011).

Çalışmamızda fazla kilolu olan bireylerde yağ tabakasının fazla olmasının dokunun daha iyi kavranmasını sağlayarak ağrı gelişimini azaltabileceği düşünülmektedir. Normal kilolu bireylerde ise yağ tabakasının az olması dokunun kavranmasını etkileyebileceği ve daha fazla ağrı gelişimine neden olabileceği düşünülmektedir.

Normal kilolu bireylerde SC doku kalınlığının az olması, enjeksiyon boyunca dokunun kavranması sıkıştırılmış doku içerisinde enjekte edilen ilacın SC dokuda oluşturduğu basıncı artırması ve çalışmanın sonucunda normal kilolularda daha fazla ağrı gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Fazla kilolu olan bireylerde ise yağ dokusunun fazla olması, doku kavranmasının daha iyi olması, SC yağ tabakasının fazla olması sonucunda dokuya enjekte edilen ilaç emiliminin daha fazla olması, enjeksiyon uygulaması boyunca doku kavranmasının ilacın SC dokuda oluşturacağı basıncı önlediği ve çalışmanın sonucunda fazla kilolularda daha az ağrı gelişmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

SC heparin uygulamasında doku içerisine verilen ilaç miktarının fazla olması enjeksiyon sonrasında gelişen ağrı şiddetini etkilemektedir (Cengiz 2014).

Normal kilolu olan bireylerde SC yağ kalınlığının az olması ve araştırmamızda SC yağ tabakasına enjekte edilen ilaç miktarının fazla olmasının (Enoksaparin Sodyum – (DMAH) Oksapar (ticari isim) 6000 anti-xa, 0,6 / ml) normal kilolularda daha fazla ağrı gelişmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Kullanıma hazır SC DMAH uygulamalarında SC doku kalınlığı gözetmeksizin iğnenin dokuya girişinde 90⁰ açının kullanılması gerektiği belirtilmektedir (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Çalışmamızda normal kilolu ve fazla kilolu olan bireylerde SC doku kalınlığı gözetmeksizin enjeksiyon uygulamasında iğnenin dokuya giriş açısının 90⁰ olması, yağ dokusunun az olduğu normal kilolularda iğnenin SC dokuya girişi sırasında daha fazla ağrı gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Yaşa Göre Kol ve Karın Bölgesinde Ağrı Gelişimine İlişkin Bulguların Tartışılması

Çalışmamızda 40-65 yaş grubunda sağ kol/sol kol ve sağ karın/sol karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (sırasıyla: mw=319,500; p=0,733, mw=317,000; p=0,694) (Tablo 36). 66-88 yaş grubunda sağ kol/sol kol ve sağ karın/sol karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (sırasıyla: mw=3855,000; p=0,129, mw=4030,000; p=0,295) (Tablo 36). Fizyolojik açıdan incelendiğinde vücudun sağ/sol bölge olarak farklılık göstermemesi çalışmamızda bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülmektedir.

40-65 yaş grubunda ve 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde enjeksiyon sonrasında hissedilen ağrı ortalamasının karın bölgesinde hissedilen ağrı

ortalamasına göre daha fazla olduğu ve anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (sırasıyla: mw=33,000; p=0,001, mw=160,000; p=0,001) (Tablo 37).

Yaşa göre enjeksiyon sonrası ağrı gelişimi incelendiğinde; 66-88 yaş grubunda kol ve karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamalarının, 40-65 yaş grubunda kol ve karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamalarına göre daha fazla olduğu ve anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (sırasıyla: mw=3696,000; p=0,007, mw=3325,500; p=0,001) (Tablo 38).

Türkiye’de yapılan ve yaşa göre ağrı gelişiminin araştırıldığı çalışmalar incelendiğinde; Avşar’ın (2010) SC heparin uygulamalarında ağrı gelişimini araştırdığı çalışmanın sonunda yaş gruplarına göre hissedilen ağrı şiddetinde anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır. Demircan’ın (2012) SC heparin uygulamalarında karın ve kol bölgesinde ekimoz, hematoma ve ağrı gelişimini incelemek amacıyla yaptığı çalışmanın sonunda yaş ile enjeksiyon sonrası ağrı gelişimi açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır. Yıldırım ve Atalay’ın (2005) yaptıkları çalışmanın sonunda yaşın SC heparin enjeksiyonu sonrası gelişen ağrı üzerine etkisinin bulunmadığı belirlenmiştir. Cengiz’in (2014) yaptığı çalışmada hastaların yaş gruplarına göre kol ve karın bölgesinde yaşanan ağrıda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Kaşıkçı ve Avşar’ın (2012) SC heparin uygulamasının ağrı, hematoma ve ekimoz gelişimine etkisini belirlemek üzere yaptıkları çalışmanın sonunda enjeksiyon sonrasında gelişen ağrı şiddetinin yaş gruplarına göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Zaybak ve Khorshid’in (2008) SC heparin uygulamalarında ilacın verilmiş süresinin komplikasyon gelişmesine etkisini inceledikleri çalışmanın sonunda deney ve kontrol grubundaki hastalarda yaşın SC enjeksiyon sonrası gelişen ağrı üzerine etkisinin olmadığı saptanmıştır.

Bu çalışmalardan farklı olarak Koçoğlu ve Özdemir’in (2011) yaptıkları çalışmanın sonunda yaşlılarda ağrı eşliğinin yüksek olduğu ve ağrıya toleransın daha iyi olduğu belirlenmiştir.

Yurtdışında yapılan bir çalışmanın sonucu incelendiğinde; Nair et al. (2008) heparin tedavisi alan kalp hastaları üzerinde deney ve kontrol grubu oluşturularak

tedavi sonrasında gelişen komplikasyonların incelenmesi amacıyla yaptıkları çalışmada yaş ile her iki grupta algılanan ağrı açısından anlamlı farklılık bulunmadığı saptanmıştır.

Literatürde yaşlılarda ciltteki kalınlık düzeyinde azalma ve yaşlanmayla oluşan kronik hastalıklar ile yaşlılarda ağrı eşiğinin azalacağı belirtilmektedir (Kutsal 2007). Yaşlanma ile birlikte deride bulunan kollojen, elastin gibi proteinlerin miktarında azalma görülmektedir. Yaşlılarda bağ doku miktarı azalır ve deri elastikiyetini kaybetmeye başlar. Bu nedenle deri incelik ve kırılabilir hale gelir. Yaşlılarda deri altı yağ dokusu azalmaya başlar ve yağ dokunun yerini fibröz doku almaya başlar (Karakas 2012).

Çalışmamızda orta yaş/yaşlı hastalarda SC DMAH enjeksiyonların da yetişkinlere göre enjeksiyon sonrasında daha fazla ağrı hissedilmesinde yaşlanmanın getirdiği fizyolojik değişimler ile birlikte yaşlılarda cilt altı dokunun azalmasının etkili olabileceği düşünülmektedir. SC doku kalınlığının azalması yaşlılarda azalan cilt altı dokuya yapılan ilaç emiliminin de daha az olmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda yaşlılarda derinin elastikiyetini kaybetmesi SC enjeksiyon uygulamasında doku kavranmasını etkilemekte, doku kavranmasına devam edilirken enjekte edilen ilacın SC dokuda oluşturacağı basıncı artırmasına neden olmakta ve orta yaş/yaşlı hastalarda yetişkinlere göre daha fazla ağrı gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Literatürde karın bölgesinde yağ dokusunun fazla olması ve bölgedeki sinir uçlarının daha az olması nedeniyle SC enjeksiyon sonrasında kol bölgesine göre daha az ağrı hissedileceği belirtilmektedir (McConnell 2000, Şenturan vd. 2008, Zaybak ve Khorshid 2008, Karabacak 2010, Sabuncu ve Akça Ay 2010, Aştı ve Karadağ 2011, Crips and Taylor 2011, Özdilli ve Özhan 2011, Perry et al. 2012, Palese et al. 2013, Cengiz 2014, Uysal ve Çakırcalı 2015, Akça Ay 2016, Yılmaz vd. 2016, Çiftçi ve Avşar 2017, İnangil ve Şendir 2017, Oksapar 6000 Anti-Xa IU/0,6 ml ilaç kısa ürün bilgisi (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Çalışmamızda yaş gruplarına göre kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasının karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasına göre daha fazla olmasında karın bölgesindeki sinir uçlarının daha az bulunmasının etkili olduğu düşünülmektedir.

SC heparin uygulamasında doku içerisine verilen ilaç miktarının fazla olması enjeksiyon sonrasında gelişen ağrı şiddetini etkilemektedir (Cengiz 2014).

Çalışmamızda SC doku içerisine enjekte edilen ilaç miktarının fazla olmasının (Enoksaparin Sodyum – (DMAH) Oksapar (ticari isim) 6000 anti-xa, 0,6 / ml) ve yaşlanmayla birlikte SC doku kalınlığının azalmasının araştırmamızın sonucunda orta yaş/yaşlı hastalarda daha fazla ağrı gelişmesinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Kullanıma hazır SC DMAH uygulamalarında doku kalınlığı gözetmeksizin enjeksiyon uygulamalarında iğnenin dokuya giriş açısının 90^0 olması gerektiği belirtilmektedir (<https://www.ilacrehberi.com/pdfs/oksapar-6000-antixa-iu06-ml-kullanima-hazir-enjek-ce9e/kub> Erişim Tarihi: 21.04.2017).

