

T.C.
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK PROGRAMI

86678

SUBKÜTAN HEPARİN ENJEKSİYONLARINDA
FARKLI YÖNTEM UYGULAMANIN
KOMPLİKASYON OLUŞTURMA YÖNÜNDEN
DEĞERLENDİRİLMESİ

T 86618

YÜKSEK LİSANS TEZİ
NURİYE YILDIRIM

MART - 1999
SİVAS

T.C.
CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK PROGRAMI

SUBKÜTAN HEPARİN ENJEKSİYONLARINDA
FARKLI YÖNTEM UYGULAMANIN
KOMPLİKASYON OLUŞTURMA YÖNÜNDEN
DEĞERLENDİRİLMESİ

T 86618

YÜKSEK LİSANS TEZİ
NURİYE YILDIRIM

DANIŞMAN: PROF. DR. MELİHA ATALAY

MART - 1999

SİVAS

Y.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ



Bu tez Cumhuriyet Üniversitesi Senatosu'nun 15/12/1984 tarih ve 84-1 nolu kararıyla kabul edilen Tez Yazma Yönergesine göre hazırlanmıştır.

İÇİNDEKİLER

I- GİRİŞ	1
Problemin Tanımı	1
Konunun Hemşirelikle İlgisi	3
II- GENEL BİLGİLER	7
Standart Subkütan Heparin Uygulama Yöntemi	9
III- ARAŞTIRMANIN AMACI	11
IV- PROBLEM CÜMLESİ	11
V- ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ	12
VI- ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	12
Araştırmanın Şekli	12
Araştırmanın Yeri	12
Araştırmanın Evreni	13
Araştırmanın Örnekleme	15
Araştırmanın Sınırlılıkları	15
Veri Toplama Yöntemi	16
1- Verilerin Toplanması	16
2- Formların Uygulanması	17
3- Verilerin Değerlendirilmesi	19
VII- BULGULAR ve TARTIŞMA	21
VIII- SONUÇLAR	55
IX- ÖNERİLER	62
X- ÖZET	64
XI- SUMMARY	66
XII- KAYNAKLAR	68
XIII- EKLER	73

EK 1 – Servis Hemşiresinin S.C. Heparin Enjeksiyon İzleme Formu	73
EK 2 – Değerlendirme Formu	74
EK 3 – Visual Analog Skala (VAS)	75
EK 4 – Metrik Ölçüm Kağıdı	76
EK 5 – Standart Subkütan Heparin Uygulaması	77
EK 6 – Tanıtıcı Bilgiler	78
XV- Ek Tablolar	79



TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1	Subkütan Heparin Uygulaması Yapılan Bireylerle İlgili Tanıtıcı Özelliklerin Dağılımı	22
Tablo 2	Hemşirelerin Subkütan Heparin Enjeksiyonlarıyla İlgili Uygulamalarının Dağılımı	23
Tablo 3	Araştırmacının Subkütan Heparin Enjeksiyonlarıyla İlgili Uygulamalarının Dağılımı	24
Tablo 4	Hemşire ve Araştırmacı Tarafından Yapılan Enjeksiyon Uygulamalarında Enjeksiyon Sonrası Ağrı (VAS) Oluşma Durumunun Genel Dağılımı	25
Tablo 5	Hemşire ve Araştırmacı Tarafından Yapılan Enjeksiyon Uygulamalarında Renk Değişimi Oluşma Durumunun Genel Dağılımı	27
Tablo 6	Hemşire ve Araştırmacı Tarafından Yapılan Enjeksiyon Uygulamalarında Hematom Oluşma Durumunun Genel Dağılımı	28
Tablo 7	Enjektördeki Havanın Çıkarılmasına Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı	29
Tablo 8	Enjeksiyon Alanının Temizliğinde Kullanılan Antiseptiklere Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı	32
Tablo 9	Enjeksiyon Yapılan Bölgelere Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı	34
Tablo 10	İğnenin Giriş Açısına Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı	36
Tablo 11	Enjeksiyon Öncesinde Alanın Elle Desteklenmesine Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı	38
Tablo 12	Enjeksiyon Sırasında Aspirasyon Yapılmasına Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı	40
Tablo 13	Enjeksiyon Sırasında El Değişimi Yapılmasına Göre Hastalarda	42

	Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı	
Tablo 14	Enjeksiyon Boyunca Alanın Kavranmasına Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı	44
Tablo 15	Enjeksiyon Sırasında Heparinin Verilme Hızına Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı	46
Tablo 16	Enjeksiyon Sonrası Hava Verilmesine Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı	48
Tablo 17	Enjeksiyon Sonrası Alana Spançla Bastırılmasına Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı	50
Tablo 18	Enjeksiyon Sonrası Masaj Uygulanmasına Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı	52
	EK TABLOLAR	79
Ek Tablo 1	Hemşire ve Araştırmacı Tarafından Yapılan Enjeksiyon Uygulamalarında Enjeksiyon Sonrası Ağrı Oluşma Durumunun Genel Dağılımı	79
Ek Tablo 2	Hemşire ve Araştırmacı Tarafından Yapılan Enjeksiyon Uygulamalarında Renk Değişimi Oluşma Durumunun Genel Dağılımı	80
Ek Tablo 3	Hemşire ve Araştırmacı Tarafından Yapılan Enjeksiyon Uygulamalarında Hematom Oluşma Durumunun Genel Dağılımı	81
Ek Tablo 4	Subkütan Heparin Uygulamalarında Alınan Tedavinin Enjeksiyon Sonrası Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumu zerine Etkisinin Dağılımı	82
Ek Tablo 5	Subkütan Heparin Uygulaması Yapılan Bireylerde Yaşın Enjeksiyon Sonrası Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumu zerine Etkisi	83
Ek Tablo 6	Subkütan Heparin Uygulaması Yapılan Bireylerde Cinsiyetin Enjeksiyon Sonrası Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumu zerine Etkisi	84

Ek Tablo 7 Subkütan Heparin Uygulaması Yapılan Bireylerde Yatılan Kliniğin
Enjeksiyon Sonrası Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumu
Üzerine Etkisi

85



I - GİRİŞ

Problemin Tanımı

Sağlık, yalnız hastalık veya sakatlığın olmayışı değil, bireyin fizyolojik, psikolojik ve sosyal yönden tam bir iyilik ve denge halinde olmasıdır. Hastalık ise, anormal bir durum olup bireyin fiziksel, emosyonel, entellektüel, sosyal ve ruhsal fonksiyonlarını daha önceki haline göre olumsuz etkileyip, bu fonksiyonları engelleyerek iyice tüketir. Bireyin, çevresi ile uyumunu, etkileşimini, üretkenliğini, verimliliğini, kendi içindeki denge durumlarını (homeostazis) bozar. (Potter ve Perry 1993)

Derin ven trombozu (DVT) çok yaygın bir venöz hastalık olup ,pelvis ve bacakların derin venlerindeki kanın pıhtılaşmasıyla oluşur. Wirchow's üçlüsü olarak bilinen üç faktöre bağlıdır, bunlar; venöz staz, endotel yaralanması ve hiperkoagulabitedir.. (Bright 1995, Herzag 1992, Komsuoğlu 1985)

DVT, dünya genelinde önemli bir sağlık sorunudur. Hastaneye yatan hastaların, her yıl 300.000 ila 600.000'inde DVT gelişmekte bunlardan 50.000'i ölmektedir. (Beverly 1995) Felçli hastaların % 33'ünde DVT gelişirken, ölen felçli hastaların otopsi çalışmasında % 4-6'sının pulmoner emboliden öldüğü belirlenmiştir. (Herzag 1992) Ülkemizdeki venöz tromboz insidansı ise, klinik tanı yöntemlerinin zorluğu ve istatistiksel kayıtların yeterli olmaması nedeniyle bilinmemektedir. Ancak ilk kapsamlı çalışma Gündüz ve arkadaşları tarafından yapılmış ve 30 spinal kord yaralı hastada venografi ile %53 oranında DVT geliştiği saptanmıştır.(Gündüz ve ark. 1994)

DVT oluşumundaki risk faktörleri; hareketsizlik (yatak istirahati, aynı pozisyonda uzun süreli oturma vb.), kalça kemiği veya alt ekstremitte operasyonu gibi preoperatif ve postoperatif durumlar, yaşlılık, gebelik, lohusalık, oral kontraseptif kullanımı,diabet, hipertansiyon gibi kronik hastalığın olması, obesite, tromboembolik hastalık öyküsü, varisler olarak tanımlanmıştır. (Guyton ve Hall 1996, Herzag 1992, Hickey 1994, Komsuoğlu 1985)

Derin ven trombozunda; bacakta ödem, ayağın geriye doğru bükülmesinde kalçada ağrı, lokal sıcaklık, kızarıklık, yüzeysel venlerde belirginleşme, etkilenen ekstremitede ağırlık hissi, ekstremitenin diğer ekstremiteye oranla ölçüsünün artması, kramplar, ülserasyon, gergin ve parlak deri gibi semptomlar oluşur. DVT'nun sonucu olarak pulmoner embolizm, kronik venöz yetmezlik, venöz ülserler gibi komplikasyonlar ortaya çıkar. Derin ven trombozu tedavisinde sıklıkla, antikoagülan tedavi uygulanır. (Autar 1996, Canobbio 1996, Donner 1993, Tucker ve ark. 1996)

Antikoagülan ilaçlar; pıhtılaşma faktörlerinin etkinliğini veya sentezini bozup, pıhtılaşma olayını inhibe ederek, kanın koagülasyon yeteneğini azaltıp, venöz trombusların oluşmasını önlerler. Antikoagülanlar etki mekanizmalarına göre; heparin ve oral antikoagülanlar olarak ikiye ayrılır. Heparin, antikoagülanlar içerisinde en yaygın olarak kullanılandır. (Andreoli ve ark. 1995, Carter 1996, Dursun 1993, Kayaalp 1995, Komsuoğlu 1985a)

Heparin, mukopolisakkarit zincirlerinden oluşur, yapısında fazlaca sülfat ve karboksilik asit bulunduğundan asidiktir, taşıdığı negatif yük ve büyük moleküler yapısı nedeniyle kolay kolay biyolojik membranlardan geçemez. Heparin, gastrointestinal sistemden (GİS) emilmeyip, biyolojik membranlardan kolaylıkla geçemediğinden, derin enjeksiyon şeklinde cilt altı ve yağ dokusuna uygulanmaktadır. Heparin, intramüsküler bir damarın tesadüfi patlamasıyla oluşan büyük hematomlara neden olduğundan intramüsküler olarak kullanılamaz. Düşük dozda kullanılacak ise cilt altına, yüksek dozda kullanılacak ise intravenöz (IV) olarak uygulanır. İlaç emilimi, subkütan dokuda kas dokuya göre kan damarları daha az olduğu için, intramüsküler enjeksiyondan yavaş olur, ancak ilacın tamamı emilir. Subkütan dokuda ağrı duyusunu alan sinir uçları çok olduğundan, enjeksiyon sırasında ağrı yoğun olarak hissedilebilir. (Akçasu 1986, Dökmeci 1995, Dursun 1993, Hirsh ve ark. 1992,)

Konunun Hemşirelikle İlgisi

Derin ven trombozunda semptomlar sadece bu hastalığa özgü olmadığından, klinik tanısı da güçtür. Bu nedenle hastadaki risk faktörlerinin belirlenmesi ve DVT riskinin en aza indirilmesi gerekir. DVT'nun önlenmesinde, belirti ve bulguların tanınması, uygun hemşirelik girişimlerinin planlanması, subkütan heparin (Sc) tedavisinin uygulanması ve olası komplikasyonların önlenmesi sağlık ekibinin bir üyesi olan hemşirelerin sorumluluğundadır. (Enç 1997, Yalın ve Ergüney 1991)

Subkütan heparin enjeksiyonlarından sonra, sıklıkla ağrı, renk değişimi ve hematoma gibi komplikasyonlar oluşmakta ve hastalarda rahatsızlık yaratmaktadır. Ağrı, hematoma ve cilt altı kanamaların derideki mor renkli görünümü olan renk değişiminin büyük boyutlarda olması, hastaların fiziksel ve psikolojik sağlığını tehdit edebilmekte ve günlük yaşam aktivitelerini (GYA) engelleyebilmektedir. Yine, renk değişimi ve hematoma oluşumu, daha sonraki enjeksiyonlar için kullanılan alanları sınırlayarak, uzun süreli tedavi alan hastalarda problem oluşturmaktadır. (Wooldridge ve Jackson 1988)

Subkütan tedavi sırasında oluşan ağrı, hematoma, renk değişimi ve nadiren de deri nekrozu gibi komplikasyonlar oluştuğunda; heparinin dozu azaltılabileceği gibi, heparin tedavisi acilen sonlandırılabilir. (Jones ve Yates 1993) Bu tür komplikasyonları erken dönemde belirlemek ve tedavinin devamını sağlayabilmek için enjeksiyon yapılan bölgeler; hemşirelerce sıklıkla gözlenir ve elde edilen bulgular kaydedilip, değerlendirilir.

Derin ven trombozunun profilaktik tedavisinde subkütan heparin kullanıldığından beri, çalışmalarda; hematoma oluşumunu ve hasta rahatsızlığını azaltmak için travmatik etkisi en az olan enjeksiyon yöntemi araştırılmaktadır. İğnenin giriş açısı, enjeksiyonun yapıldığı bölge, ilacın verilmesiyle ilgili

durumlar, ağrı, renk değişimi ve hematoma oluşum derecesi üzerine etkilidir. (Ross ve Soltes 1995, Vanbree ve ark. 1984, Wooldridge ve Jackson 1988)

Vanbree ve arkadaşlarının (1984) açıklamalarına göre; Brenner ve arkadaşları (1981) tarafından yapılan bir çalışmada, 33 hastaya farklı iki tekniğin kullanıldığı iki enjeksiyon uygulaması yapılmıştır.

