

**SUBKUTAN HEPARİN ENJEKSİYONU  
SONRASI YAPILAN TOPİKAL  
UYGULAMALARIN EKİMOZ VE  
HEMATOM GELİŞİMİNE ETKİSİ**

**Mehtap Dursun**

**Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı**

**Tez Danışmanı**

**Doç. Dr. Reva Balcı Akpınar**

**Yüksek Lisans Tezi -2013**

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

**SUBKUTAN HEPARİN ENJEKSİYONU SONRASI YAPILAN  
TOPİKAL UYGULAMALARIN EKİMOZ VE HEMATOM  
GELİŞİMİNE ETKİSİ**

**Mehtap DURSUN**

**Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı  
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı  
Doç. Dr. Reva BALCI AKPINAR**

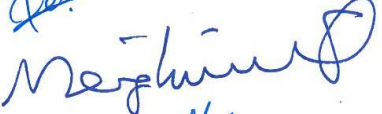
**ERZURUM  
2013**

T.C  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
HEMŞİRELİK ESASLARI ANABİLİM DALI

**SUBKUTAN HEPARİN ENJEKSİYONU SONRASI YAPILAN TOPIKAL  
UYGULAMALARIN EKİMOZ VE  
HEMATOM GELİŞİMİNE ETKİSİ**

**Mehtap DURSUN**

**Tez Savunma Tarihi:** 26.03.2013

**Tez Danışmanı** : Doç.Dr. Reva BALCI AKPINAR   
**Jüri Üyesi** : Prof.Dr. Mağfiret KAŞIKÇI   
**Jüri Üyesi** : Doç.Dr. Elanur YILMAZ KARABULUTLU   
**Jüri Üyesi** : Yrd.Doç.Dr. Gülçin AVŞAR   
**Jüri Üyesi** : Yrd.Doç.Dr. Gülay İPEK ÇOBAN 

**Onay**

Bu çalışma yukarıdaki jüri tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

  
**Prof. Dr. Yavuz Selim SAĞLAM**  
Enstitü Müdürü

**Yüksek Lisans Tezi  
Erzurum - 2013**

# İÇİNDEKİLER

|                                                                        |     |
|------------------------------------------------------------------------|-----|
| TEŞEKKÜR .....                                                         | III |
| ÖZET .....                                                             | IV  |
| ABSTRACT .....                                                         | V   |
| ŞEKİLLER DİZİNİ .....                                                  | VI  |
| TABLolar DİZİNİ .....                                                  | VII |
| 1.GİRİŞ .....                                                          | 1   |
| 1.1 Araştırmanın Hipotezleri.....                                      | 5   |
| 2. GENEL BİLGİLER.....                                                 | 6   |
| 2.1Subkutan Enjeksiyon uygulaması .....                                | 6   |
| 2.2Antikoagülan Tedavi .....                                           | 7   |
| 2.3Oral Antikoagülanlar.....                                           | 8   |
| 2.4Parantral Antikoagülanlar.....                                      | 8   |
| 2.5 Heparinler.....                                                    | 8   |
| 2.6 Heparinin Uygulanması.....                                         | 10  |
| 2.7 Subkutan Heparin Uygulamasına Bağlı Oluşan Ekimozun Önlenmesi..... | 10  |
| 2.8 Kanama ve Ekimozun Önlenmesinde Kullanılan Maddeler.....           | 12  |
| 2.9 Hasta Güvenliği .....                                              | 12  |
| 2.10 Araştırmanın Kuramsal Temeli.....                                 | 15  |
| 3.MATERYAL VE METOT .....                                              | 17  |
| 3.1 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi .....                             | 17  |
| 3.2 Araştırmaya Alınma Ölçütleri .....                                 | 17  |
| 3.3 Veri Toplama Araçları.....                                         | 17  |
| 3.4 Araştırmanın Yöntemi.....                                          | 17  |

|                                           |           |
|-------------------------------------------|-----------|
| 3.5 Araştırmanın Etik İlkeleri.....       | 19        |
| 3.6 Verilerin Değerlendirilmesi.....      | 20        |
| 3.7 Yöntem Şeması.....                    | 21        |
| <b>4. BULGULAR .....</b>                  | <b>22</b> |
| <b>5.TARTIŞMA .....</b>                   | <b>26</b> |
| <b>6. SONUÇ VE ÖNERİLER .....</b>         | <b>30</b> |
| <b>KAYNAKLAR.....</b>                     | <b>31</b> |
| <b>EKLER .....</b>                        | <b>38</b> |
| <b>EK.I HASTA BİLGİ FORMU.....</b>        | <b>38</b> |
| <b>EK.II HASTA TAKİP FORMU .....</b>      | <b>39</b> |
| <b>EK.III HASTA TAKİP FORMU .....</b>     | <b>40</b> |
| <b>EK. IV ETİK KURUL ONAY FORMU .....</b> | <b>41</b> |
| <b>EK .V KURUM İZİN BELGESİ.....</b>      | <b>42</b> |

## TEŞEKKÜR

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, değerli bilgi ve katkıları ile yöneten, tezimin her aşamasında yardımlarını esirgemeyen hocam Sayın Doç.Dr. Reva BALCI AKPINAR'a en derin saygı ve şükranlarımı sunarım.

Bu süreçte bana destek veren; babam Orhan Dalmışlar, eşim İbrahim Dursun ve tüm aileme, klinik arkadaşlarım Sevda İçoğlu, Emel Şenol, çalışmaya katılmayı kabul eden hastalarım ve bu çalışmayı 2011/312 proje numarası ile destekleyen Atatürk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğüne (**BAP**) teşekkür ederim.

Hemşire Mehtap DURSUN

## ÖZET

### **Subkutan Heparin Enjeksiyonu Sonrası Yapılan Topikal Uygulamaların Ekimoz ve Hematom Gelişimine Etkisi**

**Amaç.** Subkutan heparin enjeksiyonu sonrası oluşan ekimoz ve hematom heparinin lokal yan etkilerindendir. Bu çalışma, subkutan heparin enjeksiyonuna bağlı oluşabilen ekimoz ve hematom gelişimine topikal olarak enjeksiyon alanına uygulanan K vitamininin, adrenalinin ve alüminyum potasyum sülfatın etkisinin araştırılması amacı ile yapılmıştır.

**Materyal Metot:** Araştırma tek grup son test yöntemi ile kontrol gruplu ve deneysel olarak yapılmıştır. Araştırmaya subkutan heparin tedavisi alan 80 hasta alınmıştır. Hastalara günde bir kez karın bölgesinden subkutan heparin enjeksiyonu yapılmış ve enjeksiyon sonrası bölgeye randomizasyonla belirlenen, K vitamini, adrenalin ya da alüminyum potasyum sülfattan biri topikal olarak uygulanmıştır. Aynı hastaya takip eden günlerde, önceden uygulanmayan diğer yöntemler enjeksiyon sonrası uygulanmıştır. Enjeksiyonların birinden sonra ise bölge yalnızca kuru pamukla desteklenmiş ve bu alan kontrol grubu olarak kabul edilmiştir. Alüminyum potasyum sülfat doğrudan, K vitamini ve adrenalin pamuğa emdirilerek uygulanmıştır. Her enjeksiyondan 48 saat sonra bölgede gelişen ekimoz alanlarının ölçümü yapılmıştır.

**Bulgular:** Araştırmaya alınan bireylerin tanıtıcı özellikleri incelendiğinde çoğunluğunu erkekler oluşturmaktadır ve yaş ortalamaları  $62.82 \pm 11.9$  olarak saptanmıştır. Enjeksiyon sonrası uygulanan yöntemlerle, kontrol grubunun ekimoz alanlarının ölçümleri karşılaştırıldığında; kontrol grubunun ekimoz büyüklüğü ortalama  $1.4 \pm 2.8 \text{ mm}^2$ , adrenalin uygulanan grubun ekimoz büyüklüğü  $6.3 \pm 4.6 \text{ mm}^2$ , kan taşı uygulanan alanların ekimoz büyüklüğü  $3.2 \pm 3.3 \text{ mm}^2$ , K vitamini uygulanan alanların ekimoz büyüklüğü ise  $1.4 \pm 2.9 \text{ mm}^2$

olarak saptanmıştır. Aralarındaki fark kontrol grubu ile karşılaştırıldığında adrenalin ve kan taşıma anamlı ( $p<0.001$ ), K vitamininde anlamsız olarak ( $p<0.05$ ) bulunmuştur.

**Sonuç:** Subkutan heparin enjeksiyonu sonrası ekimoz gelişimini önlemede topikal uygulanan adrenalinin, alimünyum potasyum sülfatın ve K vitamininin etkili olmadığı bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Adrenalin, alimünyum potasyum sülfat, ekimoz, hemşirelik, subkutan heparin, K vitamini

## ABSTRACT

### **The Effect of Topical Applications Performed after Subcutaneous Heparin Injection on Development of Bruise and Hematoma**

**Purpose:** Bruising and hematoma, which appear after the subcutaneous heparin injection, are local side effects of heparin. The purpose of this study was to investigate the effect of Vitamin K, adrenaline, and aluminum-potassium-sulphate, which are topically administered on injection area, on development of the bruising and the hematoma caused by the subcutaneous heparin injection.

**Material and Method:** The study was conducted as single group post-test experimental model with control group. 80 patients, who were receiving subcutaneous heparin treatment, were included in the study. Subcutaneous heparin was injected on abdominal area of the patients once a day; and after the injection, one of Vitamin K, adrenaline or aluminum-potassium-sulphate determined via randomization was topically administered on the area. On the follow-up days, other methods, which had not been applied before, were applied on the same patient after injection. Following one of the injections, the area was supported with only dry cotton and this area was accepted as the control group. While aluminum-potassium-sulphate was directly administered, Vitamin K and adrenaline was administered by impregnating cotton. The measurement of bruising areas, which appear on injection areas, was made in 48 hours after each injection.

**Results:** Examining demographic characteristics of individuals included in the study; majority was males and their average age was determined as  $62.82 \pm 11.9$ .

Comparing the measurements of bruising areas of the control group with methods, applied after injection; it was determined that bruising size of the control group was  $1.4 \pm 2.8 \text{ mm}^2$  on average, bruising size of the adrenalin group was  $6.3 \pm 4.6 \text{ mm}^2$ , bruising size of the alum group was  $3.2 \pm 3.3 \text{ mm}^2$ , and bruising size of the Vitamin K group was  $1.4 \pm 2.9 \text{ mm}^2$ . When the difference among them was compared with the control group, the difference was

significant ( $p < 0.001$ ) in alum and adrenaline groups but was insignificant in vitamin K group

( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** It was determined that adrenaline, aluminum-potassium-sulphate, and Vitamin K administered topically are not effective to prevent the progress of the bruising which appear after subcutaneous heparin injection.