Çalışmamızda orta yaş/yaşlı hastalarda SC doku kalınlığı gözetmeksizin iğnenin dokuya giriş açısının 90^0 olmasının, SC yağ dokusunun az olduğu orta yaş/yaşlı hastalarda daha fazla ağrı gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

Yaşlanmayla gelişen kronik hastalıkların SC enjeksiyon uygulamalarında yaş ile ağrı eşliğinin azalmasında etkili olduğu belirtilmektedir (Kutsal 2007).

Çalışmamızda hastaların tamamının KOAH'lıdır. Bunun yanı sıra %40'ında hipertansiyon, %10'unda hipertansiyon ve kalp yetmezliği hastalığı bulunmaktadır. Hastaların yaş ortalamasının (70,5±10,98)'dir. Yaşlanma ile beraber kronik hastalık durumunun artması gibi nedenlerin orta yaş/yaşlı hastalarda yetişkin hastalara göre kol ve karın bölgesinde daha fazla ağrı gelişmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

SC heparin enjeksiyon uygulaması sonrası kol ve karın bölgesinde gelişebilecek olan komplikasyonlara yönelik araştırma sonuçları ve bu sonuçlar doğrultusunda verilebilecek öneriler aşağıda sunuldu.

6.1. Sonuçlar

Elde edilen veriler ve yapılan istatistiksel analizler sonrasında araştırma sonucunda;

48. ve 72. saatte kol ve karın bölgesinde; cinsiyet, beden kitle indeksi ve yaşa göre ekimoz gelişimine ilişkin sonuçlar;

- 48. saatte sağ kol bölgesindeki her iki uygulamada da %100 ekimoz gelişimi bulunduğu için istatistiksel analiz yapılmadı (Tablo 3).
- 48. saatte sol kol bölgesinde iki uygulama arasında ekimoz gelişiminde (sırasıyla: %98,3 ve %100) istatistiksel anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=1,008$; $p=0,500$) (Tablo 3).
- 48. saatte sağ karın bölgesinde iki uygulama arasında ekimoz gelişiminde (sırasıyla: %95 ve %85) istatistiksel anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=3,333$; $p=0,063$) (Tablo 3).
- 48. saatte sol karın bölgesinde iki uygulama arasında ekimoz gelişiminde (sırasıyla: %76,7 ve %88,3) istatistiksel anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=2,828$; $p=0,093$) (Tablo 3).
- 48. saatte sağ kol bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %100'ünde, sol kol bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %99,1'inde ekimoz gelişimi bulundu (Tablo 3).
- 48. saatte sağ karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %90'ında, sol karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın ise %82,5'inde ekimoz gelişimi

bulundu (Tablo 3).

- 72. saatte sağ kol bölgesinde iki uygulama arasında ekimoz gelişiminde (sırasıyla: %65 ve %50) istatistiksel anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=2,762$; $p=0,097$) (Tablo 3).
- 72. saatte sol kol bölgesinde iki uygulama arasında ekimoz gelişiminde (sırasıyla: %51,7 ve %48) istatistiksel anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=0,133$; $p=0,715$) (Tablo 3).
- 72. saatte sağ karın bölgesinde iki uygulamada da hastaların %83,3'ünde ekimoz gelişiminde bulunmadığı için uygulamalar arasında anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,000$; $p=1,000$) (Tablo 3).
- 72. saatte sol karın bölgesinde iki uygulama arasında ekimoz gelişiminde (sırasıyla: %85 ve %88,3) istatistiksel anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=0,288$; $p=0,591$) (Tablo 3).
- 72. saatte sağ kol bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %57,5'inde, sol kol bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %50'sinde ekimoz gelişimi bulundu (Tablo 3).
- 72. saatte sağ karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %83,4'ünde, sol karın bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %86,7'sinde ekimoz gelişimi bulunmadı (Tablo 3).
- 48. saatte kol bölgesinde (%99,5) karın bölgesine (%86,2) göre daha fazla ekimoz görülerek istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=32,414$; $p=0,001$) (Tablo 4).
- 72. saatte kol bölgesinde (%53,7) karın bölgesine (%15,0) göre daha fazla ekimoz görülerek istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=79,875$; $p=0,001$) (Tablo 4).
- 48. saatte kol bölgesinde ekimoz gelişiminin (%99,5) 72. saatteki ekimoz gelişimine göre (%53,7) daha fazla olduğu bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=140,916$; $p=0,001$) (Tablo 5).
- 48. saatte karın bölgesinde ekimoz gelişiminin (%86,2) 72. saatteki ekimoz gelişimine göre (%15,0) daha fazla olduğu bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=243,713$; $p=0,001$) (Tablo 5).
- Cinsiyete göre 48. saatte sağ kol bölgesinde kadınların ve erkeklerin %100'ünde ekimoz gelişimi bulunduğu için istatistiksel analiz yapılmadı (Tablo 6).

- 48. saatte sol kol bölgesinde kadınların %98,3'ünde, erkeklerin %100'ünde ekimoz gelişimi bulundu ve cinsiyete göre ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=1,008$; $p=0,500$) (Tablo 6).
- 48. saatte sağ karın bölgesinde kadınlarda (%96,7) erkeklere göre (%83,3) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=5,926$; $p=0,015$) (Tablo 6).
- 48. saatte sol karın bölgesinde kadınlarda (%90) erkeklere göre (%83,3) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=4,675$; $p=0,031$) (Tablo 6).
- Cinsiyete göre 72. saatte sağ kol bölgesinde kadınlarda (%80) erkeklere göre (%35) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=24,859$; $p=0,001$) (Tablo 6).
- 72. saatte sol kol bölgesinde kadınlarda (%68,3) erkeklere göre (%31,7) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=16,133$; $p=0,001$) (Tablo 6).
- 72. saatte sağ karın bölgesinde kadınlarda (%26,6) erkeklere göre (%6,6) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=8,640$; $p=0,003$) (Tablo 6).
- 72. saatte sol karın bölgesinde kadınlarda (%25) erkeklere göre (%1,6) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=14,135$; $p=0,001$) (Tablo 6).
- 48. saatte kadınlarda kol bölgesinde (%99,2) karın bölgesine göre (%93,3) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=5,657$; $p=0,018$) (Tablo 7).
- 48. saatte erkeklerde kol bölgesinde (%100) karın bölgesine göre (%79,2) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=27,907$; $p=0,001$) (Tablo 7).
- 72. saatte kadınlarda kol bölgesinde (%74,2) karın bölgesinde göre (%25,8) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=56,067$, $p=0,001$) (Tablo 7).
- 72. saatte erkeklerde kol bölgesinde (%33,3) karın bölgesine göre (%4,2) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=33,504$; $p=0,001$) (Tablo 7).

- Cinsiyete göre 48. saatte kol bölgesinde kadınların %99,2'sinde, erkeklerin %100'ünde ekimoz gelişimi bulundu ve ekimoz gelişiminde anlamlı bir farklılık saptanmadı ($\chi^2=1,004$; $p=0,500$) (Tablo 8).
- 48. saatte karın bölgesinde kadınlarda (%93,3) erkeklere göre (%79,2) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=10,154$; $p=0,001$) (Tablo 8).
- 72. saatte kol bölgesinde kadınlarda (%74,2) erkeklere göre (%33,3) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=40,243$; $p=0,001$) (Tablo 8).
- 72. saatte karın bölgesinde kadınlarda (%25,8) erkeklere göre (%4,2) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=22,092$; $p=0,001$) (Tablo 8).
- BKİ'ye göre 48. saatte sağ kol bölgesinde normal kiloluların ve fazla kiloluların %100'ünde ekimoz gelişimi bulunduğu için istatistiksel analiz yapılmadı (Tablo 9).
- 48. saatte sol kol bölgesinde normal kiloluların %100'ünde, fazla kiloluların %98,3'ünde ekimoz gelişimi bulundu ve BKİ'ye göre anlamlı farklılık saptanmadı ($\chi^2=1,008$; $p=0,500$) (Tablo 9).
- 48. saatte sağ karın bölgesinde normal kilolularda (%96,7) fazla kilolulara göre (%83,3) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=5,926$; $p=0,015$) (Tablo 9).
- 48. saatte sol karın bölgesinde normal kilolularda (%95) fazla kilolulara göre (%70) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=12,987$; $p=0,001$) (Tablo 9).
- BKİ'ye göre 72. saatte sağ kol bölgesinde normal kilolularda (%73,3) fazla kilolulara göre (%41,7) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=12,310$; $p=0,001$) (Tablo 9).
- 72. saatte sol kol bölgesinde normal kilolularda (%66,7) fazla kilolulara göre (%33,3) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=13,333$; $p=0,001$) (Tablo 9).
- 72. saatte sağ karın bölgesinde normal kilolularda (%30) fazla kilolulara göre (%3,3) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=15,360$; $p=0,001$) (Tablo 9).