- Standart teknikte, araştırmacı enjeksiyon sırasında dokuyu kavrayıp 45° açıyla iğneyi sokup, iğnenin kan damarında olup-olmadığını gormek için pistonu geri çekip (aspirasyon), enjeksiyonu takiben bolgeye masaj yapmıştır.
- Modifiye teknikte ise, enjeksiyon sırasında dokuyu kavrayıp, iğneyi 90° açıyla sokup, pistonu geri ekmeyip, enjeksiyonu takiben bolgeye masaj yapmamıştır.

Standart teknik sonucunda % 57, modifiye teknikte ise % 42 oranında deride renk değişimi gorulurken, hematoma oluşumundaki farklılıklar istatistiksel olarak onemli bulunmamıştır.

Argon (1985)'un açıklamalarına göre, Vanbree ve arkadaşları (1984) tarafından yapılan bir çalışmada hastaların herbirine;

- aspirasyonun kullanıldığı standart teknik,
- aspirasyonun kullanılmadığı teknik ve
- aspirasyonun kullanılmayıp, heparinden sonra 0,2 cc. havanın verildiği teknik, olmak üzere üç farklı enjeksiyon yapılmıştır. 43 hastanın her birine 3 uygulama yapılarak, toplam 129 enjeksiyon yapılmıştır. Bu üç tekniğin hiçbirinin zedelenme açısından birbirine ustünlük sağlamadığı belirlenmiştir.

Wooldridge ve Jackson (1988) tarafından yapılan çalışmada ise, her birine iki enjeksiyon yapılan 50 bireyde farklı iki teknik karşılaştırılmıştır: Teknik A'da 3ml'lik enjektorle, 0,2cc hava kullanılıp, iğne ucu değiştirilerek, enjeksiyon sonrası enjeksiyon alanına kuru steril spanç yerleştirilmiştir. Teknik

B'de ise 1ml'lik tüberkülin enjektörü kullanılıp, hava kabarcığı kullanılmayıp, iğne ucu değiştirilmeyip, enjeksiyon sonrası alana alkollü spanç yerleştirilmiştir. Hematom gelişenlerin sayısında önemli bir farklılık bulunmamış ancak, A ve B tekniği arasında hematom büyüklüğü yönünden fark olduğu belirlenmiştir.

Ross ve Soltis (1995) tarafından yapılan bir çalışmada da 70 bireye birinde enjeksiyon öncesi ve sonrası iki dakika buz uygulaması yapılan iki enjeksiyon uygulanmış ancak buz uygulaması, hematom insidansı ve büyüklüğü arasındaki ilişki anlamlı bulunmamıştır. Bununla birlikte enjeksiyon öncesi ve sonrasında iki dakika buz uygulamanın hastaların rahatsızlığını önemli derecede azalttığı belirlenmiştir.

Kuzu N (1998) tarafından yapılan bir araştırma da, standart yöntemin kullanıldığı dört uygulama grubu oluşturulmuştur.

- Hiç soğuk uygulama yapılmadan enjeksiyon yapılan grup,
- Enjeksiyon öncesi 5 dakika soğuk uygulama yapılan grup,
- Enjeksiyon sonrası 5 dakika soğuk uygulama yapılan grup,
- Enjeksiyon öncesi ve sonrası 5 dakika soğuk uygulama yapılan grup.

Örnekleme alınan 63 hastaya toplam 536 subkütan enoksaparin enjeksiyonu yapılmıştır. Enjeksiyon öncesi ve sonrası 5 dakika buz uygulaması ağrı oluşumunu azaltmış, uygulama gruplarında ise, ağrı puanları açısından fark önemli bulunmuştur. Özellikle enjeksiyon öncesi 5 dakika buz uygulaması yapıldığında, oluşan ekimozların boyutları küçük bulunmuştur. Uygulama gruplarında, enjeksiyon alanında hematom oluşmadığı saptanmıştır.

Uzun yıllardan beri, hemşireler subkütan heparin uygulamalarını rutin olarak yapmaktadırlar. Yapılan uygulamalar standart bir yöntemle dayanmadığı için, sıklıkla enjeksiyon sonrası ağrı, renk değişimi ve hematom oluşabilmektedir.

Ağrı, acı vericidir. Ekstremiteyi kullanmayı kısıtlayarak, bireylerin hareketlerini ve günlük yaşam aktivitelerini yerine getirmelerini engeller. Hastanın normal yaşamına dönüşünü geciktirir. Psikolojik olarak olumsuz etkilenmesine, tekrarlı enjeksiyonların yapılmasına karşı olumsuz duyguların gelişmesine neden olarak tedavinin aksamasına yol açabilir.

Subkütan heparin uygulamaları hemşirelerin görevidir. Etkin ve doğru uygulamaların yapılması ve hastaya zarar verilmemesi gerekmektedir. Subkütan heparin enjeksiyonlarında hastaların zarar görmemesi temel kaygımızdır. Bu araştırma, bu amaçtan yola çıkılarak planlanmıştır.



II - GENEL BİLGİLER

Koagülasyon, normal olarak aşırı kanamalara karşı korunmak için vücutta devamlı hazır bulunan önemli bir korunma mekanizmasıdır. Koagülasyon, güçlü bir proteaz olan trombin oluşmasını içerir; bu enzim fibrinojeni parçalayarak fibrin liflerinin oluşmasını sağlar, bu liflerin arasında eritrositlerin ve trombositlerin tutulması ile de dayanıklı bir pıhtı meydana gelir. Pıhtılaşma mekanizması damar hasarı ile başlar ve 20'den fazla farklı proteinin başlangıçtaki birkaç adet molekülden yeterli büyüklükte, tamamen gelişmiş bir pıhtı oluşmasını sağlayacak şekilde hızlı ve kontrollü etkileşimlerini içerir. (Andreoli ve ark. 1995, Akçasu 1986, Aragon ve Martin 1993)

Antikoagülan ilaçlar, pıhtılaşma faktörlerinin etkinliğini veya sentezini bozarak pıhtılaşma olayını inhibe eden, böylece kanın koagülasyon yeteneğini azaltan ilaçlardır. Özellikle venöz trombusların oluşmasını önlerler. (Kayaalp 1995)

Heparin, kanda bazı pıhtılaşma faktörlerini inaktive ederek dolaysız etki yapan, bu yüzyılın başlarında keşfedilmiş bir heterojen glikozaminoglikandır. Genellikle domuz barsağı mukozası ve sığır akciğeri de dahil olmak üzere hayvansal kaynaklardan elde edilir. (Berry ve Nantel 1996)

Heparin, antikoagülan etkisini, dolaşan doğal antikoagülanlardan birisi olan ve antitrombin III (AT-III) olarak adlandırılan bir plazma Ko-faktörü aracılığı ile gösterir. AT-III, bir α_2 globulindir ve proteaz inhibitörüdür. AT-III heparinle bir kompleks oluşturduğunda, AT-III molekülü aktif tarafa ko-valen bağlanarak faktör XIIa, XIa, IXa, Xa ve trombini içeren birçok koagülasyon enzimini dönüşümsüz olarak baskılar. Heparin, AT-III ve pıhtılaşma faktörleri üçlü kompleks oluştururlar. Böylece pıhtılaşmayı sağlayacak elemanlar azalmış olur. Heparin daha sonra AT-III faktör kompleksinden ayrılarak diğer AT-III reaksiyonlarının katalizine imkan verir. AT-III aktivitesi, heparinin

bağlanmasıyla, 4.000 kat artmaktadır. (Akçasu 1986, Berry ve Nantel 1996, Çakır 1994)

Heparin, sodyum tuzu olarak (Lipo-Hepin, Liquaemin Sodium, Panheprin) piyasada milimetresinde 250 ile 40.000 ünite arasında değişen yoğunluklarda enjeksiyon için steril solüsyon halindedir. Düşük molekül ağırlıklı heparin prepratları ise (Fraxiparine, Fragmin, Clexane vb.) 0,2 ml. – 0,3 ml. – 0,4 ml. ve 0,6 ml. olarak derecelendirilmiş hazır enjektör içeren ambalajlar şeklindedir.

İki türlü heparin tedavisi vardır. Tam doz IV heparin tedavisi venöz tromboz veya tıkaçıcı arter hastalıklarında yeterli trombin nötralizasyonu yaparak hastalığın tekrarlanmasını veya trombusun gelişmesini önlemek için kullanılır. Düşük doz deri altı heparin tedavisi ise, trombus oluşmamış ancak oluşma riski olanlarda, venöz trombozisin başlangıç epizodlarını ve oluşan trombozun büyümesini önlemek gerektiğinde kullanılır. Klinik uygulamalarda genellikle subkütan heparin tedavisi tercih edilmektedir.(Komsuoğlu 1985)

Subkütan enjeksiyon yolu, 1860 yılında bulunduğu beri sistemik ilaç etkisini sağlamada iskelet kaslarının yukarısı, dış üst kol, uyluk, üst kalça ve abdomendeki derinin altındaki bağ ve adipoz dokuya uygulanır. Subkütan heparin uygulamaları için, en uygun yer, birkaç duyuşal sinir ucuna sahip olan, sıkıştırıldığında dolgun bir 2,5 cm'lik alan içeren anterolateral abdomen bölgesidir. Subkütan yolla, heparinin yanı sıra epinefrin, insülin ve aşular en çok uygulanan ilaç türleridir. Sübkütan enjeksiyonla verilen ilacın kandaki konsantrasyon artışı yavaştır, fakat ilacın etkisi uzun sürer, kan dolaşımı normal ise ilaç tamamen absorbe edilir. Subkütan doku ağrı reseptörleri içerdiğinden hastalar enjeksiyon sırasında ağrı hissedebilirler. Subkütan enjeksiyonda 0,5-1m'lik küçük dozlar verilir. Subkütan doku büyük ilaç volümüne ve irrite solüsyonlara duyarlıdır. Dokunun içinde ilacın birikmesiyle deri altında sert, ağırlı şişlik olarak gözükten steril abseler

oluşabilir. Hastanın kardiovasküler ve vücut sıvı durumu, fiziksel yapısı, subkütan dokunun durumu, hemşirenin uyguladığı enjeksiyon tekniği ve becerisi seçilmiş olan alandan ilacın daha iyi absorbe olmasında belirleyicidir. (Atalay 1980, Lundin 1978, Newton ve ark.1992, Potter ve Perry 1993)

Kaynaklara ve servislerdeki gözlemlerimize göre, subkütan heparin enjeksiyonlarında farklı teknikler uygulanmaktadır. Oluşan komplikasyonların (ağrı, renk değişimi, hematoma) en aza indirilmesi ve hasta rahatlığının sağlanabilmesi için standart bir subkütan heparin uygulamasına ihtiyaç vardır.

STANDART SUBKÜTAN HEPARİN UYGULAMA YÖNTEMİ

- Hastaya açıklama yapılır.
- Eller yıkanır.
- Malzemeler hazırlanır. (Heparin, steril spanç, alkol, buz, havlu)
- Abdominal bölgede enjeksiyon yeri seçilir. (Umblikusun 5 cm. uzağına olası skar ve lezyondan uzak olan, anterolateral abdomen bölgesi)
- Ağrı, renk değişimi ve hematoma oluşumunu azaltmak için enjeksiyon öncesi alana iki dakika buz uygulaması yapılır.
- Enjeksiyondan önce enjektörün havası çıkarılmaz. (0,2 cc'lik hava enjektörde kalan heparinin temizlenmesi için hava kilidi olarak kullanılır.)
- Alkollü spançla dairesel hareketle merkezden dışarı doğru enjeksiyon yeri silinir.
- Cilt, başparmak ve işaret parmağı arasında pili şeklinde tutulur. (Kişinin ağırlığı ve adipoz dokuyla ilgilidir.)

- İğne, tüm enjeksiyon süresi boyunca parmaklar arasında tutulması gereken deri kıvrımı içine 90° açıyla sokulur.
- Kanın gelişini kontrol etmek için aspirasyon yapılmaz. Aspirasyon, doku hasarına neden olabilir.
- Heparin yavaşça verilir.(8-10 saniye içinde) En az hasar için açığı bozmadan iğne nazikçe ve hızlıca çekilir.
- 5-10 saniye bölgeye hafifçe spançla bastırılır. (Parmakla tırnağa bastırıldığında beyazlık oluşma durumundaki basınç kadar) Kanama ve zedelenmeye neden olabileceğinden enjeksiyon yerine masaj yapılmaz.
- Ağrı, renk değişimi ve hematom oluşumunu azaltmak için enjeksiyon sonrası enjeksiyon bölgesine iki dakika buz uygulanır. Hastaya, buzun bu bölgedeki duyuyu azaltabileceği açıklanır.
- Enjeksiyon yeri, yapılan tarih-saat kaydedilir.
- Tekrarlı enjeksiyonlarda, rotasyonla enjeksiyon alanı değiştirilir. (Atalay 1980, Hahn 1990, Kuzu 1998, Lundin 1978, McConnel 1990, Newton ve ark. 1992, Potter ve Perry 1993, Ross ve Soltes 1995, Tucker ve ark. 1996, Vanbree ve ark. 1984, Wooldridge ve Jackson 1988)

Renk değişimi ve hematom enjeksiyon için kullanılacak alanları sınırlar. Renk değişimi ve hematom, inflamatuvar eksüdanın toplanmasıyla interstisiyel boşluğun gerilmesine, bu gerginlik de sinir uçlarına baskı yaparak ağrıya neden olur. Ayrıca ağrı zedelenmiş hücrelerden veya inflamatuvar etkenden salınan kimyasal maddelerin sınırları irrite etmesine bağlı olarak da gelişebilir. Hematom ve renk değişimiyle doku zedelenmesi olduğu zaman, yenilenme olabilmesi için birkaç süreçten geçilmesi gerekir. Zedelenme hafif ise hücresel değişiklikler geri dönüşümlü olur ve tam bir iyileşme görülür. Daha ciddi zedelenmenin olduğu durumlarda ise, bazı hücrelerin hasarı geri

dönüşsüzdür ve hücreler ölür. Hücrelerin dejenerasyonu, stoplazmanın yapısının ve hücrenin kimyasal reaksiyonlarındaki değişimlerle karakterize olup, hücre fonksiyonlarını azaltır. Bunun sonucunda ise kan akımında, oksijen ve besin maddelerinde yetersizlik, travma, enfeksiyon ve hücrenin enzim sistemlerinde değişme ortaya çıkar. Hastaların rahatlığının sağlanması ve olası komplikasyonların (ağrı, renk değişimi, hematom) önlenmesi için subkütan heparin enjeksiyonlarında ortak bir yöntemin kullanılması gerekmektedir.