**Keywords:** Adrenaline, aluminum-potassium-sulphate, bruise, nursing, subcutaneous heparin, vitamin K

## SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

### ŞEKİLLER DİZİNİ

| <u>Şeki l No</u>                              | <u>Sayfa No</u> |
|-----------------------------------------------|-----------------|
| 3.1.Enjeksiyon Alanlarının İşaretlenmesi..... | 18              |
| 3.2. Yöntem Şeması.....                       | 21              |

### TABLolar DİZİNİ

| <u>Tablo No</u>                                                                                         | <u>Sayfa No</u> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 4.1 Hastaların Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı.....                                                    | 22              |
| 4.2 Hastaların İlaç Kullanımlarıyla İlişkili Özelliklerinin Dağılımı.....                               | 23              |
| 4.3 Yöntemlere Göre En Yüksek ve En Düşük Ekimoz Alan Ölçüleri.....                                     | 23              |
| 4.4 Yöntemlere Göre Ekimoz Durumunun Dağılımı.....                                                      | 24              |
| 4.5 Yöntemlere Göre Oluşan Ekimoz alan Ölçülerinin Kontrol grubu İle Karşılaştırılması.....             | 24              |
| 4.6 K Vitamini, Adrenalin ve Kan Taşı Uygulanan Alanların Ekimoz Büyüklüklerinin Karşılaştırılması..... | 25              |

## 1. GİRİŞ

İlaç uygulamaları teknik beceriler içeren temel hemşirelik işlevlerindendir. Kapsamlı bir dizi bilgi ve beceriyi gerektirir. Sağlık bakım hizmetlerinin verildiği tüm kurumlarda hemşireler; ilaçlar, ilaçların hazırlanması, güvenli bir şekilde uygulanması, hasta birey ve yakınlarının eğitimi ve hasta yanıtlarının izlenmesi konularında önemli roller üstlenirler.<sup>1,2</sup> Sağlık bakım sisteminde, hemşirenin rol ve sorumlulukları sürekli olarak artmakta ve değişmektedir. Hemşireler; ilaç uygulamasına bağlı oluşabilen sorunları belirleyebilmeli, gerekli önlemleri ve uygulamalarının sorumluluğunu alabilmelidir.<sup>3-14</sup>

Subkutan yolla genellikle, insülin ve düşük molekül ağırlıklı heparin gibi sürekli ve yavaş emilim gerektiren ilaçlar uygulanır.<sup>15-20</sup>

Heparin, tromboembolizm riskinin bulunduğu veya tromboembolitik olayların meydana geldiği klinik durumlarda tedavi ve özellikle koruyucu amaçla sık olarak kullanılmaktadır. Heparin, membranlardan geçemediğinden ve sindirim kanalından absorbe edilemediğinden derin subkutan enjeksiyon ya da intravenöz yolla uygulanır. Heparin uygulaması sırasında hastada oluşabilecek en önemli komplikasyon hemorajidir.<sup>21-24</sup>

Heparinin subkutan enjeksiyonu sonrasında oluşan lokal yan etkiler ise ekimoz, hematoma ve ağrıdır.<sup>14-16</sup> Çok sayıda hemşire araştırmacı subkutan heparin enjeksiyonuna bağlı oluşan lokal yan etkileri azaltma ya da önleme amacına yönelik farklı çalışmalar yapmışlardır.<sup>24-40</sup> Lokal yan etkilerin azaltılmasına yönelik olarak yapılan çalışmalarda ekimoz sıklığını; Zaybak ve Khorsid<sup>25</sup> % 42-64, Hadley ve ark.<sup>27</sup> % 69-79 ve Rızalar ve ark.<sup>28</sup> % 82 olarak bildirmişlerdir.

Avusturalya’da yapılan bir çalışmada<sup>30</sup> subkutan enjeksiyon süresinin ağrı ve ekimoz üzerine etkisini incelemek için 10 sn ve 30 sn de olmak üzere iki farklı sürede

heparin uygulanmış ve sonuç olarak 30 sn de yapılan subkutan heparinin daha az ağrıya ve daha küçük ekimoza neden olduğu bulunmuştur. Türkiye’de yapılan bir çalışmada<sup>25</sup> hastalara 10 ve 30 sn de subkutan heparin uygulaması yapılmış, 30 sn de yapılan enjeksiyonların daha az ve küçük çapta ekimoza ve daha az ağrıya neden olduğu saptanmıştır. Kuzu ve Uçar<sup>29</sup> subkutan enjeksiyonu sonrası ve öncesi lokal kuru soğuk uygulama yapmıştır. Çalışma sonucunda hastalarda ekimoz oluşumu ve büyüklüğü açısından önemli bir fark bulunmamıştır. Fakat kuru soğuk uygulamanın ağrıyı azaltmada önemli derecede etkisi olduğu saptanmıştır. Ross ve Soltes<sup>26</sup> ise enjeksiyon bölgesine enjeksiyon öncesi ve sonrası iki dakika buz uygulamıştır. Sonuçta buz uygulamanın hematoma boyutu ve görülme sıklığında farklılık yaratmadığı ancak algılanan ağrıda önemli derecede azalma sağladığı bulunmuştur. Küçükgüçlü ve Okumuş<sup>31</sup> çalışmalarında buz uygulayarak subkutan heparin enjeksiyonuna bağlı lokal yan etkileri incelemiş ve buz uygulamanın ekimoz oluşma sıklığında ve ekimoz büyüklüğünde azalma sağladığını saptamışlardır. Tedaviye bağlı gelişen ekimoz ve hematomlar hastalarda yalnızca fiziksel travma oluşturmakla kalmaz beden bilincinde değişikliğe yol açar ve daha sonraki enjeksiyonlar için bölge seçimini zorlaştırır. Çünkü hasarlı alanın sonraki enjeksiyonlarda kullanımı hem ağrı hem de ilaç emilimini olumsuz etkilemektedir.<sup>29</sup> Bu nedenle çok sayıda hemşire araştırmacı subkutan heparin enjeksiyonuna bağlı oluşan lokal yan etkileri azaltma ya da önleme amacına yönelik farklı çalışmalar yapmışlardır.

K vitamini pıhtılaşma faktörünün aktivasyonu için gereklidir. Topikal uygulanan K vitamininin yaşlanmaya ilişkin vasküler belirtileri düzelttiği, lazer sonrası oluşabilecek ekimoz üzerine etkili olduğu bildirilmektedir.<sup>40</sup> Retinolle birleştirilmiş kombinasyonları göz çevresindeki kırışıklıkların önlenmesinde kullanılmaktadır. Adrenalin; damar yatağında alfa veya beta reseptörlerin egemen olmasına göre bazı

damar yataklarında vazokonstrüksiyon, bazılarında ise vazodilatasyon yapmaktadır. Adrenalin deri ve mukoza damarlarında güçlü vazokonstrüksiyon oluşturmaktadır. Cerrahi müdahalelerde mukoza ve deri kanamalarını durdurmada kullanılmaktadır.<sup>22,41</sup> Alüminyum potasyum sülfat ( $AL_2(SO_4)^3$ ); deodorantlar içerisinde terlemeyi azaltmak için bulunan bir maddedir.  $AL_2(SO_4)^3$ , Sağlık Bakanlığı'nın izni ile berberlerde kan taşı adı altında tıraşa bağlı kesiklerde vazokonstriksiyon etkisiyle kanamayı durdurmak için de kullanılmaktadır.<sup>42</sup>

Hemşire kuramcılardan Neuman; bir stresörden şüphe edildiğinde ya da böyle bir stresör tanımlandığında girişimde bulunulmasını destekler. Uyum bozukluğunu önlemek, uyumu sağlamak ve sürdürmek için; birincil, ikincil, üçüncül diye üç önlem düzeyi tanımlar, bireyin stresörle karşılaşma olasılığını azaltmaya ya da savunma düzeneklerini güçlendirmeye çalışır.<sup>2,3(s:395-422)</sup> Subkutan heparin enjeksiyonu vücudun ya da bireyin uyum mekanizmasını bozabilecek bir stresör olarak kabul edilebilir ve bireyde oluşabilecek uyum bozukluğunu önlemek için araştırmalar yapılabilir.<sup>30</sup>

Bu çalışma subkutan heparin enjeksiyonuna bağlı oluşabilen ekimoz ve hematoma gelişimi üzerine enjeksiyon sonrası topikal olarak K vitamini, adrenalin ve alüminyum potasyum sülfat uygulamasının etkisini araştırmak amacı ile yapılmıştır.

Bu çalışmada aşağıdaki hipotezler test edilmiştir:

**H1-** Subkutan heparin enjeksiyonu sonrası topikal olarak uygulanan adrenalin enjeksiyona bağlı gelişen ekimozu azaltır

**H2-** Subkutan heparin enjeksiyonu sonrası topikal olarak uygulanan adrenalin enjeksiyona bağlı gelişen hematoma azaltır.

**H3-** Subkutan heparin enjeksiyonu sonrası topikal olarak uygulanan  $AL_2(SO_4)^3$  enjeksiyona bağlı gelişen ekimozu azaltır.

**H4-** Subkutan heparin enjeksiyonu sonrası topikal olarak uygulanan enjeksiyona  $AL_2(SO_4)^3$  bağılı gelişen hematomu azaltır.

**H5-** Subkutan heparin enjeksiyonu sonrası topikal olarak uygulanan K vitamini enjeksiyona bağılı gelişen ekimozu azaltır.

.

**H6-** Subkutan heparin enjeksiyonu sonrası topikal olarak uygulanan Kvitamini enjeksiyona bağılı gelişen hematomu azaltır.

## 2.GENEL BİLGİLER

İlaç; fizyolojik sistemleri ve patolojik durumları insanın yararı için değiştirmek veya incelemek amacıyla kullanılan hayvansal, bitkisel, mineral, sentetik kaynaklı maddelerdir.<sup>10-13</sup> İlaçlar organizmada fizyolojik fonksiyon değişikliklerine neden olarak sağlık üzerinde olumlu yada olumsuz etkilere yol açabilirler. Doğru kullanıldığında insan sağlığını ve yaşamını tehdit eden olumsuzluklara son verirken, yanlış kullanıldığında yaşama son verebilen bir madde olması nedeniyle toplum sağlığında önemli bir yere sahiptir.<sup>6</sup>

İlaçlar vücuda alındığında lokal yada sistemik etki gösterirler. Etki etme biçimleri ilacın uygulanma yolu ile yakından ilişkilidir. Verilen herhangi bir ilacın etkisi; hastaya, ilacın dozuna, ilacın uygulandığı yola ve ilacın metabolizmasına bağlı olarak değişir. İlaç uygulaması ile birlikte emilim, dağılım, metabolizma ve atılmayı izleyen bir dizi süreç meydana gelir. Terapötik etkinin elde edilmesi için ilaç serum düzeyinin sürekliliği gerekir. İlaçlar oral, parenteral, lokal, inhalasyon vb. yollarla uygulanırlar. En hızlı emilim intravenöz uygulamalardan sonra gerçekleşir. İntramüsküler ve subkutan uygulamalarda ise ilacın emilimi ve kanda belirli konsantrasyona ulaşması zaman gerektiği için etkinin görülme süreci daha yavaştır.<sup>2,5,6</sup>