- 72. saatte sol karın bölgesinde normal kilolularda (%25) fazla kilolulara göre (%1,7) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=14,135$; $p=0,001$) (Tablo 9).
- BKİ'ye göre 48. saatte normal kilolularda ve fazla kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla: $\chi^2=5,106$; $p=0,030$, $\chi^2=28,593$; $p=0,001$) (Tablo 10).
- 72. saatte normal kilolularda ve fazla kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=43,377$; $p=0,001$, $\chi^2=45,938$; $p=0,001$) (Tablo 10).
- BKİ'ye göre 48. saatte kol bölgesinde ekimoz gelişiminde anlamlı farklılık saptanmadı ($\chi^2=1,004$; $p=0,500$) (Tablo 11).
- 48. saatte karın bölgesinde normal kilolularda (%95,8) fazla kilolulara göre (%76,7) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=18,586$; $p=0,001$) (Tablo 11).
- 72. saatte kol bölgesinde normal kilolularda (%70) fazla kilolulara göre (%37,5) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=25,493$; $p=0,001$) (Tablo 11).
- 72. saatte karın bölgesinde normal kilolularda (%27,5) fazla kilolulara göre (%2,5) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=29,412$; $p=0,001$) (Tablo 11).
- Yaş gruplarına göre 48. saatte; sağ kol bölgesinde 40-65 ve 66-88 yaş grubunun tamamında ekimoz gelişimi bulunduğu için istatistiksel analiz yapılmadı (Tablo 12).
- 48. saatte sol kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %21,7'sinde, 66-88 yaş grubunda %77,5'inde ekimoz gelişimi bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,279$; $p=0,783$) (Tablo 12).
- 48. saatte sağ karın bölgesinde 66-88 yaş grubunda (%74,2) 40-65 yaş grubuna göre (%15,8) daha fazla ekimoz gelişerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=10,562$; $p=0,001$) (Tablo 12).
- 48. saatte sol karın bölgesinde 40-65 yaş grubunun %15,8'inde, 66-88 yaş grubunda %66,7'sinde ekimoz gelişimi bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=2,041$; $p=0,153$) (Tablo 12).

- 72. saatte sağ kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %9,2'sinde, 66-88 yaş grubunda %48,3'ünde ekimoz gelişimi bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($\chi^2=3,135$; $p=0,077$) (Tablo 12).
- 72. saatte sol kol bölgesinde 40-65 yaş grubunda %7,5'inde, 66-88 yaş grubunda %42,5'inde ekimoz gelişimi bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=3,142$; $p=0,076$) (Tablo 12).
- 72. saatte sağ karın bölgesinde 40-65 yaş grubunda %1,7'sinde, 66-88 yaş grubunda %15'inde ekimoz gelişimi bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı ($\chi^2=1,925$; $p=0,136$) (Tablo 12).
- 72. saatte sol karın bölgesinde 40-65 yaş grubunda %1,7'sinde, 66-88 yaş grubunda %11,6'sında ekimoz gelişimi bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,914$; $p=0,275$) (Tablo 12).
- 48. saatte 40-65 yaş ve 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla: $\chi^2=16,178$; $p=0,001$, $\chi^2=17,110$; $p=0,001$) (Tablo 13).
- 72. saatte 40-65 yaş ve 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla: $\chi^2=13,867$; $p=0,001$, $\chi^2=67,279$; $p=0,001$) (Tablo 13).
- 48. saatte kol bölgesinde 40-65 yaş grubunun %21,6'sında, 66-88 yaş grubunun %78'inde ekimoz gelişimi bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,278$; $p=0,783$) (Tablo 14).
- 48. saatte karın bölgesinde 66-88 yaş grubunda (%70,4) 44-65 yaş grubuna göre (%15,8) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=9,713$; $p=0,002$) (Tablo 14).
- 72. saatte kol bölgesinde 66-88 yaş grubunda (%45,4) 44-65 yaş grubuna göre (%8,3) daha fazla ekimoz gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=6,242$; $p=0,012$) (Tablo 14).
- 72. saatte karın bölgesinde 40-65 yaş grubunun %1,7'sinde, 66-88 yaş grubunun %13,3'ünde ekimoz gelişimi bulundu ve istatistiksel anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=2,780$; $p=0,068$) (Tablo 14).

48. ve 72. saatte kol ve karın bölgesinde; cinsiyet, beden kitle indeksi ve yaşa göre hematoma gelişimine ilişkin sonuçlar;

- 48. saatte sağ kol bölgesindeki hematoma gelişiminde (sırasıyla: %85 ve %90) iki uygulama arasında anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,686$; $p=0,408$) (Tablo 15).
- 48. saatte sol kol bölgesindeki hematoma gelişiminde (sırasıyla: %86,7 ve %78,3) iki uygulama arasında istatistiksel anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=1,443$; $p=0,230$) (Tablo 15).
- 48. saatte sağ karın bölgesindeki hematoma gelişiminde (sırasıyla: %18,3 ve %10) iki uygulama arasında anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=1,713$; $p=0,191$) (Tablo 15).
- 48. saatte sol karın bölgesindeki hematoma gelişiminde (sırasıyla: %18,3 ve %11,7) iki uygulama arasında istatistiksel anlamlılık bulunamadı ($\chi^2=1,046$; $p=0,306$) (Tablo 15).
- 48. saatte sağ kol bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %87,5'inde, sol kol bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %82,5'inde hematoma gelişimi bulundu (Tablo 15).
- 48. saatte sağ karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %14,2'sinde, sol karın bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın ise %15'inde hematoma gelişimi bulundu (Tablo 15).
- 72. saatte sağ kol bölgesindeki hematoma gelişiminde (%6,7 ve %10) iki uygulama arasında anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,436$; $p=0,372$) (Tablo 15).
- 72. saatte sol kol bölgesindeki hematoma gelişiminde (%3,3 ve %8,3) iki uygulama arasında anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=1,365$; $p=0,219$) (Tablo 15).
- 72. saatte sağ karın ve sol karın bölgesine yapılan birinci ve ikinci uygulamaların %100'ünde hematoma gelişimi bulunmadığı için iki uygulama arasında istatistiksel analiz yapılmadı (Tablo 15).
- 72. saatte sağ kol bölgesine yapılan toplam 120 uygulamanın %91,7'sinde, sol kol bölgesine yapılan 120 uygulamanın ise %94,2'sinde hematoma gelişimi bulunmadı (Tablo 15).
- 72. saatte sağ ve sol karın bölgesinde %100'ünde hematoma gelişimi bulunmadı (Tablo 15).
- 48. saatte kol ve karın bölgesine yapılan uygulamalarda kol bölgesinde (%85)

karın bölgesine göre (%14,6) daha fazla hematoma görülerek istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=238,012$; $p=0,001$) (Tablo 16).

- 72. saatte kol ve karın bölgesine yapılan uygulamalarda kol bölgesinde (%7,1) karın bölgesine göre (%100) daha fazla hematoma gelişimi görülerek istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=17,624$; $p=0,001$) (Tablo 16).
- 48. saatte kol bölgesindeki hematoma gelişiminin (%85) 72. saatteki hematoma gelişimine göre (%7,1) daha fazla olduğu bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=293,246$; $p=0,001$) (Tablo 17).
- 48. saatte karın bölgesinde hematoma gelişiminin (%14,6) 72. saatteki hematoma gelişimine göre (hastaların hiçbirinde hematoma gelişimi olmadı) daha fazla olduğu bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=37,753$; $p=0,001$) (Tablo 17).
- Cinsiyete göre 48. saatte sağ kol bölgesinde kadınların %86,7'sinde, erkeklerin ise %88,3'ünde hematoma gelişimi bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,076$; $p=0,783$) (Tablo 18).
- 48. saatte sol kol bölgesinde kadınların %80'inde, erkeklerin ise %85'inde hematoma gelişimi bulundu ve cinsiyete göre hematoma gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,519$; $p=0,471$) (Tablo 18).
- 48. saatte sağ karın bölgesinde kadınların %18,3'ünde, erkeklerin ise %10'unda hematoma gelişimi bulundu ve cinsiyete göre hematoma gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=1,713$; $p=0,191$) (Tablo 18).
- 48. saatte sol karın bölgesinde kadınların %18,3'ünde, erkeklerin ise %11,7'sinde hematoma gelişimi bulundu ve cinsiyete göre hematoma gelişiminde istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=1,046$; $p=0,306$) (Tablo 18).
- 72. saatte sağ kol bölgesinde kadınlarda (%16,7) erkeklere göre (hastaların hiçbirinde hematoma gelişimi bulunmadı) daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=10,909$; $p=0,001$) (Tablo 18).
- 72. saatte sol kol bölgesinde kadınlarda (%11,7) erkeklere göre (hastaların hiçbirinde hematoma gelişimi bulunmadı) daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=7,434$; $p=0,006$) (Tablo 18).
- 72. saatte sağ karın ve sol karın bölgesinde kadınların ve erkeklerin %100'ünde hematoma gelişimi bulunmadığı için istatistiksel analiz yapılmadı (Tablo 18).