III - ARAŞTIRMANIN AMACI

Kaynaklara ve klinik çalışmalardaki gözlemlerimize göre subkütan heparin enjeksiyonunda farklı teknikler uygulanmaktadır. Kullanılan bu yöntemler, enjeksiyon yerinde sıklıkla ağrı, renk değişimi ve hematomlara neden olmaktadır.

Bu çalışma, subkütan heparin enjeksiyonlarında farklı yöntem uygulamanın, hastalarda ağrı, renk değişimi ve hematom gibi komplikasyonları oluşturup oluşturmadığını değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

IV - PROBLEM CÜMLESİ

Subkütan heparin enjeksiyonlarında kullanılan farklı yöntemler arasında ağrı, renk değişikliği ve hematom oluşturma yönünden anlamlı bir fark var mıdır?

V- ARAŞTIRMANIN HİPOTEZLERİ

- 1- Araştırmacının standart subkütan heparin uygulaması ile hemşirelerin uygulaması arasında ağrı oluşumu yönünden anlamlı bir fark var mıdır?
- 2- Araştırmacının standart subkütan heparin uygulaması ile hemşirelerin uygulaması arasında renk değişimi yönünden anlamlı bir fark var mıdır?
- 3- Araştırmacının standart subkütan heparin uygulaması ile hemşirelerin uygulamaları arasında hematom oluşumu yönünden anlamlı bir fark var mıdır?

VI- ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

- Araştırmanın Şekli

Bu araştırma, veri toplama biçimine göre deneysel ve gözlem araştırması, kapsadığı alana göre de kesitsel araştırma olarak yapılmıştır.

-Araştırmanın Yapıldığı Yer

Araştırma, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesinde yapılmıştır. Hastane 600 yatak kapasiteli olup, 25 kliniği hizmet vermektedir.

- Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesinin sık heparin uygulaması yapılan, Dahiliye I, II, Nöroloji, Kalp- Damar, Kardiyoloji (servis, yoğun bakım), Cerrahi, Ortopedi ve Nöroşirürji servislerinde yatan ve subkütan heparin tedavisi uygulanan hastalar oluşturmuştur.

Dahiliye I servisinde, dördü ön lisans, ikisi sağlık meslek lisesi, üçü lisans mezunu olmak üzere 9 hemşire çalışmaktadır. Kronik Böbrek Yetmezliklerinde fistül açıldığında sıklıkla subkütan heparin tedavisi kullanılmaktadır.

Dahiliye II servisinde, biri sağlık meslek lisesi, altısı ön lisans, ikisi lisans mezunu olmak üzere dokuz hemşire çalışmaktadır. KOAH (Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı) ve MI (Miyokart Infarktüsü) şüphesi olan hastalarda sıklıkla subkütan heparin tedavisi kullanılmaktadır. Her iki Dahiliye servisinde, 8- 16 şiftin de 3 (servis sorumlu hemşiresi ile birlikte), 16- 24 ve 24- 08 şiftin de ise 2 hemşire görev yapmaktadır.

Kalp – Damar servisinde, biri sağlık meslek lisesi, altısı ön lisans, biri lisans mezunu olmak üzere sekiz hemşire çalışmaktadır. Varis, Derin Ven Trombozu ve Embolektomi yapılan hastalarda sıklıkla subkütan heparin tedavisi kullanılmaktadır. 8-16, 16-24 ve 24- 08 şiftin de 2 hemşire, ameliyat yapılan günlerde ise daha fazla sayıda hemşire görev yapmaktadır.

Kardiyoloji servisinde; dördü ön lisans, ikisi lisans olmak üzere altı hemşire, yoğun bakım servisinde ise, altısı ön lisans, ikisi lisans mezunu olmak üzere 8 hemşire çalışmaktadır. Servis bölümünde, 8- 16 şiftin de 3, 16-

24 ve 24-08 şiftin de 1 hemşire, yoğun bakım bölümün de ise bütün şiftler de 2 hemşire görev yapmaktadır. Miyokart İnfarktüsü (MI), Atrial Fibrilizasyon, Anstabil Anjina ve Emboli riski olan hastalarda sıklıkla subkütan heparin tedavisi kullanılmaktadır.

Ortopedi servisinde, ikisi sağlık meslek lisesi, altısı ön lisans, ikisi lisans mezunu olmak üzere 10 hemşire çalışmaktadır. 8-16 şiftin de 3, 16- 24 ve 24-08 şiftin de 2 hemşire görev yapmaktadır. Kırıklarda özellikle de Femur kırıklarında sıklıkla subkütan heparin tedavisi kullanılmaktadır.

Nöroloji servisinde biri sağlık meslek lisesi, altısı ön lisans, biri lisans mezunu olmak üzere 8 hemşire çalışmaktadır. 8- 16 şiftin de 3, 16-24 şiftin de 2, 24-08 şiftin de 1 hemşire görev yapmaktadır. Bilinci kapalı, yatağa bağımlı hastalarda sıklıkla subkütan heparin tedavisi kullanılmaktadır.

Nöroşirürji servisinde biri sağlık meslek lisesi, dördü ön lisans, beşi lisans mezunu olmak üzere 10 hemşire çalışmaktadır. Araştırmacı, bu serviste çalıştığı için 9 hemşire araştırma kapsamına alınmış, araştırmacı standart subkütan heparin yöntemini rutin uygulamaları etkilememek için hemşirelerle paylaşmamıştır. 8- 16 şiftin de 3, 16-24 ve 28-08 şiftinde 2 hemşire görev yapmaktadır. Kompresyon kırıklı, servikal taravmalı ve yatağa bağımlı hastalarda sıklıkla subkütan heparin tedavisi kullanılmaktadır.

Cerrahi servisinde, dördü sağlık meslek lisesi, beşi ön lisans ve biri lisans mezunu olmak üzere 10 hemşire çalışmaktadır. 8-16 şiftin de 4, 16-24 şiftin de 3, 24-08 şiftin de 2 hemşire görev yapmaktadır. Mobilizasyonu kısıtlı cerrahi hastalarda sıklıkla subkütan heparin tedavisi kullanılmakta ancak, batında sıklıkla insüzyon olduğu için abdomene enjeksiyon yapılamamaktadır.

Araştırmanın Örneklemi

Araştırmanın örneklemini 1 / 11 / 1997 – 1 /10 / 1998 tarihleri arasında Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesinde belirtilen servislerde subkütan heparin tedavisi uygulanan 18- 60 yaş grubundaki 40 hasta oluşturmuştur.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmaya Alınacak Hastaların Sınırlılıkları

Araştırmaya ,

- Araştırma hakkında bilgi verildikten sonra araştırmaya katılmayı kabul etmeyen,
- Uygulama güçlüğü nedeniyle, karın bölgesinde her hangi bir inzisyon ya da skar dokusu bulunan,
- Karın bölgesinde enjeksiyon yapabilmek için yeterli subkütan doku tabakası bulunmayan,
- Uygulama güçlüğü yaratabileceğinden karın bölgesinde asit yada peritonit bulunan,
- Yanıtlama güçlüğü çekebileceğinden ağrı skalasını (VAS) uygulayabilecek bilinç düzeyinde olmayan,
- Konsantrasyon farklılığının uygulama sonucunu etkileyebileceği düşünülerek Fraxiparine 2 x 0,3 ml. veya 1x 0,3 ml. heparin tedavisi almayan,

hastalar alınmamıştır.

VERİ TOPLAMA YÖNTEMİ

1- VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırmada veriler, Servis Hemşiresinin Subkütan Heparin Enjeksiyonu İzleme Formu, Değerlendirme Formu, Visual Analog Skala ve Metrik Ölçüm Kağıdı aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmada her hastaya; hemşireler tarafından rutin uygulamalarıyla iki, araştırmacı tarafından da standart subkütan heparin yöntemiyle 2 enjeksiyon olmak üzere dört subkütan heparin (Fraxiparine –0.3 ml.) enjeksiyonu yapılmıştır. Araştırma süresince 40 hastaya yapılan toplam subkütan heparin enjeksiyon sayısı 160'dır. Farklı yoğunlukların ağrı, renk değişimi ve hematoma oluşumunu etkileyebileceği düşünüülerek araştırmaya sadece 0,3 ml' lik subkütan. heparin tedavisi alan hastalar alınmıştır .

Servis Hemşiresinin Subkütan Heparin Enjeksiyonu İzleme Formu (EK 1) 15 maddeden oluşan bir gözlem formudur. Formda hastayı bilgilendirme, hastaya pozisyon verme, gözlem alanlarının yanı sıra enjeksiyon işleminin uygulanması sırasında subkütan heparin uygulamasına yönelik gözlem alanları bulunmaktadır.

Değerlendirme Formu (EK 2) Hastanın tanıtıcı özelliklerinin yanısıra araştırmacı ve hemşirelerin enjeksiyon uygulamalarının sonrasında hastanın enjeksiyon bölgesinde oluşan ağrı, renk değişimi ve hematoma değerlendirme kriterlerini içermektedir. Enjeksiyon bölgesinde, enjeksiyon sonrası ve enjeksiyondan 48 saat sonra oluşan ağrının şiddetini tanımlamak için Visual Analog Skala ile ağrı puanı elde edilmiştir. Renk değişimi, cilt altı kanamaların derideki mor renkli görünümüdür. Hematom ise, enjeksiyon bölgesindeki cilt altı kanamaların deride oluşturdukları sınırları belirli bir yüzeysel ya da derin

kan birikimidir. Her ne kadar deri altı kanama boyutları, literatürde tanımlanan hematom boyutları ölçülerinde oluşmamışsa da tezin anlaşılabilirliğini kolaylaştırmak için hematom terimi kullanılmıştır.

Visual Analog Skala (VAS) (EK-3): Yaklaşık 60 yıl önce ağrının değişkenliğini ölçmek için kullanılan, ağrının devamlığını gösteren düz bir çizgidir. Bu çizginin bir ucunda ağrısızlık, diğer ucunda oluşabilecek en şiddetli ağrı (dayanılmaz ağrı) yazmaktadır. Bu çizgi üzerinde, hasta kendi hissettiği ağrı şiddetini işaretler, bu yöntemde hastaya iki uç nokta olduğu ve bu noktalar arasında herhangi bir noktayı işaretlemekte özgür olduğu söylenir. Bu skala ağrı şiddeti ölçümünde duyarlı ve güvenilir bir yöntemdir. Karadeniz'in (1997) açıklamalarına göre; Revil, Robinsen, Resen ve Hogg'un çalışan kadınlar ile yaptıkları bir araştırmada, diğer skalalara göre VAS'ın daha güvenilir bir skala olduğu sonucuna varmışlardır. Ancak, yaşlı ve kronik ağrılı hastalar, bu ölçeği anlamakta güçlük çekmektedir. (Karadeniz 1997, Kocaman 1994).

Metrik Ölçüm Kağıdı (EK - 4): OpSite Filexifix şeffaf film sargıdır. OpSite Filexifix ile birlikte bulunan, temel de yara çevresinin ölçümü için kullanılan grafikli yara ölçme tabakası, gelişen renk değişimi ve hematomun çevresini ölçmek amacı ile kullanılmıştır. Her bir santimlik kareler, 0,1 mm'lik 10 parçaya bölünmüştür.

2- FORMLARIN UYGULANMASI

Servis Hemşiresinin Subkütan Heparin Enjeksiyon İzleme Formu (EK – 1) Uygulama alanı olarak seçilen servisler de çalışan hemşirelerin, rutin subkütan heparin enjeksiyon tekniklerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. Servis sorumlu hemşiresi ve vardiyadaki hemşirelere öncelikle, yapılan araştırma hakkında bilgi verilerek, araştırmanın uygulanması için tüm

hemşirelerin katılımları alınmıştı Enjeksiyon uygulaması sırasında araştırmacının da yanında bulunacağını bilen hemşireler, iki subkütan heparin enjeksiyonunu araştırmacının gözleminde yapmışlardır. Araştırmacı, enjeksiyon alanını işaretleyerek, enjeksiyon sonrası VAS'ı hastaya uygulatıp, kullanılan tekniğin ayrıntıları forma (EK 1) kaydetmiştir.

Değerlendirme Formu (EK 2)- Araştırma kapsamına alınabilecek hastalarla tanışılarak, yapılan araştırma hakkında bilgi verilmiştir.Araştırmacı, araştırmaya katılmayı kabul eden hastalara, tanıtıcı bilgiler kısmını sorup, dosya bilgilerinden de yararlanarak ilk bölümü doldurmuştur.

Araştırmacı Standart Subkütan Heparin Heparin Uygulama Yöntemi (EK - 5) ile önlüklü olarak 2 uygulama yapıp, enjeksiyon sonrası VAS'ı hastaya uygulatıp, elde ettiği verileri forma kaydetmiştir. Araştırmacı ve hemşirelerin yaptığı her enjeksiyondan 48 saat sonra, cerrahi hemşireliğinde uzman bir hakem hemşire, ağrıyı belirlemek için VAS'ı hastaya uygulatıp, deri renk değişimini gözleyip, hematom büyüklüğünü metrik ölçüm kağıdı (EK 4) ile belirleyip, mm² olarak hesaplayıp, forma kaydetmiştir. Hakem hemşireye, enjeksiyonların kimin tarafından, hangi yöntemle, hangi alanlara yapıldığı hakkında bilgi verilmemiştir.

Her enjeksiyon işleminden hemen sonra, hastaların enjeksiyon bölgesindeki ağrı dışında başka bir ağrıların olup olmadığını değerlendiren araştırmacı, hastaların VAS'ı uygulamalarını sağlayarak özellikle, enjeksiyona yönelik ağrı skorunu değerlendirme formuna kaydetmiştir. Değerlendirme formunun tanıtıcı özellikleri, ağrının değerlendirilmesi, gözlemcinin değerlendirme tarih ve saati ile ilgili kısımları araştırmacı ,48. saatteki hematom, renk değişimi ve ağrı değerlendirmeleri ise hakem hemşire tarafından yapılmıştır. Hematom 48. saatte pik yapıp, 72. saatte çözündüğü için

değerlendirmeler 48. saatte yapılmıştır. (Vanbree ve ark 1994, Wooldridge ve Jackson 1988).