### 2.1.Subkutan Enjeksiyon Uygulaması

Subkutan doku, kas ve dermis tabakası arasında yer alır. Subkutan enjeksiyon, gevşek bağ dokusu içine ilaç verilmesi yöntemidir.<sup>5-12</sup> Subkutan doku kan damarı yönünden zengin değildir. İlaç emilimi intramüsküler enjeksiyona göre daha yavaştır. Ağrı reseptörlerinin bulunması nedeniyle sıklıkla hastalar ağrı deneyimler. Sadece küçük dozlardaki (0.5-1ml) ilaçlar subkutan yolla verilmektedir.<sup>5-12,29</sup> Çünkü subkutan doku, iritan solüsyonlara ve fazla miktarda ilaçlara duyarlıdır ve bu ilaçların verilmesi dokuda ekimoz, hematoma ve sertlik gibi sorunların yaşanmasına sebep olur. Bu nedenle

subkutan yolla irrite etmeyen ve suda çözünebilen ilaçlar verilmektedir.<sup>5-12</sup> Genellikle insülin, heparin, bazı aşılar, aneljezikler ve alerji ilaçları bu yolla uygulanabilmektedir. Bireyin vücut ağırlığı, subkutan dokunun derinliğine ve uzunluğuna işaret eder.<sup>5-12,29,35</sup> Bu nedenle; iğne uzunluğu ve uygulama açısını belirlemede subkutan doku miktarı göz önünde bulundurulmalıdır.<sup>5-12,25-29</sup> Normal vücut ağırlığına sahip bir bireyde 25-26 numaralı ve 1-1.5 cm uzunluğunda iğne kullanılması önerilmektedir.<sup>29,35</sup> İğnenin dokuya giriş açısı; kullanılan iğnenin boyuna ve hastanın deri kalınlığına göre değişmekle birlikte 45-90 derece arasındadır.<sup>5-7,10-12</sup> Kullanıma hazır enjektörlerde iğne boyu kısa olduğunda dokuya giriş açısı 90 derece olmalıdır.<sup>5-12,25-39</sup>

Subkutan enjeksiyon uygulamalarında üst kolların dış yüzü, uyluğun ön yüzü, skapula altı, kalçanın üst kısmı ve karın bölgesi kullanılmaktadır. Bu bölgeler içerisinde ilaç emiliminin en hızlı gerçekleştiği bölge karın bölgesidir.<sup>5-7,10-12,25-39</sup> Karın bölgesinde enjeksiyonlar umblikustan 5cm uzağa yapılmalı, umblikustan geçtiği varsayılan dikey hat üzerine enjeksiyondan kaçınılmalıdır.<sup>5-7</sup> Böylece iğnenin umblikal vene girme riski azaltılmış olur. Heparin enjeksiyonlarının karın bölgesine uygulanması önerilmektedir. Karın bölgesinde geniş kas gruplarının olmaması ve kas aktivitesinin daha az olması nedeniyle ekimoz/hematom oluşma riski daha düşüktür.<sup>5-7,25,29</sup> Tekrarlayan SC enjeksiyonlarında enjeksiyon bölgeleri rotasyonla değiştirilmelidir. Aynı bölgeye enjeksiyon yapılması zorunlu ise, önceki enjeksiyon noktasından en az 2.5 cm uzağa uygulanmalıdır.<sup>10</sup>

## **2.2 Antikoagülan Tedavi**

Pıhtılaşma; pek çok faktörün karşılıklı etkileşimi sonucu, kanda çözünür durumda bulunan fibrinojenin katı fibrine dönüşmesi olayıdır. Antikoagülan tedavi, kanın pıhtılaşmasını azaltarak fibrin birikimini, trombüs gelişimini ve büyümesini önler. Antikoagülan tedavi, venöz tromboemboli tedavisi ve profilaksisinde, emboli

gelişiminin önlenmesinde, strok ve myokard infarktüsünün tekrarin önlenmesinde kullanılır. Antikoagülan ilaçlar oluşmuş pıhtıyı eriterek yok etmekten ziyade oluşmuş pıhtının büyümesine ve kan içinde yeni pıhtıların oluşmasına engel olurlar.<sup>43-45</sup>

Antikoagülan tedavide kullanılan ilaçlar oral ve paranteral olmak üzere iki grupta incelenir.<sup>22</sup>

### **2.3. Oral Antikoagülanlar**

Oral antikoagülanlar paranteral uygulanan antikoagulanlardan sonra profilaksi amacıyla, akut myokart infarktüsünde, derin ven trombozunda atrial fibrilasyonda ve pulmoner emboli vakalarında yaygın olarak kullanılırlar. Bu grupta yer alan ilaçlar karaciğerde sentezlenen faktör II, V, IX, X sentezini bozarak etki oluştururlar.<sup>22,43</sup> Oral antikoagülanlar coumarin ve indanedion grubu olarak adlandırılmaktadırlar. Bu antikoagülanlardan coumarin günümüzde yaygın olarak kullanılmaktadır. Warfarin en iyi biyoyararlanım ve en az ciddi yan etkiye sahip olan bir coumarin türevidir.<sup>46,47,48</sup> Warfarinin koagülasyon faktörleri üzerindeki etkisi erken başlamaz. Etkili antikoagülan seviyeye birkaç günde ulaşır. Antitrombotik etkileri 6, antikoagülan etkileri ise 2-3 günde ortaya çıkar.<sup>49</sup>

### **2.4 Paranteral Antikoagülanlar**

Paranteral antikoagülanlar mide-bağırsak kanalından emilmez bu nedenle intavenöz yada sübkutan olarak uygulanır.<sup>46,47</sup>

#### **2.4.1 Heparinler**

Heparin 1938'de tedaviye girmiş ve o yıla kadar ölümlere neden olan ağır tromboembolitik hastalıklarda kurtarıcı olmuştur. Sadece parenteral uygulanır.<sup>43</sup>

Parenteral antikoagülanlardan kullanımı yaygın olan heparin, venöz tromboz tedavisinde ve profilaksisinde, pulmoner embolide anjina pectoris tedavisinde, akut miyokard enfarktüsünde koroner bypass ve vasküler cerrahi tedavisinde kullanılır.<sup>22</sup>

Heparin trombin sentezini azaltarak etkinliğini gösterir. Pıhtının büyümesini engeller. Etkisi 6 saat sürer ve yarım saatte etkinliğini gösterir. Standart heparin (SH-anfraksiyone heparin), yaklaşık 50 yıldır trombotik hastalıkların tedavisinde kullanılan temel ilaç konumundadır. Gerek yan etkileri ve gerekse farmakokinetik-farmakodinamik sınırlamaları nedeniyle, heparine alternatif ilaçların araştırılması devam etmektedir. Heparin sonrasında, warfarinin bulunması, DMAH'nın, sentetik heparin pentasakkaritin (fondaparinux), oral trombin inhibitörlerinin (ximelegatran-melegatran) geliştirilmesi antikoagülan tedavide ideali bulmaya yönelik çalışmaların sonucudur.<sup>22,46,47</sup>

Yapılan araştırmalar DMAH'nın standart heparine göre daha az kanamaya neden olduğunu göstermiştir. Subkutan DMAH uygulamasında hemorajik yan etki ile ilgili en önemli sorun, cilt altındaki enjeksiyon yerinde ekimoz ve hematoma oluşmasıdır. Ayrıca subkutan dokuda sinir uçları olduğundan hasta enjeksiyon sırasında ağrı hisseder.

Heparinler; İntraneal kanamalarda, malign tümörlerde, arteriovenöz malformasyonlarda, gebelik ve postpartumda, hipertansiyonda, aktif iç kanamalarda, hemofili ve pıhtılaşma bozukluklarında, karaciğer ve böbrek yetmezliklerinde şiddetli diyabet ve enfeksiyonda kullanılmamalıdır. Heparinler, hemoraji, trombositopeni, osteoporoz, deri nekrozları vb. yan etkilere yol açar.<sup>22,50</sup>

Heparin tedavisi sırasında düzenli olarak Aktifleştirilmiş Tromboplastin Zamanı (APTT) bakılmalıdır, çünkü heparin tedavisinin en büyük riski kanamadır. Gerekğinde kan transfüzyonu bile yapılabilir. Bunların yanı sıra lokal olarak enjeksiyon bölgesinde; ekimoz hematoma ve ağrı gibi problemler ortaya çıkmaktadır.<sup>22</sup>

**Ekimoz,** cilt altı dokulara kanın sızması sonucu oluşan renk değişikliği, morarmadır.<sup>51</sup> Bu duruma kan hücreleri, pıhtılaşma ve damar yapısında görülen patolojik değişiklikler ya da doku travması neden olabilmektedir. Morarma bir doku

travmasından kaynaklanıyorsa, İngilizce’de “*bruising*”, travma dışı nedenlerden kaynaklanıyorsa “*ecchymosis*” olarak adlandırılmaktadır. Türkçe kullanımda ise bu ayrım yapılmaksızın derideki morlukların büyüklüğü 1-2 cm ise *ekimoz*, 0.3-1 cm arasında ise *purpura*, 1-2 mm ise *peteşi* olarak adlandırılmaktadır.<sup>52</sup> Subkutan heparin uygulamasına bağlı oluşan morluklar İngilizce literatürde çoğu zaman *bruising*,<sup>30-32</sup> nadiren ise *ecchymosis* olarak ifade edilmiştir.<sup>29</sup>

**Hematom**, subkutan tabakada kanın toplanmasıyla karakterize daha derinde palpe edilebilen bir oluşumdur. Hematom durumunda bölgede koyu renk ve şişlik söz konusudur. Hematom bir travma sonucu ortaya çıkar. Derin dokularda ortaya çıkan hematomlarda renk değişimi görülmeyebilir.<sup>52</sup>

#### 2.4.2 Heparinin uygulanması

Heparinin oral, rektal yada sublingual yolla verilmesi ilacın farmakinetiğini olumsuz etkilediğinden parenteral olarak uygulanır. İntramüsküler olarak uygulanan heparinin emiliminin iyi olmaması, enjeksiyon bölgesinde ağrı ve kanamalar oluşturması nedeni ile bu uygulama yolu da nadiren kullanılmaktadır.<sup>23</sup>

Heparin en yaygın olarak devamlı infüzyon aralıklı intravenöz bolüs yada küçük dozlarda ve uzun süreli tedavi yapılacaksa subkutan yolla uygulanmaktadır.<sup>23</sup>

#### 2.4.3 Subkutan Heparin Uygulamasına Bağlı Oluşan Ekimozun Önlenmesi

Enjeksiyon bölgesi, iğne büyüklüğü, enjektör hacmi, kanama kontrolü için aspirasyon uygulanması, enjeksiyondan sonra enjeksiyon bölgesine masaj uygulanması enjeksiyon süresi gibi heparin uygularken yapılan yöntemler ekimoz ve hematom oluşumunu etkileyen faktörlerdir.<sup>10-39</sup>

Enjeksiyon bölgesinde ekimoz gelişiminin önlenmesi için halen değişik teknikler önerilmekte ve uygulanmaktadır. Bunlar karın bölgesinin kullanılması,

aspirasyon işleminden ve enjeksiyon sonrası masajdan kaçınılması, ilacın doku aralığına sızmasını engellemek için hava kilidi tekniğinin kullanılması, travmayı en aza indirmek için rotasyon planı uygulanması, zayıf ve şişman hastalara göre uygun iğne boyu kullanılması, enjeksiyondan sonra tampon olarak kuru pamuk kullanılması<sup>29</sup> ve enjeksiyonun hızlı yapılmamasıdır.<sup>10-39</sup>