- 48. saatte kadınlarda ve erkeklerde kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla: $\chi^2=101,428$; $p=0,001$, $\chi^2=108,103$; $p=0,001$) (Tablo 19).
- 72. saatte kadınlarda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=18,926$; $p=0,001$) (Tablo 19).
- 72. saatte erkeklerde kol bölgesinde ve karın bölgesinde hastaların tamamında hematoma gelişimi bulunmadığı için istatistiksel analiz yapılamadı (Tablo 19).
- Cinsiyete göre 48. saatte kol bölgesinde kadınların %83,3'ünde, erkeklerin ise %86,7'sinde hematoma gelişimi bulundu ve anlamlı bir farklılık saptanmadı ($\chi^2=0,523$; $p=0,470$) (Tablo 20).
- 48. saatte karın bölgesinde kadınların %18,3'ünde, erkeklerin ise %10,8'inde hematoma gelişimi bulundu ve anlamlı bir farklılık saptanmadı ($\chi^2=2,709$; $p=0,100$) (Tablo 20).
- 72. saatte kol bölgesinde kadınlarda (%14,2) erkeklere göre (hastaların hiçbirinde hematoma gelişimi bulunmadı) daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=18,296$; $p=0,001$) (Tablo 20).
- 72. saatte karın bölgesinde kadınların ve erkeklerin %100'ünde hematoma gelişimi bulunmadığı için cinsiyete göre analiz yapılmadı (Tablo 20).
- BKİ'ye göre 48. saatte sağ kol bölgesinde normal kilolularda (%95) fazla kilolulara göre (%80) daha fazla hematoma gelişerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=6,171$; $p=0,012$) (Tablo 21).
- 48. saatte sol kol bölgesinde normal kilolularda (%95) fazla kilolulara göre (%70) daha fazla hematoma gelişerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=12,987$; $p=0,001$) (Tablo 21).
- 48. saatte sağ karın normal kilolularda (%23,3) fazla kilolulara göre (%0,5) daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=8,292$; $p=0,004$) (Tablo 21).
- 48. saatte sol karın bölgesinde normal kilolularda (%26,7) fazla kilolulara göre (%3,3) daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=12,810$; $p=0,001$) (Tablo 21).
- BKİ'ye göre 72. saatte sağ kol bölgesinde normal kilolularda (%16,7) fazla kilolulara göre (hastaların hiçbirinde hematoma gelişimi bulunmadı) daha fazla

- hematom gelişerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=10,909$; $p=0,001$) (Tablo 21).
- 72. saatte sol kol bölgesinde normal kilolularda (%11,7) fazla kilolulara göre (hastaların hiçbirinde hematom gelişimi bulunmadı) daha fazla hematom gelişerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=7,434$; $p=0,006$) (Tablo 21).
 - BKİ'ye göre 72. saatte; sağ karın bölgesinde ve sol karın bölgesinde normal kiloluların ve fazla kiloluların %100'ünde hematom gelişimi bulunmadığı için istatistiksel analiz yapılmadı (Tablo 21).
 - BKİ'ye göre 48. saatte normal kilolularda ve fazla kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematom gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla: $\chi^2=122,500$; $p=0,001$, $\chi^2=125,880$; $p=0,001$) (Tablo 22).
 - BKİ'ye göre 72. saatte normal kilolularda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematom gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=18,296$; $p=0,001$) (Tablo 22). 72. saatte fazla kiloluların %100'ünde kol ve karın bölgesinde hematom gelişimi bulunmadığı için analiz yapılmadı (Tablo 22).
 - 48. saatte normal kiloluların kol ve karın bölgesinde fazla kilolulara göre daha fazla hematom gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla: $\chi^2=18,824$; $p=0,001$, $\chi^2=20,906$; $p=0,001$) (Tablo 23).
 - 72. saatte kol bölgesinde normal kilolularda fazla kilolulara göre daha fazla hematom gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=18,926$; $p=0,001$) (Tablo 23). 72. saatte karın bölgesinde normal kiloluların ve fazla kiloluların %100'ünde hematom gelişimi bulunmadığı için analiz yapılamadı (Tablo 23).
 - Yaş gruplarına göre 48. saatte sağ kol bölgesinde 66-88 yaş grubunda (%72,5) 44-65 yaş grubuna göre (%15) daha fazla hematom gelişerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=10,129$; $p=0,001$) (Tablo 24).
 - 48. saatte sol kol bölgesinde yaş gruplarına göre hematom gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=2,041$; $p=0,153$) (Tablo 24).
 - 48. saatte sağ karın bölgesinde yaş gruplarına göre hematom gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=2,907$; $p=0,074$) (Tablo 24).
 - 48. saatte sol karın bölgesinde yaş gruplarına göre hematom gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=3,239$; $p=0,059$) (Tablo 24).
 - 72. saatte sağ kol bölgesinde yaş gruplarına göre hematom gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,875$; $p=0,316$) (Tablo 24).

- 72. saatte sol kol bölgesinde yaş gruplarına göre hematoma gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=0,239$; $p=0,528$) (Tablo 24).
- 72. saatte sağ ve sol karın bölgesinde 40-65 yaş ve 66-88 yaş gruplarının %100'ünde hematoma gelişimi bulunmadığı için analiz yapılmadı (Tablo 24).
- 48. saatte 40-65 yaş ve 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla: $\chi^2=50,256$; $p=0,001$, $\chi^2=191,803$; $p=0,001$) (Tablo 25).
- 72. saatte 40-65 yaş grubunda kol ve karın bölgesinde hematoma gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı (Tablo 25). 72. saatte 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=15,623$; $p=0,001$) (Tablo 25).
- 48. saatte kol bölgesinde 66-88 yaş grubunda (%69,6) 40-65 yaş grubuna göre (%15,4) daha fazla hematoma gelişerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=9,982$; $p=0,002$) (Tablo 26).
- 48. saatte karın bölgesinde 66-88 yaş grubunda (%13,8) 40-65 yaş grubuna göre (%0,8) daha fazla hematoma gelişimi görülerek anlamlı farklılık saptandı ($\chi^2=6,144$; $p=0,007$) (Tablo 26).
- 72. saatte kol bölgesinde yaş gruplarına göre hematoma gelişiminde anlamlı farklılık bulunamadı ($\chi^2=1,057$; $p=0,244$) (Tablo 26).
- 72. saatte karın bölgesinde 40-65 yaş ve 66-88 yaş grubunun %100'ünde hematoma gelişimi bulunmadığı için istatistiksel analiz yapılmadı (Tablo 26).

Kol ve Karın Bölgesinde cinsiyet, beden kitle indeksi ve yaşa göre SC DMAH uygulamasından hemen sonra gelişen ağrı durumuna ilişkin sonuçlar;

- Sağ kol bölgesine yapılan uygulamalardan hemen sonra gelişen ağrı ortalamasının sol kol bölgesine göre daha fazla olduğu ve anlamlı farklılık gösterdiği saptandı ($F=8,712$; $p=0,033$) (Tablo 27).
- Sağ ve sol karın bölgesine yapılan uygulamalardan hemen sonra gelişen ağrı skorlarında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($F=3,959$; $p=0,266$) (Tablo 27).
- Sağ ve sol kol bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($mw=6409,500$; $p=0,139$)

(Tablo 28).

- Sağ ve sol karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ($mw=6673,000$; $p=0,324$) (Tablo 28).
- Kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasının ($3,76\pm 0,86$) karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasına göre ($1,19\pm 0,63$) daha fazla olduğu bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($mw=138,500$; $p=0,001$) (Tablo 29).
- Kadınlarda sağ kol, sol kol, sağ karın ve sol karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarında anlamlı farklılık bulunamadı (sırasıyla: $mw=1632,000$; $p=0,375$, $mw=1744,500$; $p=0,770$) (Tablo 30).
- Erkeklerde sağ kol, sol kol, sağ karın ve sol karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarında anlamlı farklılık bulunamadı (sırasıyla: $mw=1547,000$; $p=0,181$, $mw=1570,500$; $p=0,224$) (Tablo 30).
- Kadınlarda ve erkeklerde kol bölgesinde karın bölgesine göre daha fazla ağrı geliştiği ve ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık olduğu saptandı (sırasıyla: $mw=195,000$; $p=0,001$, $mw=11,000$; $p=0,001$) (Tablo 31).
- Kadınlar ve erkekler arasında kol bölgesinde ve karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı ($mw=6520,000$; $p=0,203$, $mw=6837,500$; $p=0,498$) (Tablo 32).
- Normal kilolularda sağ kol ve sol kol bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı ($mw=1488,000$; $p=0,101$) (Tablo 33).
- Normal kilolularda sağ karın ve sol karın bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı ($mw=1716,000$; $p=0,657$) (Tablo 33).
- Fazla kilolularda sağ kol ve sol kol bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı ($mw=1681,000$; $p=0,526$) (Tablo 33).
- Fazla kilolularda sağ karın ve sol karın bölgesinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı ($mw=1556,000$; $p=0,189$) (Tablo 33).
- Normal kilolularda kol bölgesinde ($4,15\pm 0,96$) karın bölgesine göre ($1,63\pm 0,46$) daha fazla ağrı geliştiği ve ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı

farklılık olduğu saptandı (mw=38,000; p=0,001) (Tablo 34).