Visual Analog Skala (EK – 3) Hastalara, araştırmacı tarafından enjeksiyon yapılmadan önce VAS hakkında bilgi verilerek anlaması, skalanın hasta tarafından uygulanması ve ifade edilmesi sağlanmıştır. Hastanın ifade ettiği skor, değerlendirme formuna kaydedilmiştir. Anlaşılır olabilmesi için VAS skorları, 0- ağrı yok, 1-3 hafif , 4-7 orta şiddetli , 8-10 ise şiddetli ağrı olarak sınıflandırılmıştır.

Metrik Ölçüm Kağıdı (EK- 4): Hakem hemşire, hastanın enjeksiyon bölgesindeki hematoma büyüklüğünü belirlemek amacıyla metrik ölçüm kağıdını kullanmıştır.

3- VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Veri toplama araçları ile toplanan veriler, bilgisayarda SPSS 6,0 programında analiz edilmiştir. Elde edilen veriler kodlanarak verilerin değerlendirilmesinde Khi Kare, Fisher Kesinlik Testi ve bağımlı gruplarda iki yüzde arasındaki farkın önemlilik testi kullanılmıştır.

Khi Kare testinin uygulandığı tablolarda beşten küçük frekansların bulunduğu göz sayısı toplam göz sayısına oranlandığında elde edilen sonuç yüzde 20'den büyük olduğunda, Khi Kare değeri kullanamadığından yüzdeler alınmıştır. Tablolardaki (*) işareti Khi Kare değeri kullanılmadığı için yüzdelerin alındığını göstermektedir.(Ek-Tablo 7)

Enjeksiyon sonrası 48. saatte oluşan ağrı şiddeti, hemşire ve araştırmacının uygulamalarında genellikle (0) ağrı yok değerini aldığı için, bu veriler bulgular ve tartışma kısmına alınmamıştır.

Hemşire ve araştırmacının 1. ve 2. uygulamaları kendi aralarında tutarlı bulunup, istatistiksel olarak anlamlı bir fark kaydedilmediğinden, 1 ve 2. uygulamalar ayrı ayrı analiz edilmesine rağmen, elde edilen bulguların tartışılması 1. uygulamalar temel alınarak yapılmıştır.



VII – BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde, subkütan heparin enjeksiyonlarında, klinikte çalışan hemşirelerin uyguladıkları rutin enjeksiyon yöntemleri ile araştırmacının güncel literatüre dayanarak geliştirdiği standart yöntem arasında,

- Ağrı,
 - Renk değişimi,
 - Hematom oluşumu,
- açısından enjeksiyon uygulaması sırasındaki;
- Enjektördeki havanın çıkarılması,
 - Enjeksiyon yapılan bölgeler,
 - Enjeksiyon alanının temizliğinde kullanılan antiseptik,
 - İğne giriş açısı,
 - Enjeksiyon öncesinde alanın elle desteklenmesi,
 - Aspirasyon yapılması,
 - Enjeksiyon sırasında el değişiminin yapılması,
 - Enjeksiyon boyunca alanın kavranması,
 - Heparinin verilme hızı,
 - Enjeksiyon sonrası hava verilmesi,
 - Enjeksiyon sonrası alana kuru spançla bastırılması ve
 - Masaj uygulamanın,

fark yaratıp yaratmadığı deneysel olarak 40 hasta üzerinde irdelenmiş ve elde edilen bulgular tartışılmıştır.

TABLO 1 – Subkütan Heparin Uygulaması Yapılan Bireylerle İlgili Tanıtıcı Özelliklerin Dağılımı

Tanıtıcı Bilgiler		Sayı	%
Cinsiyet	Kadın	15	37.5
	Erkek	25	62.5
Yaş	18-30	8	20.0
	31-40	2	5.0
	41-50	14	35.0
	51-60	16	40.0
Verilen İlaç	Fraxiparine 1x0.3	15	37.5
	Fraxiparine 2x0.3	25	62.5
Yattığı Klinik	Kardiyoloji	15	37.5
	Nöroşirurji	11	27.5
	Dahiliye	5	12.5
	Ortopedi	5	12.5
	Cerrahi	2	5.0
	Nöroloji	1	2.5
	Kalp-Damar	1	2.5
TOPLAM		40	100.0

Tablo 1’de görüldüğü gibi araştırmaya alınan hastaların %62,5’ erkek , %40’ 50-60 yaş arasında %62,5’u Fraxiparine 2x0,3 tedavisi almış , %37,5’u Kardiyoloji servisinde yatmıştır

TABLO 2 – Hemşirelerin Subkütan Heparin Enjeksiyonlarıyla İlgili Uygulamalarının Dağılımı

	Hemşirelerin 1. Uygulaması		Hemşirelerin 2. Uygulaması	
	Sayı	%	Sayı	%
Enjektördeki Havanın Çıkarılması				
Çıkarılan	14	35.5	13	32.5
Çıkarılmayan	26	65.0	27	67.5
Enjeksiyon Alanının Temizliğinde Kullanılan Antiseptikler				
Alkol	30	75.0	27	67.5
Betadin	10	25.0	13	32.5
Enjeksiyon Yapılan Bölgeler				
Kol	8	20.0	11	27.5
Abdomen	31	77.5	28	70.0
Uyluk	1	2.5	1	2.5
İğnenin Giriş Açısı				
45 Derece	5	12.5	4	10.0
90 Derece	35	87.5	36	90.0
Enjeksiyon Öncesinde Alanın Elle Desteklenmesi				
Desteklenen	38	95.0	38	95.0
Desteklenmeyen	2	5.0	2	5.0
Aspirasyon Yapılması				
Yapılan	19	47.5	21	52.5
Yapılmayan	21	52.5	19	47.5
Enjeksiyon Sırasında El Değişiminin Yapılması				
Yapılan	7	17.5	13	32.5
Yapılmayan	33	82.5	27	67.5
Enjeksiyon Boyunca Alanın Kavranması				
Kavranan	23	57.5	26	65.0
Kavranmayan	17	42.5	14	35.0
Heparinin Verilme Hızı				
Yavaş	35	87.5	31	77.5
Hızlı	5	12.5	9	22.5
Enjeksiyon Sonrası Hava Verilmesi				
0.2 cc. Hava Verilen	18	45.0	15	37.5
Hava Verilmeyen	22	55.0	25	62.5
Enjeksiyon Sonrası Alana Bastırılması				
Alkollü Spanç	15	37.5	22	55.0
Kuru Spanç	23	57.5	15	37.5
Bastırılmayan	2	5.0	3	7.5
Enjeksiyon Sonrası Masaj Uygulanması				
Uygulanan	5	12.5	2	5.0
Uygulanmayan	35	87.5	38	95.0
Buz Uygulaması				
Uygulanan	-	-	-	-
Uygulanmayan	40	100.0	40	100.0
TOPLAM	40	100.0	40	100.0

TABLO 3 – Araştırmacının Subkütan Heparin Enjeksiyonlarıyla İlgili Uygulamalarının Dağılımı

	Araştırmacının 1. Uygulaması		Araştırmacının 2. Uygulaması	
	Sayı	%	Sayı	%
Enjektördeki Havanın Çıkarılması				
Çıkarılan	-	-	-	-
Çıkarılmayan	40	100.0	40	100.0
Enjeksiyon Alanının Temizliğinde Kullanılan Antiseptikler				
Alkol	40	100.0	40	100.0
Betadin	-	-	-	-
Enjeksiyon Yapılan Bölgeler				
Kol	-	-	-	-
Abdomen	40	100.0	40	100.0
Uyluk	-	-	-	-
İğnenin Giriş Açısı				
45 Derece	-	-	-	-
90 Derece	40	100.0	40	100.0
Enjeksiyon Öncesinde Alanın Elle Desteklenmesi				
Desteklenen	40	100.0	40	100.0
Desteklenmeyen	-	-	-	-
Aspirasyon Yapılması				
Yapılan	-	-	-	-
Yapılmayan	40	100.0	40	100.0
Enjeksiyon Sırasında El Değişiminin Yapılması				
Yapılan	-	-	-	-
Yapılmayan	40	100.0	40	100.0
Enjeksiyon Boyunca Alanın Kavranması				
Kavranan	40	100.0	40	100.0
Kavranmayan	-	-	-	-
Heparinin Verilme Hızı				
Yavaş	40	100.0	40	100.0
Hızlı	-	-	-	-
Enjeksiyon Sonrası Hava Verilmesi				
0.2 cc. Hava Verilen	40	100.0	40	100.0
Hava Verilmeyen	-	-	-	-
Enjeksiyon Sonrası Alana Bastırılması				
Alkollü Spanç	-	-	-	-
Kuru Spanç	40	100.0	40	100.0
Bastırılmayan	-	-	-	-
Enjeksiyon Sonrası Masaj Uygulanması				
Uygulanan	-	-	-	-
Uygulanmayan	40	100.0	40	100.0
Buz Uygulaması				
Uygulanan	40	100.0	40	100.0
Uygulanmayan	-	-	-	-
TOPLAM	40	100.0	40	100.0

Tablo 2 ve 3 te görüldüğü gibi araştırmacının standart subkutan heparin enjeksiyonu yöntemiyle (Ek-5) yaptığı uygulamalar ile hemşirelerin rutin enjeksiyon uygulamaları temelde benzerlikler göstermektedir. Hemşirelerin enjeksiyon uygulamalarında, araştırmacının uygulamalarından farklı olarak, enjeksiyon sonrası alana hava verilmeyip, enjeksiyon öncesi ve sonrası buz uygulaması da yapılmamıştır.

TABLO 4 – Hemşire ve Araştırmacı Tarafından Yapılan Enjeksiyon Uygulamalarında Enjeksiyon Sonrası Ağrı (VAS) Oluşma Durumunun Genel Dağılımı

		Araştırmacının I.Uygulaması						
		AĞRI	0-2		3↑		Toplam	
			Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Hemşirelerin I. Uygulaması	0-2		31	77.5	-	-	31	77.5
	3↑		-	-	9	22.5	9	22.5
	Toplam		31	77.5	9	22.5	40	100.00

$$t = 0.04 \quad t_T (39 : 0.05) = 2.02$$

$$t < t_T \quad p > 0.05$$

		Araştırmacının II.Uygulaması						
		AĞRI	0-2		3↑		Toplam	
			Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Hemşirelerin II. Uygulaması	0-2		31	77.5	-	-	31	77.5
	3↑		6	15.0	3	7.5	9	22.5
	Toplam		37	92.5	3	7.5	40	100.00

$$t = 0.04 \quad t_T (39 : 0.05) = 2.02$$

$$t < t_T \quad p > 0.05$$

Hemşire ve araştırmacı tarafından yapılan enjeksiyonlar ile enjeksiyon sonrası ağrı oluşma durumu yönünden farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. ($p>0.05$)

Araştırmacı enjeksiyonlarında, enjeksiyon sonrası ağrıyı ve hematoma oluşumunu azaltmak için enjeksiyon bölgesine enjeksiyon öncesi ve sonrası 2 dakika buz uygulamıştır. Birçok otorite, buz kullanımının enjeksiyon bölgesindeki ağrıyı ve hematoma oluşumunu azalttığını savunmaktadır. Buz uygulamanın lokal fizyolojik etkisinin vazokonstriksiyon olduğu, böylece enjeksiyon bölgesindeki kan akımı, metabolizma ve inflamatuvar sürecin yavaşladığı, histamin salımının azaldığı, sinir iletim hızının azalarak, bir uyuşma (hissizlik) duygusuna neden olup, ağrıyı hafifletmenin yanısıra, vazokonstriksiyonun inflamatuvar tepkiyi azaltması nedeniyle daha az hematoma oluştuğu ifade edilmektedir. (Ross ve Soltes 1995).

Araştırmacının enjeksiyonlarında enjeksiyon sonrası oluşan ağrı yok ve hafif ağrı şiddetinde olurken, hemşirelerin enjeksiyonlarında ise yok – hafif-orta ağrı şiddetinde olmuştur. Elde ettiğimiz bu veriler, buz uygulamasının ağrı şiddetini azalttığını doğrulamıştır.

TABLO 5- Hemşire ve Araştırmacı Tarafından Yapılan Enjeksiyon Uygulamalarında Renk Değişimi Oluşma Durumunun Genel Dağılımı

		Araştırmacının I.Uygulaması						
		Renk Değişimi	Oluşan		Oluşmayan		Toplam	
			Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Hemşirelerin I. Uygulaması	Oluşan		22	55.0	-	-	22	55.0
	Oluşmayan		1	2.5	17	42.5	18	45.0
	Toplam		23	57.5	17	42.5	40	100.0

$$t = 0 \quad t_T (39 : 0.05) = 2.02$$

$$t < t_T \quad p > 0.05$$

		Araştırmacının II.Uygulaması						
		Renk Değişimi	Oluşan		Oluşmayan		Toplam	
			Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Hemşirelerin II. Uygulaması	Oluşan		16	40.0	6	15.0	22	55.0
	Oluşmayan		-	-	18	45.0	18	45.0
	Toplam		16	40.0	24	60.0	40	100.0

$$t = 0.04 \quad t_T (39 : 0.05) = 2.02$$

$$t < t_T \quad p > 0.05$$

Hemşire ve araştırmacı tarafından yapılan enjeksiyonlar ile renk değişimi oluşma durumu yönünden farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. ($p > 0.05$) Rutin enjeksiyon yöntemleri renk değişimi oluşmasına yol açmamıştır.