Fash ve Kinney<sup>34</sup> tarafından antikoagülan enjeksiyon uygulamaları açısından enjeksiyon bölgelerini karşılaştırdıkları çalışmalarında abdomenin antikoagülan ilaç enjeksiyonlarında seçilmesi gereken bölge olduğunu vurgulamışlardır. Chan<sup>30</sup> 2001 yılında yaptığı çalışmada subkutan heparin enjeksiyonunda ilacın 30 sn de verilmesinin 10 sn de verilmesine oranla daha az ve daha küçük çapta ekimoz gelişimine yol açtığını bulmuştur. Zaybak ve Khorsid'in<sup>25</sup>, Balcı ve Çelebioğlu<sup>32</sup> yaptıkları çalışmalarda bunu doğrulamıştır. Lokal soğuk uygulama, kan damarlarında vazokonstriksiyona yol açarak ekimoz ve hematoma oluşumunu ve ağrı hissini azaltmaktadır.<sup>10-40</sup>

#### **2.4.4 Kanama ve Ekimozun Önlenmesinde Kullanılan Maddeler**

##### **Adrenalin**

Adrenalin; damar yatağında alfa veya beta reseptörlerin egemen olmasına göre bazı damar yataklarında vazokonstriksiyon, bazılarında ise vazodilatasyon yapmaktadır. Adrenalin deri ve mukoza damarlarında güçlü vazokonstriksiyon oluşturmaktadır. Cerrahi müdahalelerde mukoza ve deri kanamalarını durdurmada kullanılmaktadır.<sup>41</sup>

##### **Alüminyum Potasyum Sülfat( $AL_2(SO_4)^3$ - Kan Taşı)**

Beyaz kristal yapıda katı durumundadır. Alüminyum potasyum sülfat; deodorantlar içerisinde terlemeyi azaltmak için bulunan bir maddedir. Ayrıca alüminyum potasyum sülfat, Sağlık Bakanlığı'nın izni ile berberlerde kan taşı adı

altında tıraşa bağı kesiklerde kanamaya durdurmak için de kullanılmaktadır.  $Al_2(SO_4)_3$  in bu etkisi dokular üzerine yapmış olduğı vazokonstriksiyondan kaynaklanmaktadır. Bu İçme suyu ve atık su arıtma tesislerinde yüksek verimli topaklandırıcı ajan olarak kullanılır. Su içerisinde bulunan kirlilikleri koagüle ederek dibe çöktürür ve kolayca filtre edilir. Al  $Al_2(SO_4)_3$  çalışma aralığı su ve atık suyun bulanıklık değerlerine bağı olarak 5.5 - 7.8 pH aralığı olarak kabul edilir. Alum tatbiki sonrasında demir sülfat ve demir III klorür'e oranla proses mekaniğı üzerinde görsel kirlilik yaratmaması estetik açıdan tercih edilmesine neden olmaktadır. Kağıt üretiminde kullanılır. Zaman zaman tarım sektöründe toprağın pH ını düşürmek amacı ile kullanılır. Bahçıvanlar toprağı  $Al_2(SO_4)_3$  ilavesi ile toprağın Ph'ını düşürerek ortancaların rengini değıştirebilirler. Kozmetik sektöründe ter önleyicilerde aktif katkı maddesi olarak kullanılır. Gıda da kabartma tozunda bulunur. İnşaat sektöründe betonda hızlandırıcı ve su temizleme ajanı olarak kullanılır. Yangın söndürücülerde köpük ajanı olarak kullanılır.<sup>42</sup>

### **K vitamini**

Vitamin K1, fitonadin, multiple pıhtılaşma faktörünün karaciğerde üretimi için gereklidir. Parental vitamin K kanama zamanını uzattığı için, topikal vitamin K kullanımı yaşlanmayla oluşabilen vasküler belirtileri önleyip düzeltebilir. Topikal %1 vitamin K' nın günde 2 kez kullanımı, ekimozun iyileşme süresini ve gelecek morarmaların sıklığını azaltır. Retinolle kombine formülasyonu göz çevresi kırışıklıklar için test edilip satışa sunulmuştur. Vitamin K' nın deride kan ekstrevasyonunu önleyip aldığı için retinol gibi foto yaşlanmada düzeltici fonksiyonları olabilir.<sup>22,40</sup>

### **2.5. Araştırmanın Kuramsal Temeli**

Hemşirelik kuramları; hemşirelik uygulamalarında istenilen sonuca ulaşmada organize, etkili ve ekonomik kazanç sağlarlar. Olayların tanımlanmasına ve

açıklanmasına sistematik yaklaşım sunarlar. Hemşirelik uygulamalarında neden sonuç ilişkisini açıklarlar. Bu nedenle yapılan hemşirelik araştırmalarının hemşirelik kuramlarına temellendirilmesi önemlidir. Bu çalışmada, hemşire kuramcılardan Betty Neuman'ın Sistemler Modeli ve Sister Callista Roy'un Adaptasyon Modeli düşünce olarak benimsenmiştir.

Neuman insanı, birçok değişkenden etkilenen bütüncül bir kişi olarak görmeye önem vermiştir. İnsanları çevreleri ile sürekli etkileşim içinde olan açık sistemler olarak görmüştür. Tanımladığı temel kavramlar; stresörler, yapısal enerji kaynakları, esnek savunma düzenekleri, normal savunma düzenekleri, tepki derecesi, girişimler, önlem düzeyleri ve yeniden yapılanmadır. Neuman; bir stresörden şüphe edildiğinde ya da böyle bir stresör tanımlandığında girişimde bulunulmasını destekler. Uyum bozukluğunu önlemek, uyumu sağlamak ve sürdürmek için; birincil, ikincil, üçüncül diye üç önlem düzeyi tanımlar, bireyin stresörle karşılaşma olasılığını azaltmaya ya da savunma düzeneklerini güçlendirmeye çalışır.<sup>3(s:395-422)</sup>

Roy' un kuramında adaptasyon, fizyolojik ihtiyaçlar, kendini algılama, rol fonksiyon ve ilişkilerde birbirine bağımlılık kavramları üzerine odaklanmıştır. Roy'a göre hemşirenin amacı fizyolojik ihtiyaçlara ve sağlıkla ilgili değişikliklere bireyin uyum yapmasına yardım etmektir.<sup>2,3</sup>

Neuman'ın ve Roy'un kuramından yola çıkıldığında subkutan heparin enjeksiyonu vücudun ya da bireyin uyum mekanizmasını bozabilecek bir stresör olarak kabul edilebilir ve bireyde oluşabilecek uyum bozukluğunu önlemek için araştırmalar yapılabilir.<sup>30</sup>

### **3. MATERYAL ve METOT**

Araştırma tek grup son test yöntemi ile deneysel olarak yapılmıştır. Araştırmanın verileri Aziziye Araştırma Hastanesi Üroloji Kliniği'nde yatan hastalardan toplanmıştır.

#### **3.1 Araştırmanın Evreni ve Örneklemi**

Araştırmanın evrenini Ocak-Haziran 2012 tarihleri arasında Üroloji Kliniği'nde yatan ve subkutan heparin tedavisi alan hastalar oluşturmuştur. Örneklem sayısı hesaplanmamış, araştırmaya katılmayı kabul eden ve araştırmaya alınma ölçütlerine uygun 83 hasta alınmıştır. Ancak 3 hastanın beklenenden daha erken taburcu olması nedeniyle çalışma 80 hasta ile tamamlanmıştır.

#### **3.2. Araştırmaya Alınma Ölçütleri**

Araştırmaya;

- Tedavi planı, Clexane 1x1 0.6 mg subkutan şeklinde olan,
- 18 yaşını doldurmuş,
- Karın bölgesinde enjeksiyonu engelleyen insizyon, skar dokusu, lipodistrofi ya da enfeksiyon bulgusu bulunmayan ve önceki subkutan heparin enjeksiyonları karın bölgesinden uygulanmamış olan,
- Alerji öyküsü olmayan,

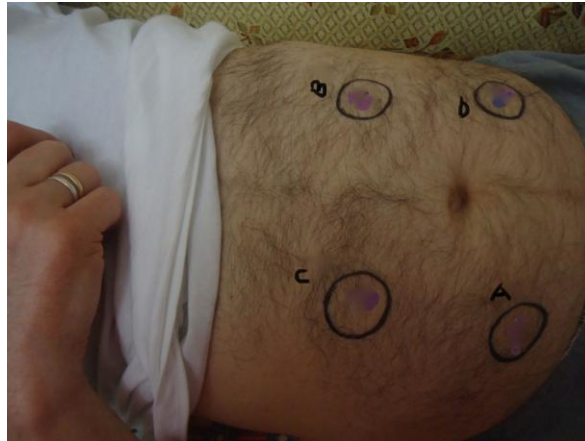
#### **3.3. Veri Toplama Araçları**

Araştırmada hastaya ait bilgiler, Hasta Bilgi Formu'na (Ek I), enjeksiyon uygulama ve ekimoz alanlarına ait bilgiler Hasta Takip Formu'na (Ek II) kaydedilmiştir. Ekimoz alanlarının çiziminde asetat ve asetat kalemi, alan ölçümlerinin hesaplanmasında milimetrik kağıt kullanılmıştır.

#### **3.4. Araştırmanın Yöntemi**

- Araştırmaya alınan hastaların subkutan heparin uygulamaları dört gün boyunca araştırmacı (Mehtap DURSUN) tarafından karın bölgesinden yapılmıştır.

- Karın bölgesi umblikustan geçen yatay ve dikey iki eksenle dörde bölünmüş, enjeksiyonlar bu bölümlerden birine yapılmıştır.
- Hastalara günde bir kez olmak kaydıyla subkutan heparin enjeksiyonu yapılmış, her bir enjeksiyondan sonra bölgeye K vitamini, adrenalin ya da  $AL_2(SO_4)^3$  biri topikal olarak uygulanmıştır.  $AL_2(SO_4)^3$  enjeksiyonluk su ile ıslatılıp doğrudan, K vitamini ve adrenalin ise pamuğa emdirilerek uygulanmıştır.
- Karın bölgesinin enjeksiyon uygulanacak tarafı ve enjeksiyon sonrası uygulanan yöntemlerin seçimi randomizasyonla belirlenmiştir. Böylece üç enjeksiyon bölgesi deney, bir bölge ise kontrol alanı olarak alınmıştır.
- Enjeksiyon sonrası bölgenin desteklenmesinde kullanılan yöntem hariç tüm enjeksiyonlarda aynı yol izlenmiştir (Tablo 3.1)
- Her yöntemde enjeksiyonlar 20 sn sürede tamamlanmış, bölge 10 sn süre ile desteklenmiştir.
- Enjeksiyon sonrasında uygulama bölgesi asetat kalemi ile çizilerek işaretlenmiştir (Şekil 3.1). Uygulama formuna abdominal tarafla birlikte uygulama sonrası kullanılan ajan kaydedilmiştir. Uygulama sonrasında kullanılan ajana göre uygulama A, B, C ve D yöntemi olarak kodlanmış ve formlarda bu kodlar kullanılmıştır. Bu kodların anlamlarını yalnızca araştırmacı bilmektedir.