- Fazla kilolularda kol bölgesinde ($3,39\pm 0,50$) karın bölgesine göre ($0,78\pm 0,47$) daha fazla ağrı geliştiği ve ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık olduğu saptandı (mw=30,000; p=0,001) (Tablo 34).
- Normal kilolularda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasının ($4,15\pm 0,96$) fazla kilolularda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasına göre ($3,39\pm 0,50$) daha fazla olduğu ve BKİ'ye göre anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (mw=3604,000; p=0,001) (Tablo 35).
- Normal kilolularda karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasının ($1,63\pm 0,46$) fazla kilolularda karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasına göre ($0,78\pm 0,47$) daha fazla olduğu ve BKİ'ye göre anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (mw=1268,500; p=0,001) (Tablo 35).
- 40-65 yaş grubunda sağ kol ve sol kol, sağ karın ve sol karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (sırasıyla: mw=319,500; p=0,733, mw=317,000; p=0,694) (Tablo 36).
- 66-88 yaş grubunda sağ kol ve sol kol bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=3855,000; p=0,129) (Tablo 36).
- 66-88 yaş sağ karın ve sol karın bölgelerinde gelişen ağrı ortalamalarının karşılaştırılmasında anlamlı farklılık bulunamadı (mw=4030,000; p=0,295) (Tablo 36).
- 40-65 yaş ve 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde gelişen ağrı ortalamasının karın bölgesinde gelişen ağrı ortalamasına göre daha fazla olduğu bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı (sırasıyla: mw=33,000; p=0,001, mw=160,000; p=0,001) (Tablo 37).
- 66-88 yaş grubunda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasının ($3,85\pm 0,92$) 40-65 yaş grubunda kol bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasına göre ($3,46\pm 0,54$) daha fazla olduğu bulundu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (mw=3696,000; p=0,007) (Tablo 38).
- 66-88 yaş grubunda karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasının ($1,25\pm 0,63$) 40-65 yaş grubunda karın bölgesinde gelişen toplam ağrı ortalamasına göre daha fazla olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği saptandı (mw=3325,500; p=0,001) (Tablo 38).

6.2. Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar doğrultusunda öneriler;

- SC DMAH uygulamalarında öncelikle karın bölgesinin tercih edilmesi, kliniklerde SC DMAH uygulamalarına öncelikle karın bölgesinin kullanarak başlanması ve karın bölgesinin kullanımının yaygınlaştırılması önerilmektedir.
- Çalışmamızda cinsiyete göre 48. ve 72. saatte kadınlarda erkeklere göre daha fazla ekimoz ve hematoma gelişimi bulundu. Cinsiyet eşit sayıda tutularak kadınlarda komplikasyon gelişimini etkileyen nedenlere yönelik daha fazla sayıda ve farklı örneklem gruplarında çalışmaların tekrarlanması önerilmektedir.
- SC DMAH uygulamalarında BKİ'ye göre gelişebilecek komplikasyonlar göz önüne alındığında; çalışmamızda çıkan sonuç doğrultusunda normal kilolu olan bireylerde daha fazla komplikasyonlar ile karşılaşmaktadır. SC DMAH uygulamaları ile ilgili araştırmalarda BKİ ve cinsiyet eşit sayıda tutularak kanıt temelli çalışmalar ile nedenlerine yönelik araştırmaların yapılması önerilmektedir.
- SC DMAH uygulamalarında normal kilolu olan bireylerde daha fazla komplikasyon ile karşılaşılması sonucunda doku kavranmasının normal kilolu olan bireylerde gelişebilecek olan komplikasyonlar üzerine etkisinin araştırılması önerilmektedir.
- SC DMAH uygulamalarında yaş gruplarına göre gelişebilecek olan komplikasyonların belirlenmesi amacıyla daha farklı yaş kategorilerine sahip örneklem grupları ile çalışmaların yapılması önerilmektedir.
- SC DMAH uygulamalarında kullanılan ilaç miktarının ve yoğunluğunun gelişebilecek olan komplikasyonlar üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla daha farklı ilaç miktarı ile tedavi alan örneklem gruplarında çalışma yapılması önerilmektedir.

7. KAYNAKLAR

- Abrams AC. (2000). *Clinical Drug Therapy-Rationales for Nursing Practice*. 6nd ed, Lippincott Co., Philadelphia, p. 1851-1854.
- Akça Ay F. (2016). Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. İçerisinde: *İlaç Uygulamaları*. Eds: Akça Ay F, 6. Baskı, Nobel Tıp Kitapevleri.
- Akbari SA, Janani L, Mohammady M, Nedjat S. (2014). Slow Versus Fast Subcutaneous Heparin Injections for Prevention of Bruising and Site-Pain Intensity. *Cochrane Database Syst Review*. Issue 7.
- Akpınar RB, Çelebioğlu A. (2008). Effect of Injection Duration On Bruising Associated with Subcutaneous Heparin. *International Journal of Nursing Studies*, 45(6): 812-817.
- Annersten M, Willman A. (2005). Performing Subcutaneous Injections: A Literature Review. *Worldviews on Evidence – Based Nursing*, 2(3): 122-130.
- Ansell J, Hirsh J, Dalen J, Bussey H, Anderson D, Poller L, Jacobson A, Deykin D, Matchar D. (2001). Managing oral anticoagulant therapy. *Chest*, 119: 22-38.
- Avşar G. (2010). Subkutan Heparin Uygulamalarında Dört Farklı Yöntemin Ekimoz, Hematom ve Ağrıya Neden Olma Yönünden Değerlendirilmesi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Erzurum, (Danışman: Doç. Dr. M Kaşıkçı).
- Babadağ B, Akyol AD, Türeyen A. (2017). Obezite ve Ağrı: *Hemşirelik Yönetimi Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 9: 208-217.
- Bacaksız BD. (2007). Hastaya Bakım Veren Sağlık Çalışanlarının Ağrı Kontrolünde Uyguladıkları Girişimlerin Değerlendirilmesi. Gaziantep Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep.
- Baysal E, Ergin E, Pakyüz SÇ. (2016). Does in-service training affect to nurses knowledge level about the anticoagulant drugs?. *Journal of Human Sciences*, 13(3): 4725-4737.
- Beggs S, Cosgsrea M, Hatfield TN. (2008). *Anticoagulant and Thrombolytic Drugs*. 7th Edition, Introductory Clinical Pharmacology, p. 417-433.
- Betty JA, Gail BL, Swan B, Tucker JS. (2008). *Guidelines for Evidence Based Nursing Care*. Mosby, St Louis, p. 516-520.
- Bişkin S. (2014). Hemşirelerin Deneyimledikleri İlaç Uygulama Hatalarının Oluşum Nedenlerine İlişkin Algıları. Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Antalya, (Danışman: Doç. Dr. F Cebeci).
- Buldak Cİ. (2017). Subkutan Heparin Uygulanan Hastalarda Soğuk Uygulamanın Ekimoz ve Ağrı Oluşumu Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. Gülhane Askeri Tıp Akademisi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Danışman: Doç. Dr. Çınar Fİ).

- Bursalı SE. (2006). Cerrahi Servislerinde Çalışan Hemşirelerin Heparini Deri Altına İğne ile Vermeye İlişkin Bilgi ve Uygulamaları. Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli, (Danışman: Prof. Dr. S Karaöz).
- Büyükyılmaz F, Şendir M. (2014). Ameliyat Sonrası Göz Ardı Edilen Bir Sorun: Derin Ven Trombozu Riskinin Tanılanması ve Hemşirelik Bakımı. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 23: 48-54.
- Cengiz Z. (2014). Subkutan Heparin Kullanan Hastalarda Abdominal ve Deltoid Bölgelerin Ağrı, Hematom ve Ekimoz Gelişimi Açısından Karşılaştırılması. İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Malatya, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. M Ucuzal).
- Chan H. (2001). Effect of injection duration on site- pain intensity and bruising associated with subcutaneous heparin. *Journal of Advanced Nursing*, 35(6): 882-892.
- Chenicek ET. (2004). Effects of Injection Duration on Site-Pain Intensity and Bruising Associated with Subcutaneous Administration of Levonox (Enoxaparin Sodium). Electronic Thesis. The Florida State University School of Nursing.
- Carpenito-Moyet LJ. (2012). Hemşirelik Tanıları El Kitabı. 13th ed, Çeviren: Erdemir F, Nobel Tıp Kitapevleri Ltd. Şti., İstanbul.
- Crips J, Taylor C. (2011). Fundamentals of Nursing Concept, Process, and Practice. Australia: Mosby Company.
- Craven RF, Hirnle CJ, Jensen S. (2015). Fundamentals of Nursing. Philadelphia: Wolters Kluwer Lippincott Williams & Wilkins. 7. Baskıdan Çeviren: Uysal N, Çakırcalı E, Palme Yayıncılık, p. 428-430.
- Crawford C, Johnson J. (2012). To Aspirate Or Not: An Integrative Review of The Evidence. *Nursing*, 20-25.
- Çiftçi B, Avşar G. (2017). Subkutan Heparin Uygulamalarında Bölge Seçimi. *Actibadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 4: 192-197.
- Çit N. (2014). Subkutan Heparin Enjeksiyonu Sonrası Ekimoz Oluşumunun İzlenmesi. Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Danışman: Doç. Dr. L Şenturan).
- Dehghani K, Najari Z, Dehghani H. (2014). Effect of Subcutaneous Enoxaparin Injection Duration Bruising Size In Acute Coronary Syndrome Patients. *Iranian Journal of Nursing and Midwifery Research*, 19(6): 564-568.
- Demir M, Tekgündüz E. (2010). Antitrombolitik ve Antikoagülan Kullanım İlkeleri. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 27(1): 69-73.
- Demircan B. (2012). Subkutan Antikoagülan Alan Hastalarda Karın ve Kol Bölgelerindeki Hematom Gelişimi ve Ağrı Şiddetinin İncelenmesi. Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. BG Karabacak).
- Dökmeçi İ. (2000). Farmakolojide Temel Kavramlar. Tayf Ofset, İstanbul, s. 753-763.