TABLO 6- Hemşire ve Araştırmacı Tarafından Yapılan Enjeksiyon Uygulamalarında Hematom Oluşma Durumunun Genel Dağılımı

Hematom Oluşumu mm ²	Hemşirenin I.Uygulaması Sayı %	Hemşirenin II.Uygulaması Sayı %	Araştırmacının I. Uygulaması Sayı %	Araştırmacının II. Uygulaması Sayı %
0	27 67.5	32 80.0	26 65.0	32 80.0
0.1-5	9 22.5	6 15.0	10 25.0	7 17.5
5	4 10.0	2 5.0	4 10.0	1 2.5

Araştırmacının I.Uygulaması							
	Hematom Oluşumu	Oluşan		Oluşmayan		Toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Hemşirelerin I. Uygulaması	Oluşan	13	32.5	-	-	13	32.5
	Oluşmayan	1	2.5	26	65.0	27	67.5
	Toplam	14	35.0	26	65.0	40	100.0

$$t=0.02 \quad t_T(39;0.05) = 2.02$$

$$t < t_T \quad P > 0.05$$

Araştırmacının II.Uygulaması							
	Hematom Oluşumu	Oluşan		Oluşmayan		Toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Hemşirelerin II. Uygulaması	Oluşan	8	20.0	-	-	8	20.0
	Oluşmayan	-	-	32	80.0	32	80.0
	Toplam	8	20.0	32	80.0	40	100.0

$$t=0 \quad t_T(39;0.05)=2.02$$

$$t < t_T \quad P > 0.05$$

Hemşire ve araştırmacı tarafından yapılan enjeksiyonlar ile hematoma oluşma durumu yönünden farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. (p>0.05)

Buz uygulaması kullanarak standart subkütan heparin tekniğiyle uygulama yapan araştırmacının ve rutin enjeksiyon tekniklerini uygulayan hemşirelerin enjeksiyonlarında hematoma büyüklüğü (mm²) yönünden farklılık oluşturmamıştır. Rutin enjeksiyon yöntemleri de hematoma oluşmasına yol açmamıştır.

TABLO 7 – Enjektördeki Havanın Çıkarılmasına Göre Hastalarda Ağrı , Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması					Araştırmacının Uygulaması				
	Hava Çıkarılan		Hava Çıkarılmayan		Top.	Hava Çıkarılan		Hava Çıkarılmayan		Top.
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Yok	3	23.8	11	42.3	14	-	-	25	62.5	25
Hafif	10	71.4	13	50.0	23	-	-	15	37.5	15
Orta	1	4.8	2	7.7	3	-	-	-	-	-
Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RENK DEĞİŞİMİ										
Oluşan	6	42.8	16	61.5	22	-	-	23	57.5	23
Oluşmayan	8	57.2	10	38.5	18	-	-	17	42.5	17
HEMATOM										
Oluşan	2	14.2	12	46.1	14	-	-	15	37.5	15
Oluşmayan	12	85.8	14	53.9	26	-	-	25	62.5	25
TOPLAM	14	100.0	26	100.0	40	-	-	40	100.0	40

Tablo 7’de görüldüğü gibi, enjektördeki havayı çıkartan hemşirelerin enjeksiyonlarında 3 (%23.8) bireyde ağrı oluşmayıp, 10 (%71.4) bireyde hafif

şiddette ağrı oluşmuştur. Ağrı, enjektördeki havayı çıkarmayan hemşirelerin enjeksiyonlarında 11 (%42.3) bireyde oluşmayıp, 13 (%50.0) bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Ağrı bütün uygulamalarında enjektördeki havayı çıkartmayan araştırmacının enjeksiyonlarında 25 (%62.5) bireyde oluşmayıp 15 (%37.5) bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Derideki renk değişimi , enjektördeki havayı çıkartan hemşirelerin enjeksiyonlarında 8 (%57.2) bireyde, enjektördeki havayı çıkartmayan hemşirelerin enjeksiyonlarında 10 (%38.5) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında ise renk değişimi 17 (%47.5) bireyde oluşmamıştır.

Hematom , enjektördeki havayı çıkartan hemşirelerin enjeksiyonlarında 12 (%85.8) bireyde, enjektördeki havayı çıkartmayan hemşirelerin enjeksiyonlarında 14 (%53,9) bireyde, oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında ise, hematom 25 (%62.5) bireyde oluşmamıştır.

Hemşirelerin, enjektördeki havayı çıkarmayarak yaptıkları uygulamalarda, havayı çıkararak yaptıkları uygulamalara göre, ağrı oluşumu oldukça azalmıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında da enjeksiyon sonrası ağrı duyumu daha az şiddette olmuştur.

Hemşirelerin ve araştırmacının uygulamalarından elde edilen bu bulgu, enjeksiyon sırasında enjektördeki havanın çıkarılmaması yönündeki önerileri desteklemiştir. (Vanbree ve ark. 1984, Wooldridgeve Jackson 1988) Enjektördeki hava enjeksiyon sonrasında hava kilidi olarak kullanıldığında, subkütan doku içine verilen heparinin doku dışına sızarak irritan etki oluşturmasını önlemektedir.

Renk değişimi, enjektördeki havayı çıkartmayan hemşirelerin enjeksiyonlarında daha fazla sayıda, araştırmacının uygulamalarında ise, yüzde olarak daha az oranda oluşmuştur.

Bu bulgular, enjektördeki hava kullanıldığında; subkütan doku içine verilen heparinin deri yüzeyine sızması engellendiğinden, kanamaların dolayısıyla da derideki renk değişimi oluşumunun standart subkütan yöntemi ile azalacağı yönündeki görüşleri desteklemiştir. (Vanbree ve ark. 1984, Wooldridge ve Jackson 1988).

Hematom, araştırmacının uygulamalarında, enjektördeki hava çıkarılmayıp, enjeksiyon sonrası hava kilidi olarak kullanıldığında daha az yüzde de oluşmuştur.

Araştırmacının uyguladığı standart enjeksiyon yöntemi ile hemşirelerin yaptığı rutin uygulamaların renk değişimi ve hematom oluşumu açısından istatistiksel olarak bir fark yaratmadığı belirlenmiştir.



TABLO 8 – Enjeksiyon Alanının Temizliğinde Kullanılan Antiseptiklere Göre Hastalarda Ağrı , Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması					Araştırmacının Uygulaması				
	Antiseptikler					Antiseptikler				
	Alkol		Betadin		Top.	Alkol		Betadin		Top.
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Yok	9	30.0	5	50.0	14	25	62.5	-	-	25
Hafif	18	60.0	5	50.0	23	15	37.5	-	-	15
Orta	3	10.0	-	-	3	-	-	-	-	-
Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RENK DEĞİŞİMİ										
Oluşan	13	43.3	9	90.0	22	23	57.5	-	-	23
Oluşmayan	17	56.7	1	10.0	18	17	42.5	-	-	17
HEMATOM										
Oluşan	8	26.6	6	60.0	14	15	37.5	-	-	15
Oluşmayan	22	73.4	4	40.0	26	25	62.5	-	-	25
TOPLAM	30	100.0	10	100.0	40	40	100.0	-	-	40

Tablo 8’de görüldüğü gibi, enjeksiyon alanının temizliğinde alkolü kullanan hemşirelerin enjeksiyonlarından 9 (%30.0) bireyde ağrı oluşmayıp, 18 (%60.0) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur. Betadini kullanan hemşirelerin enjeksiyonlarında ise, 5 (% 50.0) bireyde ağrı oluşmayıp, 5 (%50.0) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur.

Ağrı, bütün uygulamalarında enjeksiyon alanının temizliğinde alkolü kullanan araştırmacının enjeksiyonlarında 25 (%62.5) bireyde oluşmayıp, 15 (%37.5) bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Derideki renk değişimi, enjeksiyon alanının temizliğinde alkolü kullanan hemşirelerin enjeksiyonlarında 17 (%56.7) bireyde, betadini kullanan

hemşirelerin enjeksiyonlarında ise, 1 (%10.0) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında ise, 17 (% 42,5) bireyde, renk değişimi oluşmamıştır.

Hematom, enjeksiyon alanının temizliğinde alkolü kullanan hemşirelerin enjeksiyonlarında 22 (%73.4) bireyde, betadini kullanan hemşirelerin enjeksiyonlarında 4 (%40.0) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında ise hematoma, 25 (% 62,5) bireyde oluşmamıştır.

Araştırmacının uygulamalarında, ağrı oluşmayan kişi sayısı ve yüzdesi daha fazladır. Bu bulgu literatürdeki “Enjeksiyon alanının temizliğini alkollü spançla yapınız” önerilerini desteklemiştir. Hemşirelerin uygulamalarında görülen ağrı şiddetindeki artmaların, enjeksiyon alanının alkollü spançla temizlenmesinin ardından, deride kalan alkolün, enjeksiyon sırasında iğne ucuyla subkütan doku içine taşınarak, iritan etki oluşturması nedeniyle olduğu düşünülmektedir. (Mc Connell 1990). Bu bulguya göre, enjeksiyon alanının temizliği alkollü spançla yapıldıktan sonra, alkolün deri yüzeyinden uçmasının, beklenilmesi gerekmektedir.

Enjeksiyon alanının temizliğini alkollü spançla yapan hemşirelerin uygulamalarında, betadinle yapılanlara göre renk değişimi oluşmayan birey sayısı daha fazladır. Araştırmacının uygulamalarında ise, renk değişimi daha fazla sayıdaki bireyde oluşmuştur. Bu sonuca göre, standart subkütan heparin yöntemi renk değişimi oluşturma yönünden etkili olmamıştır.

Hematoma, araştırmacının ve hemşirelerin uygulamalarında, enjeksiyon alanının temizliği alkollü spançla yapıldığında daha az sayıda oluşmuştur. Bu sonuca göre deri altı kanama olgusunun devam etmediği anlaşılmaktadır.

Araştırmacının uyguladığı standart enjeksiyon yöntemi ile hemşirelerin yaptığı rutin uygulamaların hematoma oluşumu açısından istatistiksel olarak bir fark yaratmadığı belirlenmiştir.

Literatürde genellikle, alkollü spançla temizlik önerilmektedir. Enjeksiyon sonrası ağrı duyumu ve hematoma oluşması açısından elde ettiğimiz

veriler, bu öneriyi desteklemekte ancak, renk değişimi açısından desteklememektedir. (Lundin 1978, Ross ve Soltes 1995, Tucker ve ark. 1996, Wooldridge ve Jackson 1988).

TABLO 9 – Enjeksiyon Yapılan Bölgelere Göre Hastalarda Ağrı , Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması								Araştırmacının Uygulaması							
	Enjeksiyon Bölgesi								Enjeksiyon Bölgesi							
	Kol		Abdomen		Uyluk		Top		Kol		Abdomen		Uyluk		Top	
	S	%	S	%	S	%	S		S	%	S	%	S	%	S	
Yok	2	25.0	11	35.4	1	100.0	14	-	-	25	62.5	-	-	25		
Hafif	5	62.5	18	58.2	-	-	23	-	-	15	37.5	-	-	15		
Orta	1	12.5	2	6.4	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-		
Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
RENK DEĞİŞİMİ Oluşan	5	62.5	16	51.6	1	100.0	22	-	-	23	57.5	-	-	23		
Oluşmayan	3	37.5	15	48.4	-	-	18	-	-	17	42.5	-	-	17		
HEMATOM Oluşan	2	25.0	12	38.8	-	-	14	-	-	15	37.5	-	-	15		
Oluşmayan	6	75.0	19	61.2	1	4.0	26	-	-	25	62.5	-	-	25		
TOPLAM	8	100.0	31	100.0	1	100.0	40	-	-	40	100.0	-	-	40		

Tablo 9’da görüldüğü gibi , enjeksiyon bölgesi olarak kolu seçen hemşirelerin enjeksiyonlarında 2 (% 25.0) bireyde ağrı oluşmayıp, 5 (%62.5) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur. Abdomeni seçen hemşirelerin enjeksiyonlarında ise 11 (% 35.4) bireyde ağrı oluşmayıp, 18 (%58.2) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur.

Ağrı, bütün uygulamalarında enjeksiyon bölgesi olarak abdomeni seçen araştırmacının enjeksiyonlarında 25 (%62.5) bireyde oluşmayıp, 15 (%37.5) bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Derideki renk değişimi, enjeksiyon bölgesi olarak kolu seçen hemşirelerin enjeksiyonlarında 3 (%37.5) bireyde, abdomeni seçen

hemşirelerin enjeksiyonlarında ise, 15 (% 48.4) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında da renk değişimi, 17 (%42.5) bireyde oluşmamıştır.

Hematom , enjeksiyon bölgesi olarak kolu seçen hemşirelerin enjeksiyonlarında 6 (%75.0) bireyde , abdomeni seçen hemşirelerin enjeksiyonlarında ise 19, (%61.2) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında da hematom, 25 (%62.5) bireyde oluşmamıştır.

Araştırmacının uygulamalarında ağrı oluşmayan birey sayısı ve yüzdesi daha fazladır.

Enjeksiyon bölgesi olarak abdomeni seçen hemşirelerin ve araştırmacının uygulamalarında renk değişimi açısından belirgin bir farklılık ortaya çıkmamıştır.

Hematom, araştırmacının ve hemşirelerin uygulamalarında, enjeksiyon bölgesi olarak abdomen seçildiğinde daha az sayıda oluşmuştur.

Literatürde, “subkütan heparin uygulaması için en uygun yerin abdomen olduğu” önerilmektedir, enjeksiyon sonrası ağrı duyumu ve hematom oluşumundan elde ettiğimiz değerler bu öneriyi desteklerken, renk değişimi verileri desteklememiştir. (Lundin 1978, Potter ve Perry 1993, Tucker ve ark. 1996)

Araştırmacının uyguladığı standart enjeksiyon yöntemi ile hemşirelerin yaptığı rutin uygulamaların renk değişimi ve hematom oluşumu açısından istatistiksel olarak bir fark yaratmadığı belirlenmiştir.

Vanbree ve arkadaşlarının yaptıkları bir araştırmada, her birinde enjeksiyon bölgesi olarak abdomenin kullanıldığı üç ayrı enjeksiyon tekniği karşılaştırılmış olup, hematom oluşumu açısından istatistiksel olarak bir fark bulunamamıştır.