Şekil 3.1.Enjeksiyon alanlarının işaretlenmesi

- Her uygulamadan 48 saat sonra uygulama bölgesinde ekimoz ve hematoma oluşup oluşmadığı değerlendirilmiştir. 2 mm<sup>2</sup>'den daha küçük alanlar ekimoz varlığı olarak değerlendirilmemiştir.<sup>53</sup> Ekimoz ve hematoma varsa üzerine şeffaf örtü (asetat) konularak alanların şekli bu şeffaf örtülere çizilmiş, çizimin yanına yöntemi ifade eden kod ve abdominal tarafın adı yazılmıştır. Örneğin; sağ üst karın, A yöntemi.
- Ekimoz alanlarının şeffaf örtülere çizimini ve kayıtlarını araştırmacı değil, kodların anlamlarını bilmeyen klinik hemşiresi yapmıştır, böylece yan tutma engellenmiştir (tek kör). Şeffaf örtüler milimetrik kağıt üzerine konularak ekimoz alanları milimetrekaare olarak hesaplanmış ve kaydedilmiştir. Araştırma Şekil 3.2 de Yöntem Şeması olarak özetlenmiştir.

Tablo 3.1. Tüm Enjeksiyon Uygulamalarında İzlenen Yol

|                                                      |                                                                                            |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Heparin Türü                                         | Enoksaparin Sodyum- Clexane (DMAH)                                                         |
| Heparin Dozu                                         | 6000 anti-Xa                                                                               |
| Enjektör Türü                                        | Doldurulmuş Şırınga                                                                        |
| İlaç Miktarı                                         | 0.6 ml İğne                                                                                |
| Numarası                                             | 25 gauge                                                                                   |
| Enjeksiyon Bölgesi                                   | Karın Bölgesi                                                                              |
| Deri Temizliği                                       | Alkollü pamukla bölge silindi. Kuruması beklendi.                                          |
| İğnenin Dokuya Giriş Açısı                           | 90°                                                                                        |
| Kanama Kontrolü                                      | Yapılmadı                                                                                  |
| Hava Kiliti                                          | Enjektör içinde bulunan 0.2 ml hava ile uygulandı                                          |
| İlacın Veriliş Süresi                                | İlaç 10 saniyede verildi, 10 saniye daha beklendikten sonra iğne geri çekildi.             |
| Enjeksiyon Sonrası                                   | Bölge kuru pamukla ya da belirlenen yöntemlerden biri ile hafifçe bastırılarak desteklendi |
| Enjeksiyondan Sonra Ekimoz Büyüklüğünün Belirlenmesi | Enjeksiyondan 48 saat sonar ekimoz büyüklüğü şeffaf asetat kağıdına asetat kalemle çizildi |

### **3.5.Araştırmanın Etik İlkeleri**

- Tez önerisi Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kuruluna sunulmuş ve onay alınmıştır (EK IV).
- Araştırmanın yapılması için Atatürk Üniversitesi Araştırma Hastanesi Başhekimliği'nden ve çalışmanın yapıldığı klinikten gerekli izinler alınmıştır (EK V).
- İşlem yapılmadan önce hastalar bilgilendirilmiş ve sözlü olarak izin alınmıştır.

### **3.6.Verilerin Değerlendirilmesi**

Verilerin değerlendirilmesi bilgisayar ortamında yapılmıştır. Elde edilen verilerden hastalara ait bilgilerin ve ekimoz görülme oranlarının belirlenmesinde yüzdelik hesaplamalar, grupların alan ortalamalarının karşılaştırılmasında bağımlı gruplarda t testi uygulanmıştır.

### **3.7. Araştırmanın Gücü ve Sınırlılıkları**

Araştırmanın kontrol gruplu olması, deney ve kontrol grubunu oluşturan alanların aynı bireylerden seçilmesi sonucu etkileyebilecek değişkenlerin yüksek düzeyde kontrol altına alınmasını sağlamıştır. Alan seçiminin randomizasyonla yapılması ve ekimoz alanların ölçümlerinin araştırmacı tarafından değil, hangi yöntemin uygulandığını bilmeyen bir hemşire tarafından yapılması (tek kör) araştırmanın güvenilirliğini artırmaktadır. Bu çalışmada denenen topikal maddelerin daha önce başka bir araştırmada bu amaçla kullanılmamış olması çalışmanın özgünlüğünü ortaya koymaktadır.

Çalışmanın yalnızca Üroloji Kliniği'nde yatan hastalarla yürütülmüş olması ise bu araştırmanın sınırlılığıdır.



## 4.BULGULAR

Tablo 4.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerinin Dağılımı

|                                   |              |              |
|-----------------------------------|--------------|--------------|
| <b>Yaş Ortalaması</b>             | 62.82 ± 11.9 |              |
| <b>Sosyodemografik Özellikler</b> | <b>Sayı</b>  | <b>Yüzde</b> |
| <b>Cinsiyet</b>                   |              |              |
| Kadın                             | 18           | 22.5         |
| Erkek                             | 62           | 77.5         |
| <b>Eğitim</b>                     |              |              |
| Okula Gitmeyen                    | 37           | 46.3         |
| İlköğretim                        | 33           | 41.2         |
| Ortaöğretim                       | 5            | 6.3          |
| Yükseköğretim                     | 5            | 6.3          |
| <b>Medeni Durum</b>               |              |              |
| Evli                              | 78           | 97.5         |
| Bekar                             | 2            | 2.5          |
| <b>Meslek</b>                     |              |              |
| Çiftçi                            | 36           | 45.0         |
| Memur                             | 11           | 13.8         |
| Esnaf                             | 16           | 20.0         |
| Ev Hanımı                         | 17           | 21.2         |
| <b>Yerleşim Yeri</b>              |              |              |
| İl                                | 65           | 81.2         |
| İlçe                              | 6            | 7.5          |
| Köy                               | 9            | 11.3         |
| <b>Toplam</b>                     | 80           | 100          |

Araştırma kapsamındaki bireylerin tanıtıcı özellikleri incelendiğinde; %22.5' i kadın, %77.5'i erkektir. Hastaların yaş ortalaması 62.82±11. 9 olarak saptanmış ve % 88.7'sinin 50 yaş ve üzerinde olduğu bulunmuştur.

Araştırmaya alınan bireylerin, % 46. 3'ü okula gitmemiş, bireylerin % 97.5'i evli, % 45'i çiftçi, % 81.2'si yaşamaktadır (Tablo 4.1).

Tablo 4.2. Hastaların İlaç Kullanımına İlişkin Özelliklerinin Dağılımı

|                                                                                            |                  |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------|
| <b>Protrombin Zamanı Ortalaması</b>                                                        | <b>1.22±0.57</b> |              |
| <b>Heparin Dışı Kullanılan Antikoagülan</b>                                                | <b>Sayı</b>      | <b>Yüzde</b> |
| Var                                                                                        | 15               | 18.8         |
| Yok                                                                                        | 65               | 81.2         |
| <b>Kullanılan Diğer İlaçlar</b>                                                            |                  |              |
| Yok                                                                                        | 37               | 46.2         |
| İnhaler                                                                                    | 9                | 11.3         |
| Antibiyotik                                                                                | 18               | 22.5         |
| Diğer                                                                                      | 16               | 20.0         |
| <b>Karın Bölgesi Dışında Kalan Bölgelerde<br/>Önceki Uygulamalara Bağlı Gelişen Ekimoz</b> |                  |              |
| Var                                                                                        | 19               | 23.8         |
| Yok                                                                                        | 61               | 76.2         |
| <b>Toplam</b>                                                                              | <b>80</b>        | <b>100.0</b> |

Tablo 4.2’ de araştırmaya katılan hastaların ilaç kullanımına ilişkin özelliklerinin dağılımları gösterilmiştir. Hastaların % 18.8’i heparin dışında diğer antikoagülan ilaçlardan kullanmaktadır. Hastaların % 23.8’inin karın bölgesi dışındaki enjeksiyon alanlarında önceden uygulanan subkutan heparin enjeksiyonuna bağlı gelişen ekimoz varlığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.3. Yöntemlere Göre En Yüksek ve En Düşük Ekimoz Alan Ölçüleri (mm<sup>2</sup>)

|                          | <b>Maksimum</b> | <b>Minimum</b> | <b>Ortalama</b> |
|--------------------------|-----------------|----------------|-----------------|
| <b>YÖNTEMLER</b>         |                 |                |                 |
| Yöntem A (Adrenalin )    | 23.7            | 0.0            | 6.3±4.6         |
| Yöntem B (Kan Taşı)      | 15.0            | 0.0            | 3.2±3.3         |
| Yöntem C (K Vitamini)    | 15.9            | 0.0            | 1.4±2.9         |
| Yöntem D (Kontrol Grubu) | 16.0            | 0.0            | 1.4± 2.8        |

Tablo 4.3'te uygulanan yöntemlere göre en yüksek ve en düşük ekimoz alan ölçüleri görülmektedir. Tüm gruplarda minimum değer 0 olarak belirlenmiştir. En yüksek değer adrenalini uygulanan Yöntem A'da  $23.7 \text{ mm}^2$  olarak bulunmuştur.

Tablo 4.4. Yöntemlere Göre Ekimoz Durumunun Dağılımı

| Enjeksiyondan 48 Saat Sonra Ekimoz Oluşumu |     |      |     |      |
|--------------------------------------------|-----|------|-----|------|
| YÖNTEMLER                                  | Var |      | Yok |      |
|                                            | S   | %    | S   | %    |
| Yöntem A (Adrenalin )                      | 68  | 85.0 | 12  | 15.0 |
| Yöntem B ( $\text{AL}_2(\text{SO}_4)^3$ )  | 56  | 70.0 | 24  | 30.0 |
| Yöntem C (K Vitamini)                      | 25  | 31.2 | 55  | 68.8 |
| Yöntem D (Kontrol Bölgesi)                 | 23  | 28.7 | 57  | 71.3 |

Enjeksiyondan sonra adrenalini uygulanan alanların %85.0'ında, K vitamini uygulanan alanların %31.2'sinde, kontrol grubunun ise %28.7'sinde ekimoz oluşmuştur (Tablo 4.4) Çalışmaya alınan hastaların hiçbirinde hematoma oluşumuna rastlanmamıştır.

Tablo 4.5 Yöntemlere Göre Oluşan Ekimoz Alan Ölçülerinin Kontrol Bölgesi İle Karşılaştırılması

|                                                          | Yöntem A (Adrenalin)                                              | Yöntem B (Kan Taşı)                                              | Yöntem C (K Vitamini)                                          |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Yöntem D (Kontrol Bölgesi)<br>$1.4 \pm 2.8 \text{ mm}^2$ | $6.3 \pm 4.6 \text{ mm}^2$<br><b>t= - 14.08</b><br><b>p=0.000</b> | $3.2 \pm 3.3 \text{ mm}^2$<br><b>t= - 6.60</b><br><b>P=0.000</b> | $1.4 \pm 2.9 \text{ mm}^2$<br><b>t= - 0.16</b><br><b>p=0.8</b> |

Tablo 4.5'te enjeksiyon sonrası uygulanan yöntemlerle (A, B, C) kontrol grubunun (Yöntem D) ekimoz alanlarının ölçümlerinin karşılaştırılması görülmektedir. Kontrol bölgesinin ekimoz büyüklüğü ortalama  $1.4 \pm 2.8 \text{ mm}^2$ , adrenalin uygulanan (Yöntem A) grubun ekimoz büyüklüğü  $6.3 \pm 4.6 \text{ mm}^2$ , kan taşının uygulanan alanların (Yöntem B) ekimoz büyüklüğü  $3.2 \pm 3.3 \text{ mm}^2$ , K vitamini uygulanan alanların (Yöntem C) ekimoz büyüklüğü ise  $1.4 \pm 2.9 \text{ mm}^2$  olarak saptanmıştır. Aralarındaki fark kontrol grubu ile karşılaştırıldığında Yöntem A ve Yöntem B de anlamlı ( $p < 0.001$ ), Yöntem C' de anlamsız olarak ( $p > 0.05$ ) bulunmuştur.