- Dursun M. (2013). Subkutan Heparin Enjeksiyonu Sonrası Yapılan Topikal Uygulamaların Ekimoz ve Hematom Gelişimine Etkisi. Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum, (Danışman: Doç. Dr. R Balcı Akpınar).
- Erek E. (2004). Hemşirelerin Subkutan Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin Enjeksiyonu Uygulamasına İlişkin Becerileri. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, (Danışman: Prof. Dr. S Görgülü).
- Eti-Aslan F. (2002). Ağrı değerlendirme yöntemleri. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 6(1): 9-16.
- Golan D, Tashjian A, Armstrong E, Galanter JM, Wang Armstrong A, Arnaout PA, Rose SH. (2005). Principles of Pharmacology: The Pathophysiologic Basis of Drug Therapy. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins.
- Güneli E, Gümüştekin M, Ateş M. (2010). Possible Involvement of Ghrelin On Pain Threshold In Obesity. *Medical Hypotheses*, 74: 452-454.
- Gürel EK. (2006). Warfarin ve Heparin Kullanımının Diş Çekimine Bağlı Oluşan Kanama Üzerine Etkilerinin Klinik ve Laboratuvar Değerlerle Karşılaştırılması. Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Adana, (Danışman: Prof. Dr. E Esen).
- Hall AM. (2004). Administration of injections. In: Nursing Interventions and Clinical Skills. Eds: Elkin MK, Perry AG, Potter PA, St. Lovis Missovri, Morby, p. 471-474.
- Hankreader H, Hogan AM. (2004). Caring and Clinical Judgment. Fundamentals of Nursing USA: Elsevier Science, p. 387-450.
- Haznederoğlu İ. (2005). Antikoagülan Tedavi: Genel Bakış. *Dahili Tıp Bilimleri Dergisi*, 12: 4-10.
- Hirsh J, Raschke R. (2004). Heparin and Low-Molecular Weight Heparin. *Chest Journal*, 126: 188-203.
- Hirsh J, Dalen J, Anderson D, Poller L, Bussey H, Ansell J, Deykin D, Jacobson A, Matchar D. (2001). Oral anticoagulants: mechanism of action, Clinical effectiveness and optimal therapeutic range. *Chest*, 119: 8-38.
- Hunter J. (2008). Subcutaneous Injection Technique. *Nursing Standart*, 22(21): 41-44.
- İkitumur B, Karadağ B, Öngen Z. (2010). *Yaşlılarda Koroner Arter Hastalığı*, 13-20.
- İnanç N, Hatipoğlu S, Yurt V, Avcı E, Akbayrak N, Öztürk E. (2003). Hemşirelik Esasları. Damla Matbaacılık, Ankara.
- İnangil D, Şendir M. (2017). Subkutan Heparin Uygulamalarında Ağrı, Ekimoz ve Hematomun Önlenmesi: Sistematik İnceleme. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi*, 10: 246-267.
- İskenderoğlu C. (2007). Düşük Molekül Ağırlıklı Heparinin Oral İlaç Şekli Üzerine Çalışmalar. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, (Danışman: Dr. F Acartürk).

- Jafari S, Bolourchifard F. (2006). Comparing the effect of two types injection duration on site pain and bruising associated with subcutaneous heparin. *European Journal of Pain*, 10: 40-51.
- Jareno-Collado R, Sanchez-Sanchez M.M, Fraile-Gamo M.P, Garcia-Crespo N, Barba-Aragon S, Bermejo-Garcia H, Sanchez-Izquierdo R, Sanchez-Munoz E.I, Lopez-Lopez A, Arias-Rivera S. (2017). *Enfermeria Intensiva*, 28(4).
- Karabacak BG. (2010). Parenteral İlaç Uygulamaları. İçinde: *Klinik Beceriler: Sağlıkın Değerlendirilmesi, Hasta Bakım ve Takibi*. Eds: Sabuncu N, Ay FA. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, s. 255-262.
- Karadakovan A, Aslan EF. (2010). Dahili ve cerrahi hastalıklarda bakım. Eds: Karadakovan A, Nobel Tıp Kitapevleri, Ankara, s. 137-160.
- Karakaş S. (2012). Yaşlanmanın Anatomisi. *Turkish Family Physician*, 3(1): 23-29.
- Karataş S. (2010). Erişkin Türk Hasta Popülasyonunun da Ağrı Tedavisinde Sık Tercih Edilen Dört Farklı Ağrı Ölçeğinin Karşılaştırılması. Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Manisa, (Danışman: Doç. Dr. İT Mirzai).
- Kaşıkçı M, Avşar G. (2012). Subkutan heparin enjeksiyonlarında ekimoz, hematoma ve ağrıyı önlemek için nelere dikkat edilmeli?. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 20(3): 239-246.
- Kayaalp, O. (2000). Tıbbi Farmakoloji-Rasyonel Tedavi Yönünden. Feryal Matbaacılık, Ankara, s. 581-611.
- Kazan E, Görgülü S. (2009). Hemşirelerin subkutan düşük molekül ağırlıklı heparin enjeksiyonu uygulamasına ilişkin becerileri. *Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 1-13.
- Kılınçer C, Zileli M. (2006). Görsel Analog Hasta Tatmini Skalası. *Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 23(3): 113-118.
- Klingman L. (2000). Effects of changing needles prior to administering heparin subcutaneously. *Heart and Lung*, 29(1): 70-75.
- Koçoğlu D, Özdemir L. (2011). Yetişkin Nüfusta Ağrı ve Ağrı İnançlarının Sosyo-Demografik Ekonomik Özelliklerle İlişkisi. *Ağrı*, 23(2): 64-70.
- Kutsal YG. (2007). Yaşlılarda Ağrı. Güneş Tıp Kitapevleri, Ankara, s. 279-288.
- Kuzu N, Uçar H. (2001). The effect of cold on the occurrence of bruising, hematoma and pain at the injection site in subcutaneous low molecular weight heparine. *International Journal of Nursing Studies*, 38(1): 51-59.
- Küçükgülü Ö, Okumuş H. (2010). Subkutan antikoagülan tedavi uygulanan hastalarda cilde buz uygulamanın ekimoz oluşumu üzerine etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu*, 3(4). [Elektronik Dergi], <http://acikerisim.deu.edu.tr/xmlui/bitstream/handle/12345/4569/182-186.pdf.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Laurence L, Brunton LL, Lazo JS, Parker KL. (2006). Goodman&Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. New York: McGraw-Hill.
- McConnel EA. (2000). Do's&don'ts: Administering subcutaneous heparin. *Nursing*, 30(6): 17-22.
- Mengiardi S. (2012). Outpatient Subcutaneous Injection Therapy- Drug Use Problems with Low- Molecular-Weight Heparins and Impact of Pharmaceutical Care. Basel University, Doctorate Thesis, Basel, (Thesis Chair: Ardez and Chur (GR)).
- Morissette L. (2015). Subcutaneous Injection Techniques of Anticoagulant Therapies. University of Central Florida, Graduate Thesis, Orlando- Florida, (Thesis Chair: Paul Desmarais, PhD).
- Nair P, Kaur S, Sharma YP. (2008). Effect on time taken in injecting subcutaneous heparin injection with reference to site pain and bruising among patients receiving heparin Therapy. *Nursing and Midwifery Research Journal*, 4(1): 7- 15.
- Özcanlı D. (2006). Antitrombolitik tedavi ve hemşirelik fonksiyonları. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 10: 36-42.
- Özdilli K, Özhan F. (2011). İlaçların Veriliş Yolları İçinde: *Hemşirelik Bakımında İlke ve Uygulamalar*. Ed: Sabuncu N, Alter Yayıncılık, Ankara, s. 251-375.
- 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.
- Perry AG, Potter PA, Elkin ME. (2012). *Nursing Interventions & Clinical Skills*. 5th edition, Mosby Company, St Louis, p. 212.
- Pope BB. (2002). How to administer subcutaneous and intramuscular injections. *Nursing*, 32(1): 50-51.
- Potter PA, Perry AG. (2011). *Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri*. Çeviren: Atabek Aştı T, Karadağ A, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti., Adana, s. 716-723.
- Pourghaznein T, Azimi VA, Jafarabadi MA. (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.
- Rızalar S, Güner T, Kitap T, Ateş S, Gerçek H, Malkoç S. (2007). Subkutan antikoagülan uygulanan hastalarda ekimoz oluşma sıklığı. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi*, 24(3): 95-99.
- Rushing J. (2004). How To Administer A Subcutaneous Injection. *Nursing*, 34(6): 32-33.
- Sabuncu N, Alpar ŞE, Karabacak Ü, Karabacak BG, Şenturan L, Orak NŞ, Şahin AO. (2008). *Hemşirelik Esasları Temel Beceriler Rehberi*. Medikal Yayıncılık Ltd. Şti., İstanbul, s. 80-82.
- Sabuncu N, Akça Ay F. (2010). *Klinik Beceriler, Sağlık Değerlendirilmesi, Hasta Bakımı ve Takibi*. Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, s. 117-139.