Ross ve Soltes'in (1995) abdomene enjeksiyon öncesi ve sonrası iki dakika buz uygulaması yaptıkları bir araştırmada, enjeksiyon yerine buz uygulananlarda daha az sayıda hematom oluşurken, buz uygulananlar ile buz

uygulanmayanlarda hematoma büyüklüğü yönünden istatistiksel olarak bir fark bulunamamıştır. Bu veriler bizim çalışmamızdaki verileri desteklemektedir.

Wooldridge ve Jackson'un (1988) yaptıkları bir araştırmada da, enjeksiyon yeri olarak abdomen kullanılarak iki farklı enjeksiyon tekniği karşılaştırılmış olup, renk değişimi oluşumu açısından anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır.

TABLO 10 – İğnenin Giriş Açısına Göre Hastalarda Ağrı , Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması					Araştırmacının Uygulaması				
	İğne Giriş Açısı					İğne Giriş Açısı				
	45 Derece		90 Derece		Top.	45 Derece		90 derece		Top.
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Yok	-	-	14	40.0	14	-	-	25	62.5	25
Hafif	4	80.0	19	54.2	23	-	-	15	37.5	15
Orta	1	20.0	2	5.8	3	-	-	-	-	-
Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RENK DEĞİŞİMİ										
Oluşan	1	20.0	21	60.0	22	-	-	23	57.5	23
Oluşmayan	4	80.0	14	40.0	18	-	-	17	42.5	17
HEMATOM										
Oluşan	2	40.0	12	34.3	14	-	-	15	37.5	15
Oluşmayan	3	60.0	23	65.7	26	-	-	25	62.5	25
TOPLAM	5	100.0	35	100.0	40	-	-	40	100.0	40

Tablo 10'da görüldüğü gibi iğnenin deriye giriş açısını 45 derece olarak uygulayan hemşirelerin enjeksiyonlarında 4 (% 80.0) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur. Ağrı, iğne giriş açısını 90 derece olarak uygulayan

hemşirelerin enjeksiyonlarında ise, 14 (% 40.0) bireyde oluşmayıp, 19 (%54.2) bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Ağrı, bütün uygulamalarında iğnenin deriye giriş açısını 90 derece olarak uygulayan araştırmacının enjeksiyonlarında 25 (% 62.5) bireyde oluşmayıp, 15 (%37.5) bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Derideki renk değişimi, iğnenin deriye giriş açısını 45 derece olarak uygulayan hemşirelerin enjeksiyonlarında 4 (% 80.0) bireyde, 90 derece olarak uygulayan hemşirelerin enjeksiyonlarında ise, 14 (%40.0) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında da renk değişimi 17 (%42.5) bireyde oluşmamıştır.

Hematom, iğnenin deriye giriş açısını 45 derece olarak uygulayan hemşirelerin enjeksiyonlarında 3 (%60.0) bireyde, 90 derece olarak uygulayan hemşirelerin enjeksiyonlarında ise 25 (65.7) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında ise hematom, 25 (%62.5) bireyde oluşmamıştır.

Araştırmacının uygulamalarında, ağrı duyumu daha çok sayıdaki bireyde oluşmamıştır.

Renk değişimi, iğnenin deriye giriş açısını 90 olarak uygulayan hemşirelerin enjeksiyonlarında, yüzde olarak daha fazla oranda oluşmuştur.

Hematom, iğnenin deriye giriş açısını 90° olarak uygulayan hemşire ve araştırmacının enjeksiyonlarında daha az sayıdaki bireyde oluşmuştur.

Araştırmacının uyguladığı standart enjeksiyon yöntemi ile hemşirelerin yaptığı rutin uygulamaların renk değişimi ve hematom oluşumu açısından istatistiksel olarak bir fark yaratmadığı belirlenmiştir.

Subkütan ilaç enjeksiyonlarında 45 – 90° açı önerilirse de, çoğu kaynakta, subkütan heparin enjeksiyonlarında iğnenin 90° açı ile, dokunun gevşek olan noktasından hızlıca batırılması önerilmektedir. İğnenin yavaş batırılması ağrıyı artırmaktadır. Yine yüzeysel enjeksiyonlarda renk değişimine neden olduğu söylene de, literatürde 90° lik iğne giriş açısının kullanımı

önerilmektedir. Bu bulgular araştırmamızla uygunluk göstermektedir. (Lundin 1978, McCannel 1990, Potter ve Perry 1993, Vanbree ve ark. 1984, Wooldridge ve Jackson 1988)

Ross ve Soltes'in (1995), iğne giriş açısını 90° olarak kullandıkları ve buz uygulaması yaptıkları bir araştırmada da daha az sayıda hematoma oluşurken, hematoma büyüklüğü yönünden istatistiksel olarak bir fark bulunamamıştır. Bu veriler bizim elde ettiğimiz sonuçları desteklemektedir.

TABLO 11- Enjeksiyon Öncesinde Alanın Elle Desteklenmesine Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması					Araştırmacının Uygulaması				
	Elle		Desteklenmeyen		Top.	Elle		Desteklenmeyen		Top.
	Sayı	%	Sayı	%		Sayı	%	Sayı	%	
Yok	14	36.8	-	-	14	25	62.5	-	-	25
Hafif	22	57.8	1	50.0	23	15	37.5	-	-	15
Orta	2	5.4	1	50.0	3	-	-	-	-	-
şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RENK DEğİşİMİ										
Oluşan	21	55.2	1	50.0	22	23	57.5	-	-	23
Oluşmayan	17	44.8	1	50.0	18	17	42.5	-	-	17
HEMATOM										
Oluşan	13	34.3	1	50.0	14	15	37.5	-	-	15
Oluşmayan	25	65.7	1	50.0	26	25	62.5	-	-	25
TOPLAM	38	100.0	2	100.0	40	40	100.0	-	-	40

Tablo 11'de görüldüğü gibi, enjeksiyon öncesinde alanı elle destekleyen hemşirelerin birinci enjeksiyonlarında 14 (% 36.8) bireyde ağrı oluşmayıp, 22 (%57.8) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur. Alanı elle

desteklemeyen hemşirelerin enjeksiyonlarında ise, 1 (%50.0) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur.

Ağrı, bütün uygulamalarında enjeksiyon öncesinde alanı elle destekleyen araştırmacının enjeksiyonlarında 25 (%62.5) bireyde oluşmayıp, 15 (%37.5) bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Derideki renk değişimi, enjeksiyon öncesinde alanı elle destekleyen hemşirelerin enjeksiyonlarında 17 (% 44.8) bireyde, alanı elle desteklemeyen hemşirelerin enjeksiyonlarında ise, 1 (%50.0) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında da renk değişimi, 17 (%42.5) bireyde oluşmamıştır.

Hematom, enjeksiyon öncesinde alanı elle destekleyen hemşirelerin enjeksiyonlarında 25 (% 65.7) bireyde, alanı elle desteklemeyen hemşirelerin enjeksiyonlarında ise, 1 (%50.0) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında da hematom 25 (%62.5) bireyde oluşmamıştır.

Araştırmacının uygulamalarında, ağrı daha çok bireyde ve yüzde de oluşmamıştır.

Renk değişimi, araştırmacının ve enjeksiyon öncesinde alanı elle destekleyen hemşirelerin enjeksiyonlarında daha fazla sayıda ve yüzde de oluşmuştur.

Hematom, enjeksiyon öncesinde alanı elle destekleyen hemşire ve araştırmacının enjeksiyonlarında daha az sayıdaki bireyde oluşmuştur.

Araştırmacının uyguladığı standart enjeksiyon yöntemi ile hemşirelerin yaptığı rutin uygulamaların renk değişimi ve hematom oluşumu açısından istatistiksel olarak bir fark yaratmadığı belirlenmiştir.

Kaynakların belirttiğine göre, enjeksiyon öncesinde alanı elle desteklendiğinde iğneye bağlı travmalardan derinin korunması sağlanır. Bulgularımız bu bilgileri doğrulamaktadır. (Ross ve Soltes 1995, Wooldridge ve Jackson 1988)

TABLO 12 – Enjeksiyon Sırasında Aspirasyon Yapılmasına Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması					Araştırmacının Uygulaması				
	Aspirasyon					Aspirasyon				
	Yapılan		Yapılmayan		Top.	Yapılan		Yapılmayan		Top.
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Yok	7	36.8	7	33.3	14	-	-	25	62.5	25
Hafif	11	57.8	12	57.1	23	-	-	15	37.5	15
Orta	1	5.4	2	9.6	3	-	-	-	-	-
Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RENK DEĞİŞİMİ										
Oluşan	10	52.6	12	57.1	22	-	-	23	57.5	23
Oluşmayan	9	47.4	9	43.9	18	-	-	17	42.5	17
HEMATOM										
Oluşan	4	21.1	10	47.7	14	-	-	15	37.5	15
Oluşmayan	15	78.9	11	52.3	16	-	-	25	62.5	25
TOPLAM	19	100.0	21	100.0	40	-	-	40	100.0	40

Tablo 12’de görüldüğü gibi, enjeksiyon sırasında aspirasyon yapan hemşirelerin enjeksiyonlarında 7 (%36.8) bireyde ağrı oluşmayıp, 11 (%57.8) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur. Aspirasyon yapmayan hemşirelerin enjeksiyonlarında ise 7 (%33.3) bireyde ağrı oluşmayıp, 12 (%57.1) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur.

Ağrı, bütün uygulamalarında aspirasyon yapan araştırmacının enjeksiyonlarında 25 (%62.5) bireyde oluşmayıp, 15 (%37.5) bireyde ise hafif şiddette oluşmuştur.

Derideki renk değişimi, aspirasyon yapan ve yapmayan hemşirelerin enjeksiyonlarında 9 (%47.4 - % 43.9) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında ise renk değişimi, 17 (%42.5) bireyde oluşmamıştır.

Hematom, enjeksiyon sırasında aspirasyon yapan hemşirelerin enjeksiyonlarında 15 (%78.9) bireyde, aspirasyon yapmayan hemşirelerin enjeksiyonlarında ise 11 (%52.3) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında da hematom, 25 (%62.5) bireyde oluşmamıştır.

Hemşirelerin uygulamalarında; enjeksiyon sırasında aspirasyon yapılan ve yapılmayan enjeksiyonlarda ağrı duyumu birbirine yakın değerlerde oluşurken, araştırmacının uygulamalarında ise, ağrı duyumu daha az şiddette oluşmuştur. Buna göre, standart subkütan heparin yönteminin ağrıyı azaltmada etkili olduğu söylenebilir.

Renk değişimi, araştırmacı ve aspirasyon yapmayan hemşirelerin enjeksiyonlarında birbirine yakın değerde oluşmuştur.

Hematom, araştırmacı ve aspirasyon yapmayan hemşirelerin enjeksiyonlarında daha az sayıda oluşmuştur.

Enjeksiyon sırasında, iğnenin kan damarında olup olmadığını kontrol etmek için aspirasyon yapılması önerilir. Subkütan doku sadece küçük kan damarları içerdiğinden, enjeksiyon sırasında ilacın damara (IV) enjeksiyonu zordur. Heparin damardan da verilebilen bir ilaçtır. Ancak, intravenöz (IV) yolla verildiğinde etkisi hızlı oluştuğu için, dikkatli olunması gerekir. Enjeksiyon sırasında aspirasyon yapılması doku hasarına yol açar. Subkütan heparin enjeksiyonlarında otoriteler tarafından doku hasarına yol açan aspirasyonun yapılmaması önerilmektedir. Bu neriler bizim elde ettiğimiz bulguları desteklemektedir. (Lundin 1978, McConnel 1990, Tucher ve ark. 1996, Vanbree ve ark. 1984, Wooldridge ve Jackson 1988)

Araştırmacının, uyguladığı standart enjeksiyon yöntemi ile hemşirelerin yaptığı rutin uygulamaların renk değişimi ve hematom oluşumu açısından istatistiksel olarak bir fark yaratmadığı belirlenmiştir.

Vanbree ve arkadaşlarının (1984) yaptıkları bir araştırmada,

- Aspirasyonun kullanıldığı standart teknik,
- Aspirasyonun olmadığı teknik,
- Aspirasyonun olmadığı ancak heparinden sonra 0,2 cc havanın verildiği teknik,

olmak üzere 3 farklı teknik kullanılmış olup, bu 3 teknik arasında hematoma oluşumu açısından istatistiksel olarak bir farklılık bulunmamasına rağmen, aspirasyonun kullanıldığı standart teknikte daha az sayıda hematoma oluşmuştur. Bizim araştırmamızda da, aspirasyon yapan hemşirelerin uygulamalarında daha fazla sayı ve yüzde de hematoma oluşmuştur. Bu iki bulgu çelişmektedir.

TABLO 13- Enjeksiyon Sırasında El Değişimi Yapılmasına Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması					Araştırmacının Uygulaması				
	El değişimi					El Değişimi				
	Yapılan		Yapılmayan		Top.	Yapılan		Yapılmayan		Top.
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Yok	1	14.3	13	39.3	14	-	-	25	62.5	25
Hafif	5	71.4	18	54.5	23	-	-	15	37.5	15
Orta	1	14.3	2	6.2	3	-	-	-	-	-
Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RENK DEĞİŞİMİ										
Oluşan	4	57.1	18	54.5	22	-	-	23	57.5	23
Oluşmayan	3	42.9	15	45.5	18	-	-	17	42.5	17
HEMATOM										
Oluşan	2	28.6	12	36.4	14	-	-	15	37.5	15
Oluşmayan	5	71.4	21	63.6	26	-	-	25	62.5	25
TOPLAM	7	100.0	33	100.0	40	-	-	40	100.0	40

Tablo 13'te görüldüğü gibi, enjeksiyon sırasında el değişimi yapan hemşirelerin enjeksiyonlarında 1 (% 14.3) bireyde ağrı oluşmayıp, 5 (%71.4) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur. El değişimi yapmayan hemşirelerin enjeksiyonlarında ise 13 (%39.3) bireyde ağrı oluşmayıp, 18 (%54.5) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur.