Tablo 4.6. K Vitamini ile ve Adrenalin Uygulanan Alanların Ekimoz Büyüklüklerinin Karşılaştırılması

|                                                     | Yöntem A (Adrenalin)                                              | Yöntem B ( $\text{AL}_2(\text{SO}_4)^3$ )                      |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Yöntem C (K vitamini)<br>$1.4 \pm 2.9 \text{ mm}^2$ | $6.3 \pm 4.6 \text{ mm}^2$<br><b>t= - 13.01</b><br><b>p=0.000</b> | $3.2 \pm 3.3 \text{ mm}^2$<br><b>t= 7.29</b><br><b>P=0.000</b> |

Tablo 6'da Yöntem C ile Yöntem A ve Yöntem B karşılaştırılmıştır. Yöntem C (K vitamini) uygulanan alanların ekimoz büyüklüğü ortalama  $1.4 \pm 2.9 \text{ mm}^2$ , Yöntem A uygulanan alanların ise ortalama ekimoz büyüklüğü  $6.3 \pm 4.6 \text{ mm}^2$  bulunmuştur. Aralarındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ( $p < 0.001$ ). Yöntem C ile Yöntem B ( $\text{AL}_2(\text{SO}_4)^3$ ) karşılaştırıldığında ortalama ekimoz büyüklükleri Arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $p < 0.001$ ).

## 5. TARTIŞMA

Araştırmaya alınan hastaların yaş ortalamasının yüksek olmasının ve çoğu hastanın erkek olmasının nedeni araştırmanın ileri yaş erkeklerde görülen prostat gibi bazı hastalıkların sık olarak tedavi edildiği bir klinik olan Üroloji Kliniğinde yapılmış olmasından ileri gelmektedir. Yapılan çalışmalarda da<sup>25-40</sup> subkutan heparin alan hastaların orta yaş ve üzerinde olduğu görülmüştür (Tablo 4.1). Bu klinikte operasyon sonrası emboli riskine, göğüs hastalıklarına bağlı oluşabilecek komplikasyonlara, kanama bozuklukları gibi sorunların ortadan kaldırılması amacı ile DMAH hastaların tedavi planlarında yer almaktadır.

Hastaların protrombin ortalaması  $1.22 \pm 0.57$  olarak bulunmuştur. Protrombin ortalaması sağlıklı bireylerde 1-3 arasında olmalıdır (Tablo 4.2).

Uygulanan tüm yöntemlerde saptanan en düşük ekimoz alan ölçüsü  $0 \text{ mm}^2$ 'dir. Yöntem A'da  $23.7 \text{ mm}^2$  olarak bulunan değer tüm yöntemler ve tüm hastalar için en yüksek değer olarak belirlenmiştir. Literatürde<sup>52</sup> 1 cm'den daha büyük morlukların ekimoz olarak tanımlandığı görülmektedir. Ekimoz alan ölçüleri arasında en düşük ortalama kontrol grubunda bulunmuştur. Bu çalışmada uygulanan tüm yöntemlerde ortaya çıkan ekimoz alanlarının ortalama değerlerinin ( $6.3 \pm 4.6$ ,  $3.2 \pm 3.3$ ,  $1.4 \pm 2.9$ ,  $1.4 \pm 2.8$ ), konu ile ilgili olarak yapılan çalışmalarda bulunan ekimoz alan ölçülerinden oldukça düşük olduğu, hatta ekimoz olarak değerlendirilmeyebileceği düşünülmektedir. Zeraatkari ve ark<sup>37</sup>'in çalışmasında karın bölgesine uygulanan subkutan heparin enjeksiyonu sonrasında ekimoz alan ölçüleri  $133.2 - 152.9 \text{ mm}^2$ , Kuzu ve Uçar'ın<sup>29</sup> çalışmasında  $6.77 - 553 \text{ mm}^2$ , Fahs and Kinney'in<sup>34</sup> çalışmasında  $85.71 \text{ mm}^2$ , Zaybak ve Khorsid'in<sup>25</sup> çalışmasında ise  $109.20 \text{ mm}^2$  olarak bulunmuştur. Bu çalışmalar incelendiğinde ekimoz oluşumunu etkileyen, hastaların protrombin zamanı, heparin türü ve dozu, kullanılan iğnenin ölçüsü, enjeksiyon süresi gibi bazı kontrol değişkenlerinin

bu çalışmadaki kontrol değişkenlerinden farklı olduğu görülmektedir. Bu çalışmada oluşan ekimoz alanlarının küçük olması, ilacın dokuya 10 saniyede verilip, 10 sn daha bekledikten sonra iğnenin geri çekilmesinden kaynaklanmış olabilir. Balcı Akpınar ve Çelebioğlu'nun yaptıkları çalışmada da<sup>32</sup> en düşük ekimoz alanları ilacın 10 saniyede verildikten sonra iğneyi geri çekmeden önce 10 saniye daha bekledikleri ve ilacı 30 saniyede verdikleri gruplarda bulmuşlardır (Tablo 4.3).

Enjeksiyon sonrası uygulanan A yönteminde %85.0 ekimoz gelişimi görülürken, D yönteminde bu oran %28.7 olarak bulunmuştur (Tablo 4.4). Klingman'ın<sup>38</sup> çalışmasında hastaların %81.0'ında enjeksiyon sonrası ekimoz oluşmuştur. Ekimoz sıklığını Avşar<sup>40</sup> % 88.1-50, Zaybak ve Khorsid<sup>25</sup> %42-64, Hadley ve ark.<sup>27</sup> %69-79, Rızalar ve ark.<sup>28</sup> %82 olarak bildirmişlerdir. Van Bree ve ark'ın çalışmasında<sup>36</sup> ise hastaların %44.2'sinde enjeksiyon sonrası ekimoz oluşmamıştır.

Enjeksiyon sonrası uygulanan A Yönteminde kullanılan adrenalin vücutta adrenal medullada sentez edilen ve oradan salgılanan bir hormondur. Damar düz kaslarında  $\alpha$  adrenerjik reseptörlerin adrenalin tarafından aktivasyonu diğer düz kaslı yapıların çoğunda olduğu gibi kasılmaya neden olmaktadır (alfa mimetik etki). Aynı hücrelerdeki  $\beta_2$  adrenerjik reseptörlerin aktivasyonu ise damar dışı düz kaslarda da olduğu gibi inhibisyona yani vazodilatasyona neden olmaktadır (beta mimetik etki). Adrenalin bir bölgedeki damar yatağında  $\alpha$  ya da  $\beta_2$  reseptörlerin egemen olmasına göre bazı damar yataklarında vazokonstriksiyon, bazı damar yataklarında ise vazodilatasyon yapar. Özellikle çizgili kasların damar yataklarında bolca bulunan  $\beta_2$  reseptörler, adrenalinin etkisine çok duyarlıdır. Diğer damar yataklarını etkilemeyecek kadar çok küçük miktarlar çizgili kaslarda vazodilatasyon yapar ve kan akımını artırır.<sup>22</sup> Bu çalışmada uygulanan yöntemlerde en sık ve en yüksek ekimoz büyüklüğünün adrenalin uygulanan alanlarda görülmesi enjeksiyon bölgesindeki  $\beta_2$  reseptörlerinin yoğunluğu ile

açıklanabilir. Çalışmadaki yöntemler arasında en sık ve en yüksek ekimoz büyüklüğü enjeksiyon sonrası adrenalin uygulanan Yöntem A' da görülmesine karşın, bu grubun ortalama ekimoz büyüklüğü konu ile ilgili yapılan diğer çalışmalarda<sup>25-39</sup> oluşan ekimozdan çok küçüktür (Tablo 4.5). Literatürde ekimoz oluşumunu azaltmada etkili olduğu vurgulanan deri temizliği için kullanılan alkolün iğne girişinden önce kurumasının beklenmesi, hava kilidi tekniğinin uygulanması, ilacın yavaş verilmesi, enjeksiyon sonrası masaj uygulanmaması gibi önerilere uyularak enjeksiyonların yapılmasının bu sonucun nedeni olduğu düşünülmektedir. Adrenalin uygulanan alanlarda kontrol alanlarına göre daha büyük ekimozların oluşmasıyla çalışmanın H1 hipotezi reddedilmiştir. Bu alanlarda hematoma bulgusuna rastlanmadığından H2 hipotezi doğrulanmıştır.

Çalışmada enjeksiyon sonrası uygulanan  $AL_2(SO_4)^3$  sonrası oluşan ortalama ekimoz alan büyüklüğü  $(3.2 \pm 3.3) \text{ mm}^2$ , kontrol bölgesinin ortalama ekimoz alan büyüklüğü ise  $1.4 \pm 2.8 \text{ mm}^2$  dir. Adrenalin uygulanan enjeksiyon alanlarında oluşan ekimoz büyüklüklerinden sonra en fazla ekimoz büyüklüğü alüminyum potasyum sülfatta görülmüştür.  $AL_2(SO_4)^3$  berberlerde kesik sonrası uygulanır. Kesik anında yüzeysel olarak vazokonstriksiyon özelliği ile meydana gelen küçük kanamalarda etkilidir. Ama ekimoz daha derinde subkutan dokuda meydana gelen bir kanamadır. Emilimin yeterli olmaması nedeni ile etkili olmadığı düşünülmektedir.  $AL_2(SO_4)^3$  uygulanan alanlarda kontrol alanlarına göre daha büyük ekimozların oluşmasıyla çalışmanın H3 hipotezi reddedilmiştir. Bu alanlarda hematoma bulgusuna rastlanmadığından H4 hipotezi doğrulanmıştır.

Çalışmada enjeksiyon sonrasında K vitamini uygulanan alanlarda oluşan ortalama ekimoz büyüklüğü ile  $(1.4 \pm 2.9 \text{ mm}^2)$  kontrol bölgesi olarak alınan alanların ortalama ekimoz büyüklüğü  $(1.4 \pm 2.8 \text{ mm}^2)$  benzerdir. K vitamininin kozmetik amaçla

topikal olarak uygulandığı bazı çalışmalarda<sup>54-56</sup> K vitamininin ekimoz üzerinde etkilerinin olduğu bulunmuştur. Shah ve ark'ın<sup>54</sup> çalışmasında laser öncesi uygulanan topikal K vitamini uygulamasının ekimozu önlemediği, ancak laser sonrasında K vitamini uygulamasının oluşan ekimozun düzelmesini hızlandırdığı bulunmuştur. K vitamininin topikal uygulanmasının ekimozun kozmetik olarak düzeltilmesin de temel tedavi olarak kullanıldığı, ancak etki mekanizmasının tam olarak bilinmediği bildirilmektedir.<sup>55-57</sup> K vitamininin pıhtılaşma üzerindeki etkisi bağırsaklardan emildikten sonra karaciğerden pıhtılaşma faktörlerinin üretilmesiyle açıklanmaktadır. Lokal K vitamini uygulamasının bu etkiyi oluşturmada yeterli olmadığı düşünülmektedir. Ayrıca bu çalışmada K vitamini topikal olarak 10 sn süre ile bölgeye uygulanmıştır. Konu ile ilgili çalışmalarda K vitamini günde iki kez ve daha uzun sürelerle krem şeklinde uygulanmıştır.<sup>55,56</sup> Bu uygulama farklılığı da diğer bir neden olarak düşünülebilir. K vitamini uygulanan alanlarda kontrol alanlarına göre daha az ekimozların oluşmaması ile çalışma H5 hipotezi desteklenmemiş ancak bu alanlarda hematoma bulgusuna rastlanmadığından H6 hipotezi desteklenmiştir.