- Salerno M. (2013). Mosby's Pharmacology in Nursing. Missouri, St Louis, p. 622-630.
- Şahin AO. (2010). Sıcak ve Soğukun Terapötik Kullanımı. İçinde: *Klinik Beceriler: Sağlıkın Değerlendirilmesi, Hasta Bakımı ve Takibi*. Eds: Sabuncu N, Akça Ay F, Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, s. 435-441.
- Şendir M. (2008). Antikoagülan tedavi uygulanan Nöroşürirji hastalarında bakım. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Dergisi*, 16(62): 129- 135.
- Şenturan L, Karabacak Ü, Alpar ŞE, Sabuncu N. (2008). Hemşirelerin kullanıma hazır enjektörlerle subkutan yolla heparin uygulamaları. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 1(2): 30-41.
- Tarım A, Yıldırım S, Nursal TZ, Noyan T. (2003). Warfarin'e Bağlı Gelişen Karın İçi ve Bağırsak Duvarı Kanamaları. *Ulusal Travma Dergisi*, 9(1):50-53.
- Tashani OA, Alabas OA, Johnson MI. (2010). Cold Pressor Pain Responses In Healthy Libyans: Effect On Sex / Gender, Anxiety and Body Size. *Gender Medicine*, 7(4): 309-319.
- Taylor C, Lillis C, Lemone P. (2008). Fundamentals of Nursing The Art and Science of Nursing Care. 6nd ed, JB Lippincott Company, Philedelphia, p. 835-838.
- Timby BK. (2001). Fundamental Skills of concept in patient care. *Journal of Health Occupations Education*, 15: 63-64.
- Tuck S. (2014). Subcutaneous Injection Tecniqe: An Evidence-based Approach. *Nursing Standard*, 29(3): 53-58.
- Varghese C, Walia I, Sharma YP, Kaur S. (2006). Prevention and Reduction of Pain, Bruise and Hematoma by "Moist Ice Pack" Application on the Site of Subcutaneous Heparin Injection. *Nursing and Midwifery Research Journal*, 2(4): 139-148.
- Yağcı N. (2012). Hemşirelerin Subkutan Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin Uygulamalarına İlişkin Bilgi ve Davranışları. Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri, (Danışman: Yrd. Doç. Dr. A Ünsal).
- Yava A. (2004). Postoperatif Ağrı Tedavisinde Hemşirelik Uygulamalarının Etkinliği. G.A.T.A. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, (Danışman: Prof. Dr. S Hatipoğlu).
- Yıldırım N, Atalay M. (2005). Subkutan Heparin Enjeksiyonların da Farklı Yöntem Uygulamanın Komplikasyon Oluşturma Yönünden Değerlendirilmesi. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 13(55): 43-55.
- Yılmaz DU, Korhan EA, Yönet GH, Dikmen Y, Düzgün G, Erem A. (2016). İki Farklı Bölgeye Uygulanan Subkutan Enjeksiyonlarda Ağrı ve Ekimoz Oluşumuna Etkisi. *İzmir Katip Çelebi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1(3): 15-20.
- Zaybak A. (2008). Subkutan heparin enjeksiyonu tekniğine bağlı olarak gelişen komplikasyonların önlenmesi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 24(2): 127-134.

Zaybak A, Khorshid L. (2008). A study on the effect of the duration of subcutaneous heparin injections on bruising and pain. *Journal of Clinical Nursing*, 17(3): 378-385.

Zeraatkari K, Karimi M, Shahrzad MK. (2005). Comparison of Heparin Subcutaneous Injection in Thigh, Arm and Abdomen. *Canadian Journal of Anesthesia*, 52(1):60.

8. EKLER

Ek-1 Hasta Tanılama Formu

Bu araştırma tedavisinde Heparin bulunan hastalarda enjeksiyon bölgesinde meydana gelebilecek sorunlar üzerinde bölge seçiminin etkilerini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Aşağıda yer alan kişisel bilgilerinizi doğru bir şekilde ve eksiksiz doldurmanız araştırmaya ışık tutacak ve daha kaliteli bir bakım almanıza katkı sağlayacaktır.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.

Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Hemşirelik Bilimi Anabilim Dalı
Yrd. Doç. Dr. Ayşegül OKSAY ŞAHİN Danışmanlığında
Yüksek Lisans Öğrencisi
Yadigar ORDU

Formun Doldurulduğu Tarih:

Hasta Protokol No:

Hasta Adı- Soyadı:

Hastanın Yattığı Klinik:

Hasta No/ Anket No:

Oda No/ Yatak No:

Hastanın Klinik Tanısı:

Yatış Tarihi:

Planlanan Çıkış Tarihi:

1. Hastanın Yaşı:.....

2. Hastanın Cinsiyeti

() Kadın () Erkek

3. Medeni Durumu:

() Evli () Bekar () Dul () Boşanmış () Ayrı Yaşıyor

4. Hastanın Çalışma Durumu:

() Çalışıyor () Çalışmıyor

5. Eğitim Durumu:

() İlkokul Mezunu () Ortaokul Mezunu () Lise Mezunu

() Üniversite/Yüksekokul Mezunu () Diğer.....

6. Yerleşim Yeri:

() İl () İlçe () Köy

7. Sosyal Güvencesi:

- () SSK () Bağkur () Emekli Sandığı
() Özel Sağlık Sigortası () Diğer.....

8. Hastanın Herhangi Bir İlaç ya da Yiyeceğe Alerjisi Var mı?.....

9. Hastanın Diğer Sistemik Hastalıkları (varsa).....

10. Varsa Subkutan Antikoagülan Dışında Kullandığı İlaçlar.....

11. Subkutan Uygulama Öncesinde Trombosit, PT ve APTT değeri?

Trombosit:

Protrombin Zamanı (INR):

APTT:

12. Önceki Uygulamalardan Oluşmuş Ekimoz-Hematom Varlığı Mevcut mu?

- () Evet () Hayır

13. Önceki Uygulamalardan Ekimoz-Hematom Mevcutsa Vücudun Hangi Bölgesinde?

- () Sağ Kol () Sol Kol () Sağ Karın () Sol Karın

14. Enjeksiyondan Önce Fiziksel Aktivite Yapılma Durumu Mevcut mu?

- () Evet () Hayır

15. Hastanın Boyu:

16. Hastanın Vücut Ağırlığı:

17. Hastanın Beden Kitle İndeksi:

2014 Sağlık Bakanlığı Beden Kitle İndeksi Sınırları; Kilo/Boy²:

- () 18,50 kg/m² altı: Zayıf
() 18.50- 24.99 kg/m²: Normal Kilolu
() 25- 29.99 kg/m²: Fazla Kilolu
() 30-34.99 kg/m²: 1. Derece Obez
() 35-39.99 kg/m²: 2. Derece Obez
() 40 kg/m² üzeri: 3. Derece Obez

18. Kullanılan Heparin Türü:

Dosyadan.....

19. Kullanılan Heparin Dozu:

Dosyadan.....

20. Subkutan Heparin Başlangıç Tarihi:

Dosyadan.....

21. Subkutan Heparin Kullanımının Kaçınıcı Gününde:

Dosyadan.....

22. Subkutan Heparin Başlangıç Tarihinden İtibaren Alınan Toplam Doz:

Dosyadan.....

23. Subkutan Heparin Yapılış Saat/ Saatleri:

Dosyadan.....

Ek-2 Hasta İzlem ve Ağrı Değerlendirme Formu

Enjeksiyon Öncesi Ağrı Durumunun Değerlendirilmesi



SAĞ KOL BÖLGESİ İÇİN		
Uygulama Tarih & Saati:/...../..... &:.....	Uygulamadan 48 saat sonra (1. Kontrol)	Uygulamadan 72 saat sonra (2. Kontrol)
RENK DEĞİŞİKLİĞİ		
HEMATOM		

Enjeksiyon Sonrası Ağrı Durumunun Değerlendirilmesi



Enjeksiyon Öncesi Ağrı Durumunun Değerlendirilmesi



SOL KOL BÖLGESİ İÇİN		
Uygulama Tarih & Saati:/...../..... &:.....	Uygulamadan 48 saat sonra (1. Kontrol)	Uygulamadan 72 saat sonra (2. Kontrol)
RENK DEĞİŞİKLİĞİ		
HEMATOM		

Enjeksiyon Sonrası Ağrı Durumunun Değerlendirilmesi



Enjeksiyon Öncesi Ağrı Durumunun Değerlendirilmesi



SAĞ KARIN BÖLGESİ İÇİN		
Uygulama Tarih & Saati:/...../..... &:.....	Uygulamadan 48 saat sonra (1. Kontrol)	Uygulamadan 72 saat sonra (2. Kontrol)
RENK DEĞİŞİKLİĞİ		
HEMATOM		

Enjeksiyon Sonrası Ağrı Durumunun Değerlendirilmesi



Enjeksiyon Öncesi Ağrı Durumunun Değerlendirilmesi



SOL KARIN BÖLGESİ İÇİN		
Uygulama Tarih & Saati:/...../..... &:.....	Uygulamadan 48 saat sonra (1. Kontrol)	Uygulamadan 72 saat sonra (2. Kontrol)
RENK DEĞİŞİKLİĞİ		
HEMATOM		

Enjeksiyon Sonrası Ağrı Durumunun Değerlendirilmesi



Ek-3 Etik Kurul Onay Formu

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU




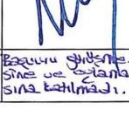



BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Subkutan Heparin Uygulamalarında Karın ve Kol Bölgesinde Ağrı, Hematom ve Ekimöz Farklılıklarının Değerlendirilmesi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Yrd. Doç. Dr. Ayşegül OKSAY ŞAHİN			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Hemşirelik Esasları ve Yönetimi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Karabük Üniversitesi			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input checked="" type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

Sayfa 1

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	24.11.2016		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe <input checked="" type="checkbox"/> İngilizce <input type="checkbox"/> Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No: 5/12	Tarih: 30.11.2016		
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekeçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.			