Ağrı, bütün uygulamalarında el değişimi yapmayan araştırmacının enjeksiyonlarında 25 (%62.5) bireyde oluşmayıp, 15 (%37.5) bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Derideki renk değişimi, el değişimi yapan hemşirelerin enjeksiyonlarında 3 (%42.9) bireyde, el değişimi yapmayan hemşirelerin enjeksiyonlarında ise 15 (%45.5) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında da renk değişimi, 17 (%42.5) bireyde oluşmamıştır.

Hematom, el değişimi yapan hemşirelerin enjeksiyonlarında 5 (%71.4) bireyde, el değişimi yapmayan hemşirelerin enjeksiyonlarında ise 21 (%63.6) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında da hematom 25 (%62.5) bireyde oluşmamıştır.

Enjeksiyon sırasında el değişimi yapmayan hemşirelerin uygulamalarında ağrı daha az sayıdaki bireyde, araştırmacının uygulamalarında ise daha çok sayıdaki bireyde oluşmamıştır. Bu bulgu enjeksiyon sırasında el değişimi yapılmaması görüşünü desteklemektedir.

Renk değişimi, hem araştırmacının hem de el değişimi yapmayan hemşirelerin uygulamalarında daha fazla sayıda oluşmuştur.

Araştırmacı ve enjeksiyon sırasında el değişimi yapmayan hemşirelerin enjeksiyonlarında hematom oluşumu birbirine oldukça yakındır.

Araştırmacının uyguladığı standart enjeksiyon yöntemi ile hemşirelerin yaptığı rutin uygulamaların renk değişimi ve hematom oluşumu açısından istatistiksel olarak bir fark yaratmadığı belirlenmiştir.

TABLO 14 – Enjeksiyon Boyunca Alanın Kavranmasına Göre Hastalarda Ağrı , Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması					Araştırmacının Uygulaması				
	Alan		Alan		Top.	Alan		Alan		Top.
	Kavranan	Kavranmayan	Kavranan	Kavranmayan		Kavranan	Kavranmayan			
Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	
Yok	12	52.1	2	11.6	14	25	62.5	-	-	25
Hafif	10	43.7	13	76.8	23	15	37.5	-	-	15
Orta	1	4.2	2	11.6	3	-	-	-	-	-
Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RENK DEĞİŞİMİ										
Oluşan	12	52.1	10	58.8	22	23	57.5	-	-	23
Oluşmayan	11	47.9	7	41.2	18	17	42.5	-	-	17
HEMATOM										
Oluşan	9	39.2	5	29.5	14	15	37.5	-	-	15
Oluşmayan	14	60.8	12	70.5	26	25	62.5	-	-	25
TOPLAM	23	100.0	17	100.0	40	40	100.0	-	-	40

Tablo 14’te görüldüğü gibi, hemşirelerin enjeksiyon boyunca alanı kavrayarak yaptıkları enjeksiyonlarında 12 (% 52.1) bireyde ağrı oluşmayıp, 10 (%43.7) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur. Alanı kavramayarak yaptıkları enjeksiyonlarında ise 2 (%11.6) bireyde ağrı oluşmayıp, 13 (%76.8) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur.

Ağrı, bütün uygulamalarında enjeksiyon boyunca alanı kavrayan araştırmacının enjeksiyonlarında 25 (%62.5) bireyde oluşmayıp, 15 (% 37.5) bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Derideki renk değişimi, hemşirelerin enjeksiyon boyunca alanı kavrayarak yaptıkları enjeksiyonlarında 11 (%47.9) bireyde, alanı kavramadan yaptıkları enjeksiyonlarında ise 7 (%41.2) bireyde oluşmamıştır.

Araştırmacının enjeksiyonlarında da renk değişimi 17 (%42.5) bireyde oluşmamıştır.

Hematom, hemşirelerin enjeksiyon boyunca alanı kavrayarak yaptıkları enjeksiyonlarında 14 (%60.8) bireyde, alanı kavramadan yaptıkları enjeksiyonlarında ise 12 (%70.5) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında da hematom, 25 (%62.5) bireyde oluşmamıştır.

Enjeksiyon boyunca alanı kavrayan hemşirelerin uygulamalarına göre, araştırmacının enjeksiyonlarında daha çok sayıdaki bireyde ağrı oluşmamıştır. Ağrı duyumu, hemşirelerin alanı kavramadan yaptıkları enjeksiyonlarında daha çok sayıdaki kişiide hafif düzeyde oluşmuştur. Bu bulgu, enjeksiyon boyunca alanın kavranması gerektiği görüşünü desteklemektedir.

Renk değişimi oluşumu, hem hemşirelerin hem de araştırmacının uygulamalarında birbirine yakın çıkmıştır.

Hematom oluşumu ise, hem hemşirelerin hem de araştırmacının uygulamalarında daha çok sayıdaki bireyde oluşmamıştır.

Kaynaklara göre, enjektörün sabit tutulması doku zedelenmesini azaltmaktadır. (Vanbree ve ark 1984)

TABLO 15- Enjeksiyon Sırasında Heparinin Verilme Hızına Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması					Araştırmacının Uygulaması				
	Heparin					Heparin				
	Yavaş		Hızlı		Top.	Yavaş		Hızlı		Top.
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Yok	11	31.4	3	60.0	14	25	62.5	-	-	25
Hafif	21	60.0	2	40.0	23	15	37.5	-	-	15
Orta	3	8.6	-	-	3	-	-	-	-	-
Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RENK DEĞİŞİMİ										
Oluşan	19	54.2	3	60.0	22	23	57.5	-	-	23
Oluşmayan	16	5.8	2	40.0	18	17	42.5	-	-	17
HEMATOM										
Oluşan	12	34.3	2	40.0	14	15	37.5	-	-	15
Oluşmayan	23	65.7	3	60.0	26	25	62.5	-	-	25
TOPLAM	35	100.0	5	100.0	40	40	100.0	-	-	40

Tablo 15'te görüldüğü gibi, enjeksiyon sırasında heparini dokuya yavaş veren hemşirelerin enjeksiyonlarında 11 (%31.4) bireyde ağrı oluşmayıp, 21 (%60.0) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur.

Ağrı, bütün uygulamalarında heparini dokuya yavaş veren araştırmacının enjeksiyonlarında 25 (%62.5) bireyde oluşmayıp, 15 (%37.5) bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Derideki renk değişimi, heparini dokuya yavaş veren hemşirelerin enjeksiyonlarında 16 (%45.8) bireyde, araştırmacının enjeksiyonlarında ise 17 (%42.5) bireyde oluşmamıştır.

Hematom, heparini dokuya yavaş veren hemşirelerin enjeksiyonlarında 23 (%65.7) bireyde, araştırmacının enjeksiyonlarında ise 25 (% 62.5) bireyde oluşmamıştır.

Ağrı, araştırmacının uygulamalarında daha çok sayıdaki bireyde oluşmamış, heparini yavaş veren hemşirelerin uygulamalarında ise, daha çok sayıdaki bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Renk değişimi oluşumu, hem araştırmacının hem de heparini yavaş veren hemşirelerin enjeksiyonlarında daha fazla sayıdaki bireyde ortaya çıkmıştır.

Hematom, araştırmacı ve heparini yavaş veren hemşirelerin enjeksiyonlarında daha az sayıdaki bireyde ortaya çıkmıştır, hematom oluşmayan bireylerin sayı ve yzdesi oluşanların yaklaşık iki katıdır.

Heparinin hızlı verilmesinin dokuya olan basıncı artırdığından, ağrıya neden olduğu savunulmakta ve bazı otoritelerce heparinin dokuya yavaş verilmesi önerilmektedir. Bizim bulgularımız, bu öneriyi doğrulamıştır. (Lundin 1978, McCannel 1990, Tucker ve ark. 1996, Vanbree ve ark. 1984, Wooldridge ve Jackson 1988)

Araştırmacının uyguladığı standart enjeksiyon yöntemi ile hemşirelerin yaptığı rutin uygulamaların renk değişimi ve hematom oluşumu açısından bir fark yaratmadığı belirlenmiştir.

TABLO 16 – Enjeksiyon Sonrası Hava Verilmesine Göre Hastalarda Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması					Araştırmacının Uygulaması				
	Hava		Hava		Top.	Hava		Hava		Top.
	0.2 cc Verilen	Verilmeyen	0.2 cc Verilen	Verilmeyen		0.2 cc Verilen	Verilmeyen			
Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	
Yok	6	29.4	8	36.3	14	25	62.5	-	-	25
Hafif	11	64.7	12	54.5	23	15	37.5	-	-	15
Orta	1	5.9	2	9.2	3	-	-	-	-	-
Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RENK DEĞİŞİMİ										
Oluşan	8	47.1	14	63.6	22	23	57.5	-	-	23
Oluşmayan	10	52.9	8	36.4	18	17	42.5	-	-	17
HEMATOM										
Oluşan	7	41.2	7	31.9	14	15	37.5	-	-	15
Oluşmayan	11	58.8	15	68.1	26	25	62.5	-	-	25
TOPLAM	18	100.0	22	100.0	40	40	100.0	-	-	40

Tablo 16’da görüldüğü gibi, enjeksiyon sonrası dokuya 0.2 cc. hava veren hemşirelerin enjeksiyonlarında 6 (%29.4) bireyde ağrı oluşmayıp, 11 (%64.7) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur. Dokuya hava vermeyen hemşirelerin enjeksiyonlarında ise 8 (%36.3) bireyde ağrı oluşmayıp, 12 (%54.5) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur.

Ağrı, bütün uygulamalarında enjeksiyon sonrası dokuya 0.2 cc. hava veren araştırmacının enjeksiyonlarında 25 (%62.5) bireyde oluşmayıp, 15 (%37.5) bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Hematom, hem hemşirelerin hem de araştırmacının uygulamalarında daha az sayıdaki bireyde oluşmuştur.

Araştırmacının uygulamalarında, ağrı daha az şiddette ve bireyde, hemşirelerin uygulamalarında ise, daha çok bireyde oluşmuştur.

Hemşirelerin hava vermeden yaptıkları enjeksiyonların sonucunda ise, hafif ağrı oluşmaların sayısı oluşmayanlara göre daha fazladır.

Araştırmacı ve hemşirelerin uygulamalarında renk değişimi ve hematoma oluşumu açısından belirgin bir farklılık olmamıştır.

Elde ettiğimiz bu verilere göre; standart yöntemle uygulama yapan araştırmacının uygulamaları ağrıyı önleme açısından, rutin enjeksiyon yapan hemşirelerin uygulamalarına göre daha etkili olmuştur.

Kaynaklara göre, heparinin, subkütan doku içinden deri yüzeyine sızmasını engelleyip, cilt altı kanamaların oluşmasını önlemek için 0,2 cc hava kabarcığının doku içine verilmesi önerilmektedir. (Vanbree ve ark. 1984, Wooldridge ve Jackson 1988)

Wooldridge ve Jackson'un (1988) yaptıkları bir araştırmada, enjektörde 0,2 cc hava kabarcığının kullanıldığı A tekniği ve hava kabarcığının kullanılmadığı B tekniği karşılaştırılmış olup, A tekniği ile daha fazla renk değişimi olduğu ancak bunların B tekniğine göre daha küçük oranda olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunurken, 0,2 cc hava verilen A tekniğinde hematoma daha az sayıda ve daha az boyutta olduğu da istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bizim bulgularımız bu bulgularla uygunluk göstermektedir.

TABLO 17- Enjeksiyon Sonrası Alana Spançla Bastırılmasına Göre Hastalarda Ağrı , Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması							Araştırmacının Uygulaması						
	Spanç		Kuru		Bastırıl-		Top	Spanç		Kuru		Bastırıl-		Top
	Alkol	%	S	%	S	%	S	Alkol	%	S	%	S	%	S
Yok	6	40.0	8	37.4	-	-	14	-	-	25	62.5	-	-	25
Hafif	8	53.3	14	60.8	1	50.0	23	-	-	15	37.5	-	-	15
Orta	1	6.7	1	1.8	1	50.0	3	-	-	-	-	-	-	-
Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RENK DEĞİŞİMİ														
Oluşan	10	66.6	11	47.3	1	50.0	22	-	-	23	57.5	-	-	23
Oluşmayan	5	33.4	12	52.7	1	50.0	18	-	-	17	42.5	-	-	17
HEMATOM														
Oluşan	5	33.4	9	39.2	-	-	14	-	-	15	37.5	-	-	15
Oluşmayan	10	66.6	14	60.8	2	100.0	26	-	-	25	62.5	-	-	25
TOPLAM	15	100.0	23	100.0	2	100.0	40	-	-	40	100.0	-	-	40

Tablo 17’de görüldüğü gibi, ağrı hemşirelerin enjeksiyon sonrası

- alana alkollü spanç bastırdıkları enjeksiyonlarında 6 (%40.0) bireyde oluşmayıp, 8 (% 53.3) bireyde hafif şiddette,
- alana kuru spanç bastırdıkları enjeksiyonlarında 8 (% 53.3) bireyde oluşmayıp, 14 (%60.8) bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Ağrı, bütün uygulamalarında enjeksiyon sonrası alana kuru spanç bastıran araştırmacının enjeksiyonlarında 25 (% 62.5) bireyde oluşmayıp, 15 (%37.5) bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Derideki renk değişimi, hemşirelerin enjeksiyon sonrası,

- alana alkollü spanç bastırdıkları enjeksiyonlarında 5 (%33.4) bireyde,

- alana kuru spanç bastırıldıkları enjeksiyonlarında 12 (%52.7) bireyde oluşmamıştır.

Renk değişimi, alana kuru spanç bastıran araştırmacının enjeksiyonlarında ise, 17 (%42.5) bireyde oluşmamıştır.

Hematom , hemşirelerin enjeksiyon sonrası,

- alana alkollü spanç bastırıldıkları enjeksiyonlarında 10 (%66.6) bireyde
- alana kuru spanç bastırıldıkları enjeksiyonlarında 14 (%60.8) bireyde oluşmamıştır.

Hematom, alana kuru spanç bastıran araştırmacının enjeksiyonlarında ise, 25 (%62.5) bireyde oluşmamıştır.