Deney grubu olarak alınan A ve C yöntemlerinde bölgelere uygulanan topikal ajanların pamuğa emdirilerek, B yönteminde ise  $AL_2(SO_4)^3$  ıslakken uygulanmasının pıhtılaşma sürecini yavaşlatarak ekimoz büyüklüğünü artırdığı düşünülmektedir. Damarlarda kanamaya neden olan bir hasar oluştuğunda, zedelenmiş damar yüzeyine yapışan trombositlerden ve zedelenen damardan açığa çıkan bazı maddeler, kanda erimiş halde bulunan fibrinojenin fibrin liflerine dönüşmesini sağlarlar. Fibrin lifleri oluşurken, çok sayıda trombosit bu liflerin arasında kalır. Böylece başlıca öğeleri fibrin lifleri ve trombositler olan pıhtı oluşur.<sup>58</sup> Çalışmada deney gruplarında ekimoz oluşması, topikal ajan emdirilmiş pamuğun ya da  $AL_2(SO_4)^3$  deri üzerinde oluşturduğu ıslaklığın fibrin liflerinin yapışkanlığı üzerindeki olumsuz etkisinden kaynaklanmış

olabilir. Kuru pamuk uygulanan kontrol grubunda ise ekimoz sayısının ve büyüklüğünün az olması, fibrin üzerine etki edebilecek herhangi ıslak bir maddenin bulunmayışı ile açıklanabilir. Literatürde de<sup>29</sup> enjeksiyon sonrası bölgenin kuru pamukla desteklenmesi önerilmektedir.

## 6.SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma sonucunda, subkutan heparin enjeksiyonu sonrası adrenalin emdirilmiş pamukla desteklenen bölgelerde ekimoz görülme sıklığı ve ekimoz büyüklüğü ortalaması kontrol grubundan daha fazla bulunmuştur.

Alüminyum potasyum sülfat uygulanan bölgelerdeki ekimoz sıklığı ve büyüklüğü kontrol grubundan fazla bulunmuştur.

Enjeksiyon sonrası uygulanan topikal K vitamini sonrası ekimoz sıklığı ve büyüklüğü kontrol grubuna benzer olarak bulunmuştur.

Bu grupların hiçbirinde hematoma bulgusuna rastlanmamıştır.

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

Subkutan heparin enjeksiyonu sonrası gelişen ekimozun azaltılmasında enjeksiyon sonrası bölgeye adrenalin, K vitamini ve alüminyum potasyum sülfat uygulanmasına gerek olmadığı, yalnızca kuru pamukla desteklenmesinin yeterli olacağı kanaatine varılmıştır.

## KAYNAKLAR

1. Öztunç G. Hemşireliğin Doğası. İçinde: Atabek Aştı T. Karadağ A (editörler) *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı*. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık, 2012: 26-35
2. Akça Ay F. Mesleki Temel Kavramlar. İçinde: Akça Ay F.(ed.) *Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler*. Nobel Tıp Kitapevleri, 2011: 16-21
- 3.Velioğlu P. Hemşirelikte Kavram ve Kuramlarla İlgili Temel Düşünceler. İçinde: *Hemşirelikte Kavram ve Kuramlar*. 1. Baskı, İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, 2012
4. Birol L. *Hemşirelik Süreci* İzmir, Etki Matbaacılık Yayıncılık Ltd. Sti, 2002: 97-117
5. Karabacak G. Paranteral İlaç Uygulamaları. İçinde: Sabuncu N. Akça Ay F.(editörler) *Klinik Beceriler, Sağlığın Değerlendirilmesi, Hasta Bakım ve Takibi*. İstanbul: Nobel Kitapevi, 2010: 255-262
- 6.Tosun H. İlaç Yönetimi. İçinde: Aştı TA, Karadağ A (editörler). *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı*, 1.Baskı. İstanbul, Akademi Basın ve Yayıncılık, 2012: 722-760
- 7.Abrams AC. Clinical Drug Trerapy- *Rationales for Nursing Practice*. Philadelphia İ: J.B. Lippincott Campany, 2000: 1851- 1854.
8. Karadağ A. Hemşireler ilaç uygulama hatalarını önlemede anahtar kişi (mi) dir ?  
[www.turkhemşirelerderneği.org.tr](http://www.turkhemşirelerderneği.org.tr) . 12 Aralık 2011
9. Aygin D, Cengiz H. İlaç uygulama hataları ve hemşirenin sorumluluğu. *İşli Et al Hastanesi Tıp Bülteni*, 2011, 45: 110-114
10. Kaya N., Palloş A. Parenteral İlaç Uygulamaları. İçinde: Atabek Aştı T. , Karadağ A.(editörler). *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı*, 1. Baskı. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık, 2012: 762-861

11. Akça Ay F. İlaç Uygulamaları. İçinde: Akça Ay F. *Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler*. Nobel Tıp Kitapevleri, 2011: 418-505
12. Özdiilli K. Özhan F. İlaçların Veriliş Yolları. İçinde: Sabuncu N. *Hemşirelik Bakımında İlke ve Uygulamalar*, İstanbul, Alter Yayıncılık, 2009: 297-375
13. Özden D. Hasta Güvenliği. İçinde: Atabek Aştı T.Karadağ A.(editörler) *Hemşirelik Esasları Hemşirelik Bilimi ve Sanatı*. İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık, 2012: 265-289
- 14.Aştı T. Acaroğlu R. Hemşirelikte Sık Karşılaşılan Hatalı Uygulamalar. *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 2000, 4:22-27
- 15.Craven RF. Hirnle CJ. *Fundamentals of Nursing*. Human Healths and Function. Philedelphia: J.B Lippincott Company, 2003: 513-575.
- 16.Din L.. Clinical Nursing Skills Techniques İçinde: Aştı Atabek T. Karadağ A. (editörler). *Klinik Uygulama Becerileri ve Yöntemleri*, Perry AG, Potter PA. Adana, Nobel Kitapevi, 2011: 693-752
- 17.Hogan M.. In: Harkreader H (ed). *Fundamentals of Nursing*. 9<sup>th</sup> ed. United States of America, W.B. Saunders Company, 2000: 564-565
- 18.Pope BB. How to administer subcutaneous and intramüsküler injections nursing. *Nursing*, 2002, 32: 50-51.
- 19.Kazan E, Görgülü S. Hemşirelerin subkutan düşük molekül ağırlıklı heparin enjeksiyonu uygulamasına ilişkin becerileri. *Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Dergisi*, 2009, 1-13
20. Karabacak BG. Parenteral İlaç Uygulamaları. İçinde: Sabuncu N, Akça Ay F. (editörler) *Klinik Beceriler Sağlığın Değerlendirilmesi Hasta Bakım ve Takibi*. Adana, Nobel tıp Kitabevleri. 2010: 249-260.

21. Süzer Ö. Antikoagülanlar *Süzer Farmakoloji*. Klinisyen Tıp Kitabevleri 3. Baskı. 2005: 460-463
22. Kayaalp O. Antitrombotik İlaçlar: Antikoagülan İlaçlar, Antitrombotik İlaçlar ve Trombolitik İlaçlar. *Akılcı Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji*. 13. Baskı. Pelikan Yayıncılık. 2012: 512-523
23. Majeros PW, Tollefsen DM. Kan pıhtılaşması ve Antikoagülan, Trombolitik ve Antiagregan İlaçlar. İçinde: Brunton LL (ed) çeviri ed: Aydos TR. *Goodman and Gilman Tedavinin Farmakolojik Temeli*. Nobel Tıp Kitabevleri 2009: 1467
24. Acaroğlu R. Şendir M. Antikoagülanların kullanımında hasta eğitiminin önemi. *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 2001, 12: 69-77
25. Zaybak A. Khorshid L. A study on the effect of the duration of subcutaneous heparin injection on bruising and pain. *Journal of Clinical Nursing*, 2008, 17:378-385
26. Ross S. Soltes D. Heparin and Hematom: does ice make a difference? *Journal of Advanced Nursing*, 1995, 21: 434-439
27. Hadley SA. Chang M. Rogers K. Effect of syringe size on bruising following subcutaneous heparin injection. *Amerikan Journal of Critical Care*, 1996, 5: 271-276
28. Rızalar S., Güner T. Subkutan antikoagülan uygulanan hastalarda ekimoz oluşma sıklığı. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Dergisi*, 2007, 24:19-25
29. Kuzu N. Subkutan heparin enjeksiyonu: ekimoz, hematoma ve ağrı gelişimi nasıl önlenir ? *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 1999, 3:40-42
30. Chan H. Effect of injection duration on-site pain intensity and bruising associated with subcutaneous heparin. *Journal of Advanced Nursing*, 2004, 35: 882-892

- 31.Küçükgüçlü Ö. Okumuş H. Subkutan antikoagülan uygulanan hastalarda enjeksiyon öncesi ve sonrası cilde doğrudan buz uygulamasının ekimoz oluşumu üzerine etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 2010, 3:182-186
- 32.Balcı Akpınar R, Çelebioğlu A. Effect of injection duration on bruising associated with subcutaneous heparin : A quasi experimental within-subject design. *International Journal of Nursing Studies*, 2008, 45: 812-817
33. Avşar G, Kaşıkçı M.Subkutan heparin enjeksiyonlarında ekimoz, hematoma ve ağrıyı önlemek için nelere dikkat edilmeli? *İstanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 2012, 20:239-246
- 34.Fahs P, Kinney M. The abdomen, thigh and arm as sites for subcutaneous sodium heparin injections. *Nursing Research*, 1991, 40: 204–207
- 35.Şenturan L, Karabacak Ü. Hemşirelerin kullanıma hazır enjektörlerle subkutan yolla heparin uygulamaları. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 2008,1: 30-42
36. Vanbree N, Hollerbach A, Brooks G. Clinical evaluation of three techniques for administering low-dose heparin. *Nursing Research*, 1984, 33:15-19.
37. Zeraatkari, K., Karimi, M., Shahrzad, M.K., Changiz, T. Comparison of heparin subcutaneous injection in thigh, arm and abdomen. *Canadian Journal of Anesthesia*, 2005, 52: 109
38. Klingman L. Effects of changing needles prior to administering heparin subcutaneously. *Heart and Lung*, 2000, 29: 70–75.
- 39.McGowan S, Wood A. Administering heparin subcutaneously: an evaluation of techniques used and bruising at the injection site. *The Australian Journal of Advanced Nursing*, 1990, 7: 30-39.