KARABÜK ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI	Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL	Anatomi	Karabük Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Seyit Ali KAYIŞ	Tıp Bilişimi ve Biyoistatistik	Karabük Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Doç. Dr. Didem SUNAY	Aile Hekimi	Karabük Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Bilge ÖZCAN	Farmakoloji	Karabük Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Yusuf ERSAN	Histoloji ve Embriyoloji	Karabük Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Gülhan ÜNAL KOCAMAN	Periodontoloji	Karabük Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Nazan KARAHAN	Ebelik	Karabük Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Avukat Hüseyin ŞAHİN	Avukat	Karabük Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input checked="" type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* :Toplantıda Bulunmadı

Ek-4 Kurum İzni



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

Sayı : 64212990/799
Konu : Tez Çalışması (Yadigar ORDU)

ÇANKIRI DEVLET HASTANESİ YÖNETİCİLİĞİNE

Birliğimizde Hemşire olarak görevli Yadigar ORDU'nun Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde Hemşirelik Bilimi Anabilim Dalında 2. sınıf yüksek lisans programında "Subkutan Heparin Uygulamalarında Karın ve Kol Bölgesinde Ağrı, Hematom ve Ekimoz Farklılıklarının Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasını (arştırma evreni 70 hasta) Mart-Aralık 2017 tarihleri arasında Birliğimize bağlı Çankırı Devlet Hastanesinde yapması hususundaki 02/12/2016 tarih ve 64212990-799-E.8611 sayılı Makam Oluru ekte gönderilmiştir.

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Hüseyin DURSUN
İdari Hizmetler Başkanı

EKLER:
Tez Çalışması (Yadigar ORDU) Makam Oluru

ÇANKIRI İLİ KHBGS EĞİTİM ve AR-GE BİRİMİ
Faks No:
e-Posta:ozlem.aslan2@saglik.gov.tr İnt.Adresi: ozlem.aslan2@saglik.gov.tr

Bilgi için:Özlem ASLAN
Unvan:HEMŞİRE
Telefon No:



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

Sayı : 64212990/799
Konu : Tez Çalışması (Yadigar ORDU)

GENEL SEKRETERLİK MAKAMINA

Çankırı Devlet Hastanesi Yöneticiliği 31.10.2016 tarih ve 53449070-929-E.6543 sayılı yazısı ve eklerinde; Birliğimizde Hemşire olarak görevli Yadigar ORDU'nun Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde Hemşirelik Bilimi Anabilim Dalında 2. sınıf yüksek lisans programında "Subkutan Heparin Uygulamalarında Karın ve Kol Bölgesinde Ağrı, Hematom ve Ekimoz Farklılıklarının Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasını (arştırma evreni 70 hasta) Çankırı Devlet Hastanesinde yapmak istediği anlaşılmaktadır.

İlgilinin "Subkutan Heparin Uygulamalarında Karın ve Kol Bölgesinde Ağrı, Hematom ve Ekimoz Farklılıklarının Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasını Mart-Aralık 2017 tarihleri arasında Birliğimize bağlı Çankırı Devlet Hastanesinde yapması hususunu; Tensiplerinize arz ederim.

Hüseyin DURSUN
İdari Hizmetler Başkanı

OLUR

.../.../2016

Dr. Serkan SEVEN
Genel Sekreter V.

ÇANKIRI İLİ KHBGS EĞİTİM ve AR-GE BİRİMİ

Faks No:

e-Posta: ozlem.aslan2@saglik.gov.tr İnt.Adresi: ozlem.aslan2@saglik.gov.tr

Bilgi için: Özlem ASLAN

Unvan: HEMŞİRE

Telefon No:

Ek-5 Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Sizi Yrd. Doç. Dr. Ayşegül OKSAY ŞAHİN danışmanlığında yüksek lisans öğrencisi Yadigar ORDU tarafından yürütülen “Subkutan Heparin Uygulamalarında Karın ve Kol Bölgesinde Ağrı, Hematom ve Ekimoz Farklılıklarının Değerlendirilmesi” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz ve/veya yakınlarınız ile tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz.

Formda 23 adet soru yer almaktadır. Sorulara yanıt verme süreniz 10 dakikadır. Araştırmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırma sürerken herhangi bir zamanda istemeniz durumunda sorumlu araştırmacıyı bilgilendirmek koşulu ile araştırmadan ayrılabilirsiniz. Soruları yanıtlamanız, araştırmaya katılım için onam verdiğiniz biçiminde yorumlanacaktır. Araştırma sırasında sizden alınan bilgiler araştırmacıda saklı kalacak ve toplanan veriler yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır.

Ankette bulunan sorulara vereceğiniz yanıtların doğruluğu, araştırmanın niteliği açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle, ankette bulunan sorulara doğru yanıt vermenizi rica eder, işbirliğiniz için teşekkür ederiz.

Araştırma Sorumlusu
(Adı,Soyadı-Ünvanı-İmzası)

Araştırmanın Amacı:

Günümüzde deri altı ilaç uygulamaları çok sık yapılmaktadır. Fakat; bu uygulamalarda bir takım istenmeyen sonuçlar ile karşılaşılabilir. Bu sonuçlar en aza indirilerek uygulanan tedaviden alınan verimin en üst seviyeye çıkarılabilmesi için ilaç uygulamaları ile ilgili çalışmalar yapılması gerekmektedir. Hastanede tedavi gördüğünüz süre boyunca hekiminiz tarafından size uygulanması istenen bir ilacın istenmeyen yan etkilerini en aza indirebilmek amacıyla böyle bir çalışma planlanmıştır. Tedavinizde bulunan bu ilaç karın ve kol bölgelerinize asıl uygulama esasına bağlı kalarak her gün araştırmacı tarafından düzenli bir şekilde yapılacaktır. Çalışma sonucunda ilacın uygulanmasına bağlı oluşabilecek; ağrı ve ekimoz gibi durumların uygulanan bölgeye göre etkileri gözlemlenerek en uygun uygulama bölgesi seçilecektir. İlaç uygulamalarında karşılaşılacak yan etkileri en aza indirmek ve en uygun bölge seçimini belirlemek amacıyla yürütülen bu çalışmaya katılımınız ileride kullanılacak olan bilgilere ışık

Araştırmanın Süresi: Araştırma yaklaşık 1 yıl sürecektir.

Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı: Araştırmaya 60 gönüllünün katılması gerekmektedir.

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Çankırı Devlet Hastanesi

Araştırmaya Katılan Araştırmacılar: Hemşire Yadigar ORDU

Ben,.....[gönüllünün adı, soyadı (kendi el yazısı ile)]
Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi ve araştırmadan ayrıldığım zaman mevcut tedavimin olumsuz yönde etkilenmeyeceğini biliyorum.

Bu koşullarda;

- Söz konusu Klinik Araştırmaya hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı (ocuğumun/vasimin bu çalışmaya katılmasını) kabul ediyorum.
- Gerek duyulursa kişisel bilgilerime mevzuatta belirtilen kişi, kurum ve kuruluşların erişebilmesine,
- Çalışmada elde edilen bilgilerin (*kimlik bilgilerim gizli kalmak koşulu ile*) yayın için kullanılma, arşivleme ve eğer gerek duyulursa bilimsel katkı amacı ile ülkemiz ve/veya ülkemiz dışına aktarılmasına olur veriyorum.

Gönüllünün (Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Varsa Telefon No:

Tarih (gün/ay/yıl):/..../....

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin

Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Varsa Telefon No:

Tarih (gün/ay/yıl):/..../....

Açıklamaları Yapan Kişinin

Adı-Soyadı:

İmzası:

Tarih (gün/ay/yıl):/..../....

NOT: Bu formun bir kopyası gönüllüde kalacak, diğer kopyası ise sorumlu araştırıcı tarafından saklanacaktır.

9. ÖZGEÇMİŞ

Yadigar ORDU 1991’de Giresun’da doğdu; ilk ve orta öğretimini aynı şehirde tamamladı; Giresun Lisesi’nden mezun olduktan sonra 2009 yılında Çankırı Karatekin Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik Bölümü’ne girdi; 2013’de “onur” derecesi ile mezun olduktan sonra Çankırı Devlet Hastanesi Cerrahi Hastalıkları Servisinde Hemşire olarak göreve başladı. Halen; 2015 yılında Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bilimi Anabilim Dalı’nda başlamış olduğu yüksek lisans programını, Karabük Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Bilimi Anabilim Dalı altında sürdürmektedir.

ADRES BİLGİLERİ

Adres : Çankırı Devlet Hastanesi.
Kırkevler Mahallesi, Kastamonu Caddesi
Merkez / ÇANKIRI

Tel : (0376) 213 27 27

Faks : (0376) 213 07 83

E-posta : yadigar_usta_ordu@hotmail.com