40. Avşar G. Subkütan Heparin Uygulamalarında Dört Farklı Yöntemin Ekimoz, Hematom ve Ağrıya Neden Olma Yönünden Değerlendirilmesi. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı. Doktora Tezi, Erzurum:Atatürk Üniveristesi, 2010
41. Adrenalin 0.25 mg/ml ampul prospektüs Biofarma 2011
- 42.Alüminyum sülfat ve özellikleri. İçinde. *Endüstriyel ürünler ansiklopedisi*. [www.solvert teknik.com](http://www.solvert teknik.com) 12 Aralık 2011
- 43.Özcanlı D. Antitrombotik Tedavi ve Hemşirelik Fonksiyonları. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 2006, 10: 36-42
44. Ginsberg JA, Crowther MA, White RH, Ortel TL. Anticoagulation thrapy. *The American Society of Hematology*, 2001, 1: 27-29
45. Ganıdağlı S. Gedik R. Koruk S. Mızrak A. Yoğun Bakımda Koagülasyon. *Tıp Araştırmaları Dergisi*, 2008, 6: 36-44
46. Dökmeci İ. *Farmakolojide Temel Kavramlar*. İstanbul Tayf Ofset, 2000: 753-763
47. Dökmeci İ. Oral Antikoagülanlar . İçinde: *Farmakolojik ilaçlar ve Etkileri*.İstanbul: Alfa Yayınları. 2007: 369-375.
48. Ferhanoğlu B. Antikoagülan Tedavi. İçinde: Yazıcı H, Hamuryudan V, Sonsuz A. (editörler) *Cerrahpaşa İç Hastalıkları*. İstanbul. Medikal Yayıncılık, 2005: 247-248
- 49.Soyсал T.Antikoagülan Tedavi İlkeleri. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri *Kanama ve Tromboza Eğilim Sempozyum Dizisi* Kasım 2003, 36: 159-174
50. Clexane Prospektüsü,[www.claxane.com.tr](http://www.claxane.com.tr) 12 Mart 2012
51. Ekimoz. <http://www.saglikterimleri.com/640-ekimoz-nedir.html>. 15 Temmuz 2012
52. Karnath BM. Easy bruising and bleedings in the adult patient: A sign of underlying disease. *Hospital Physician* 2005, 35-39

53. McGowan S, Wood A. Administering heparin subcutaneously: an evaluation of techniques used and bruising at the injection site. *The Australian Journal of Advanced Nursing*, 1990, 7: 30-39.
54. Shah NS, Lazarus MC, Bugdodel R, Hsia SL, He J, Duncan R, Baumann L. The effects of topical vitamin K on bruising after laser treatment. *Journal of the American Academy of Dermatology*, 2002, 47: 241–244.
55. Türsen Ü. Deri yaşlanmasının topikal ajanlarla önlenmesi. *Dermatose*, 2006, 4: 267-283
56. Baumann L. Cosmeceutical Critique: Vitamin K  
<http://www.skintypesolutions.com/library>. 06 Mart 2013
57. Molenda MA, Sroa N, Campbell SM, Bechtel MA, Opremcak ME. Peroxide as a novel treatment for ecchymoses. *Journal of Clinical Aesthetic Dermatology*, 2010, 3: 36–38
58. Memiş S. Hematolojik Sistem Değerlendirilmesi. İçinde: Eti Aslan F., Karadakovan (editörler) A. *Dahili ve Cerrahi Hastalıklarda Bakım*. 1. Baskı, Adana, Nobel Tıp Kitabevi. 2010, 636-637

## EK I. HASTA BİLGİ FORMU

Hastanın:

1-Adı-Soyadı:

2-Cinsiyeti

- a. Kadın
- b. Erkek

3-Yaşı:.....

4-Eğitim Durumu

- a. Okuryazar değil
- b. Okuryazar
- c. İlköğretim mezunu
- d. Lise mezunu ve sonrası

5-Medeni durumu

- a. Evli
- b. Bekar

6-Mesleği.....

7- Yerleşim yeri

- a. İl
- b. İlçe
- c. Köy

8- Yattığı klinik

- a. Göğüs hastalıkları
- b. Kardiyoloji

9-Tıbbi tanısı.....

10-Kullandığı diğer antikoagülan ilaçlar.....

11-Kullandığı diğer ilaçlar.....

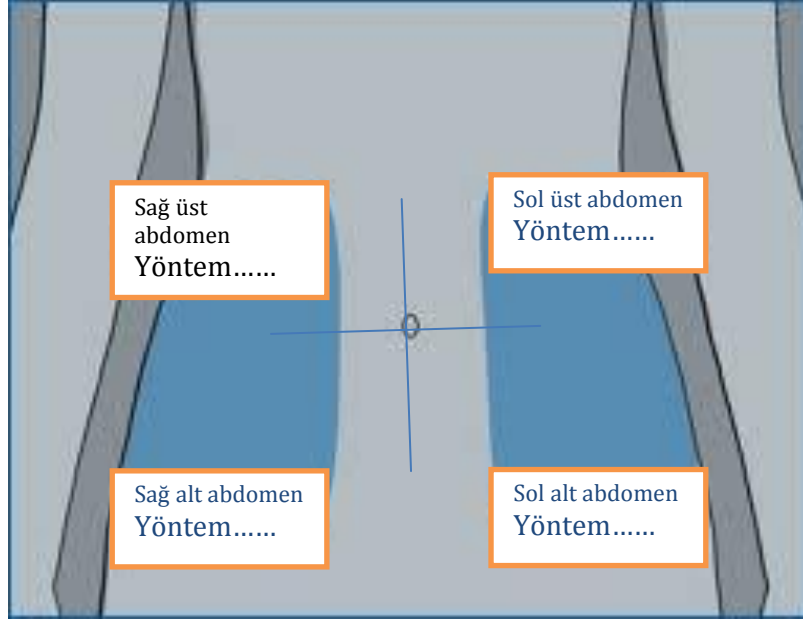
12-Antikoagülan tedaviye başlama tarihi.....

13-Protrombin zamanı.....

14-Önceki uygulamalarda oluşmuş ekimoz ve hematoma

- a. Var
- b. Yok

## EK II. HASTA TAKİP FORMU



|           | EKİMOZ |     |           |
|-----------|--------|-----|-----------|
|           | VAR    | YOK | BÜYÜKLÜĞÜ |
| A YÖNTEMİ |        |     |           |
| B YÖNTEMİ |        |     |           |
| C YÖNTEMİ |        |     |           |
| D YÖNTEMİ |        |     |           |

### EK III. ÖZGEÇMİŞ

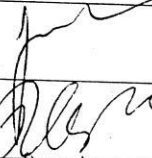
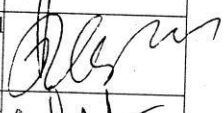
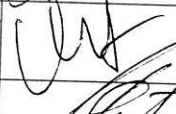
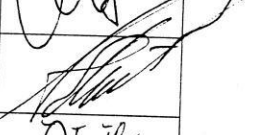
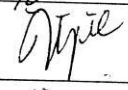
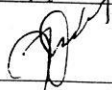
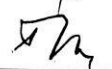
|                                      |                                                                                                   |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>KİŞİSEL BİLGİLER</b>              |                                                                                                   |
| Adı Soyadı                           | Mehtap DURSUN                                                                                     |
| Doğum Tarihi                         | : 01.01.1985                                                                                      |
| Doğum Yeri                           | : Erzurum                                                                                         |
| Medeni Hali                          | : Evli                                                                                            |
| Uyruğu                               | : T.C                                                                                             |
| Adres                                | : Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı , ERZURUM    |
| Tel                                  | :05439588886                                                                                      |
| Faks                                 | :-----                                                                                            |
| E-mail                               | :mehtap_dakmislar@hotmail.com                                                                     |
| <b>EĞİTİM</b>                        |                                                                                                   |
| Lise                                 | : Erzurum Lisesi (YDA) (2004)                                                                     |
| Lisans                               | :Erzurum Atatürk Üniversitesi Sağlık Yüksek Okulu (2005-2009)                                     |
| Yüksek Lisans                        | : Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Esasları Ana Bilim Dalı (2010-.....) |
|                                      |                                                                                                   |
| <b>YABANCI DİL BİLGİSİ</b>           |                                                                                                   |
| İngilizce                            | : Az derecede                                                                                     |
|                                      |                                                                                                   |
| <b>ÜYE OLUNAN MESLEKİ KURULUŞLAR</b> |                                                                                                   |
|                                      |                                                                                                   |
|                                      |                                                                                                   |
| <b>İLGİ ALANLARI, HOBİLER</b>        |                                                                                                   |
| Kitap Okumak, Yeni Yerler Görmek     |                                                                                                   |
|                                      |                                                                                                   |

## EK IV. ETİK KURUL ONAY FORMU

"2011. 2.1/ 33"SAĞLIK BİLİMLERİ ETİK KURUL KARARI 27.04.2011

2.1/ 33- Enstitümüz Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Mehtap DALMIŞLAR' ın " Subkutan Heparin Enjeksiyonu Sonrası Yapılan Topikal Uygulamaların Ekimoz ve Hematom Gelişimine Etkisi ( The Effect Of Topical Applications On Bruise And Hematoma Development After Subcutaneous Heparin Injection)" tez konusu görüşüldü;

İlgilinin tez konusunun etik değerlere uygun olduğu mevcudun oybirliği ile,

| ADI SOYADI                  | GÖREVİ                                                  | İMZA                                                                                  |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Prof.Dr.Türkan PASİNLİOĞLU  | Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Başkanı           |    |
| Prof. Dr. Funda BAYINDIR    | Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Başkan Yardımcısı |   |
| Prof. Dr. İsmail CEYLAN     | Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Üyesi             |   |
| Prof. Dr. Mustafa ATASEVER  | Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Üyesi             |  |
| Prof. Dr. Zekeriya AKTÜRK   | Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Üyesi             |  |
| Prof. Dr. H. İnci GÜL       | Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Üyesi             |  |
| Doç. Dr. Hakan USLU         | Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Üyesi             |  |
| Doç.Dr. Abdulkadir YILDIRIM | Sağlık Bilimleri Enstitüsü Etik Kurul Üyesi             |  |
| Yrd. Doç. Dr. İlhan ŞEN     | Raportör                                                |  |

## EK V. KURUM İZİN BELGESİ

T.C.  
ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ  
Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkez Müdürlüğü  
Üroloji Anabilim Dalı

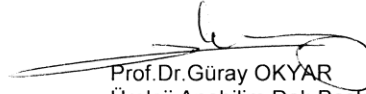
Sayı : B.30.2.ATA.0.IH.01.17/  
Konu : Tez çalışması

Erzurum 12.07.2011

### SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜNE

İlgi: 11.07.2011 tarih ve 786 sayılı yazınız.

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi **Mehtap DALMIŞLAR**'ın "Subkutan Heparin Enjeksiyonu Sonrası Yapılan Topikal Uygulamaların Ekimoz ve Hematom Gelişimine Etkisi" konulu tez çalışmasını hastanemiz Üroloji Kliniğinde yapması uygun görülmüştür.  
Bilgilerinize arz ederim.

  
Prof. Dr. Güray OKYAR  
Üroloji Anabilim Dalı Başkanı