Enjeksiyon sonrası alana kuru spanç bastıran hemşirelerin uygulamalarında hafif şiddetteki ağrı daha fazla sayıda ve yüzde de oluşmuştur. Alana alkollü spanç bastıran hemşirelerin uygulamalarında ise, daha az sayıdaki bireyde ağrı oluşurken, hafif şiddetteki ağrı duyumu artmıştır.

Araştırmacının uygulamalarında, ağrı duyumu daha çok bireyde ancak, daha az şiddette oluşmuştur.

Renk değişimi, alana kuru spanç bastıran hemşirelerin uygulamalarında daha az sayıdaki bireyde oluşurken, araştırmacının uygulamalarında ise, daha fazla sayıdaki bireyde oluşmuştur.

Hematom, hem araştırmacının hem de alana kuru spanç bastıran hemşirelerin uygulamalarında daha az sayıdaki bireyde oluşmuştur.

Enjeksiyon sonrası alana alkollü spanç bastırılmasının pıhtı oluşmasını engelleyerek cilt altına kanamayı artırıp, ağrıya ve renk değişimine neden olduğu düşünülmektedir. Bizim bulgularımızda da, alkollü spanç kullanan hemşirelerin uygulamalarında renk değişimi daha fazla sayıdaki bireyde, hematoma oluşumu ise, daha az sayıdaki bireyde oluşmuştur. Bu sonuca göre enjeksiyon sonrası deri altı kanama olgusunun fazla devam etmediği anlaşılmaktadır. (Wooldridge ve Jackson 1988)

Wooldridge ve Jackson'un (1988) yaptıkları bir araştırmada, enjeksiyon sonrası alana kuru steril spancın bastırıldığı A tekniği ve alkollü spancın bastırıldığı B tekniği karşılaştırıldığında, renk değişimi oluşumu yönünden anlamlı bir fark oluşmadığı ancak, A tekniğini de daha küçük oranda renk değişiminin olduğu ve A tekniğinde daha az sayıda ve daha küçük boyutta hematom oluşması istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

TABLO 18 – Enjeksiyon Sonrası Masaj Uygulanmasına Göre Hastalarda Ağrı , Renk Değişimi ve Hematom Oluşumunun Dağılımı

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması					Araştırmacının Uygulaması				
	Masaj Uygulanan		Uygulanmayan		Top.	Masaj Uygulanan		Uygulanmayan		Top.
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Yok	2	40.0	12	34.2	14	-	-	25	62.5	25
Hafif	2	40.0	21	60.0	23	-	-	15	37.5	15
Orta	1	20.0	2	5.8	3	-	-	-	-	-
Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RENK DEĞİŞİMİ										
Oluşan	2	40.0	20	57.1	22	-	-	23	57.5	23
Oluşmayan	3	60.0	15	42.9	18	-	-	17	42.5	17
HEMATOM										
Oluşan	3	60.0	11	31.5	14	-	-	15	37.5	15
Oluşmayan	2	40.0	24	68.5	26	-	-	25	62.5	25
TOPLAM	5	100.0	35	100.0	40	-	-	40	100.0	40

Tablo 18'de görüldüğü gibi, enjeksiyon sonrası alana masaj uygulayan hemşirelerin enjeksiyonlarında 2 (% 40.0) bireyde ağrı oluşmayıp, 2 (%40.0) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur. Masaj uygulamayan hemşirelerin enjeksiyonlarında ise 12 (%34.2) bireyde ağrı oluşmayıp, 21 (%60.0) bireyde hafif şiddette ağrı oluşmuştur.

Ağrı, bütün uygulamalarında enjeksiyon sonrası alana masaj uygulamayan araştırmacının enjeksiyonlarında 25 (%62.5) bireyde oluşmayıp, 15 (%37.5) bireyde hafif şiddette oluşmuştur.

Derideki renk değişimi, enjeksiyon sonrası alana masaj uygulayan hemşirelerin enjeksiyonlarında 3 (%60.0) bireyde, masaj uygulamayan hemşirelerin enjeksiyonlarında ise 15 (% 42.9) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında da renk değişimi, 17 (%42.5) bireyde oluşmamıştır.

Hematom, enjeksiyon sonrası alana masaj uygulayan hemşirelerin enjeksiyonlarında 2 (%40.0) bireyde, masaj uygulamayan hemşirelerin enjeksiyonlarında ise 24 (%68.5) bireyde oluşmamıştır. Araştırmacının enjeksiyonlarında da hematom, 25 (%62.5) bireyde oluşmamıştır.

Araştırmacının enjeksiyonlarında ağrı duyumu daha fazla sayıdaki bireyde oluşmamıştır. Alana masaj uygulamayan hemşirelerin enjeksiyonlarında ise, hafif şiddetteki ağrı oluşumu daha fazla sayıdaki bireyde oluşmuştur.

Renk değişimi oluşumu açısından, hemşirelerin ve araştırmacının uygulamaları belirgin bir farklılık yaratmazken, hematom oluşumu hem hemşirelerin hem de araştırmacının uygulamalarında daha az sayıda oluşmuştur.

Araştırmacının uyguladığı standart enjeksiyon yöntemi ile hemşirelerin yaptığı rutin uygulamaların, renk değişimi ve hematom oluşumu açısından istatistiksel olarak bir fark yaratmadığı belirlenmiştir.

Kaynaklara göre, heparin enjeksiyon sonrası alana masaj yapılması, doku hasarına neden olduğu için önerilmemektedir. Ayrıca, masaj, dolaşımı hızlandırıp, ilacın yavaş olması istenen emilim hızını artırmakta, ekimozlara da neden olmaktadır. (Karadeniz 1997, Tucker ve ark. 1996)

Ross ve Soltes'in (1995) yaptıkları bir araştırma, enjeksiyon öncesi ve sonrasında iki dakika buz uygulamanın hastanın ağrı ile ilgili rahatsızlığını önemli derecede azalttığını göstermiştir. Kuzu (1998) tarafından yapılan bir

araştırmada, enjeksiyon öncesi ve sonrası alana 5 dakika buz uygulamanın ağrı puanlarını azalttığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu araştırmaların bulguları , bizim araştırmamızdan elde ettiğimiz ağrı duyumu sonuçlarını desteklemektedir.

Araştırmadan elde ettiğimiz bu verilere göre; standart yöntemi kullanan araştırmacının uygulamaları ağrıyı nleme açısından hemşirelerin uygulamalarına göre daha etkili olurken, renk değişimi ve hematoma oluşumu açısından etkili olmamıştır.

Standart subkütan heparin yöntemi ile enjeksiyon sonrası ağrı (VAS) oluşmasında hemşirelerin uygulamalarına göre olumlu sayılabilen veriler, renk değişimi için geçerli olmamıştır. Bu durum bize, ağrıyı önlemede standart subkütan heparin yönteminde sıralanan işlemlerini değil, belki de buz uygulamasının etkili olduğunu göstermektedir. Kuzu (1998) tarafından yapılan bir araştırmada, özellikle enjeksiyon öncesi alana 5 dakika uygulamasının, ekimoz oluşumunun boyutunu azalttığı saptanmıştır

VIII- SONUÇLAR

Kaynaklara ve klinik çalışmalardaki gözlemlerimize göre, hemşireler subkütan heparin enjeksiyonunda farklı teknikler uygulamaktadır. Uygulanan bu teknikler, enjeksiyon yerlerinde sıklıkla ağrı, renk değişimi ve hematomlara neden olmaktadır.

Bu araştırma, subkütan heparin enjeksiyonlarında farklı yöntem uygulamanın ağrı, renk değişimi ve hematom oluşturma yönünden etkili olup olmadığını belirlemek amacıyla deneysel ve gözlem araştırması olarak uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlar, “standart subkütan heparin uygulaması ile hemşirelerin rutin uygulamaları arasında ağrı, renk değişimi ve hematom oluşumu yönünden anlamlı bir fark var mıdır?” hipotezlerini istatistiksel olarak desteklememiştir. ($p>0,05$)Ancak, bu farklılıklar yüzdelerle belirgin olarak ortaya çıkmıştır.

Subkütan heparin uygulamalarında; araştırmacının standart heparin tekniği ile hemşirelerin uygulamaları,

- Enjektördeki havanın çıkarılması,
- Alanın temizliğinde alkolün kullanılması,
- Enjeksiyon bölgesi olarak abdomenin seçilmesi,
- İğne giriş açısının 90 derece olarak kullanılması,
- Enjeksiyon öncesinde alanın elle desteklenmesi,
- Enjeksiyon sırasında aspirasyon yapılmaması,
- Enjeksiyon boyunca alanın kavranması,
- Heparinin yavaş verilmesi,
- Alana kuru spançla bastırılması,
- Masaj uygulanması,

uygulanması yönünden benzeşirken;

- Enjeksiyon sonrası dokuya 0.2cc havanın verilmesi ve
- Enjeksiyon öncesi ve sonrası buz uygulamasının yapılması,

yönünden benzeşmemektedir.

Araştırmacı ve hemşirelerin 1. ve 2. Uygulamaları arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Araştırmacının standart subkütan heparin yöntemiyle yaptığı uygulamalar sonucunda hastaların %92.5'inde ağrı, %42.5'inde renk değişimi, %65.0'inde hematoma oluşmamıştır. Hemşirelerin rutin enjeksiyon yöntemleriyle yaptığı uygulamalar sonucunda ise, hastaların %77.5'inde ağrı, %45.0'ında renk değişimi, %67.5'inde hematoma oluşmamıştır. Elde ettiğimiz bu verilere göre; standart subkütan heparin uygulama yöntemini kullanan araştırmacının uygulamaları, ağrıyı önleme açısından hemşirelerin uygulamalarına göre daha etkili olurken, renk değişimi ve hematoma oluşumu açısından etkili olmamıştır.

Standart Subkütan Heparin Uygulama Yöntemi

Araştırmacı tüm uygulamalarında enjektördeki havayı çıkartmayarak, hemşirelerin % 35'i ise enjektördeki havayı çıkararak uygulama yapmıştır.

Araştırmacı enjeksiyon alanının temizliğini alkollü spançla yaparken, hemşirelerin % 25'i betadinli spançla yapmıştır.

Araştırmacı enjeksiyon bölgesi olarak abdomeni kullanırken, hemşirelerin % 20'si enjeksiyon bölgesi olarak kolu kullanmıştır.

Araştırmacı iğnenin deriye giriş açısını 90° olarak uygularken, hemşirelerin % 12.5'i giriş açısını 45° olarak uygulamıştır.

Araştırmacı enjeksiyon öncesinde alanı elle desteklerken, hemşirelerin % 95'ide desteklemiştir.

Araştırmacı enjeksiyon sırasında aspirasyon yapmayıp, hemşirelerin %47.5'i aspirasyon yapmıştır.

Araştırmacı enjeksiyon sırasında el değişimi yapmamış, hemşirelerin %17.5'i el değişimi yapmıştır.

Araştırmacı enjeksiyon boyunca alanı kavrariken, hemşirelerin % 42.5'i alanı kavramamıştır.

Araştırmacı enjeksiyon sırasında heparini dokuya yavaş verirken, hemşirelerin % 12.5'i hızlı vermiştir.

Araştırmacı enjeksiyon sonrası dokuya 0.2 cc. hava verirken, hemşirelerin % 55.0'i dokuya hava vermemiştir.

Araştırmacı enjeksiyon sonrası alana kuru spanç bastırırken, hemşirelerin % 37.5'i alana alkollü spanç bastırmıştır.

Araştırmacı enjeksiyon sonrası alana masaj uygulamamış, hemşirelerin % 12.5'i alana masaj uygulamıştır.

Araştırmacı enjeksiyon alanına enjeksiyon öncesi ve sonrası 2 dakika buz uygulaması yaparken, hemşirelerin % 100'ü enjeksiyon alanına buz uygulaması yapmamıştır.

Standart subkütan heparin uygulamasının 13 alt basamağı açısından hemşirelerin uygulamalarına göre, araştırmacının uygulamalarında ağrı duyumu daha az oluşurken, renk değişimi ve hematom oluşumu birbirine yakın değerlerde oluşmaktadır.

AĞRI OLUşUMU

Enjeksiyon öncesi ve sonrası iki dakika buz uygulaması, enjeksiyon sonrası oluşan ağrıyı azaltmaktadır.

Araştırmacının Enjeksiyonlarında;

- Enjektördeki hava çıkartılmayıp , enjeksiyon sonrası hava kilidi olarak kullanıldığında (Tablo 7),
- Alanının temizliği alkollü spançla yapıldığında (Tablo 8),

- Enjeksiyon bölgesi olarak abdomen seçildiğinde (Tablo 9),
 - İğne giriş açısı 90° olarak uygulandığında (Tablo 10),
 - Enjeksiyon öncesinde alan elle desteklendiğinde (Tablo 11),
 - Enjeksiyon sırasında aspirasyon (Tablo 12) ve el değişimi yapılmadığında (Tablo 13),
 - Enjeksiyon boyunca alan kavrandığında (Tablo 14),
 - Heparin yavaş verildiğinde (Tablo 15),
 - Enjeksiyon sonrası 0, 2 cc hava verildiğinde (Tablo 16),
 - Alana kuru spançla bastırıldığında (Tablo 17) ve
 - Masaj uygulanmadığında (Tablo 18),
- ağrı duyumu daha az şiddette oluşmuştur.**

Hemşirelerin Enjeksiyonları Kendi İçinde Değerlendirildiğinde;

- Enjektördeki hava çıkarılmadığında (Tablo 7),
 - Alanın temizliği alkollü spançla yapıldığında (Tablo 8),
 - Enjeksiyon bölgesi olarak abdomen seçildiğinde (Tablo 9),
 - İğne giriş açısı 90° olarak uygulandığında (Tablo 10),
 - Enjeksiyon öncesinde alan elle desteklendiğinde (Tablo 11),
 - Enjeksiyon sırasında aspirasyon yapıldığında ve yapılmadığında (Tablo 12),
 - Enjeksiyon sırasında el değişimi yapılmadığında (Tablo 13),
 - Enjeksiyon boyunca alan kavranmadığında (Tablo 14),
 - Heparin yavaş verildiğinde (Tablo 15),
 - Enjeksiyon sonrası hava verilmediğinde (Tablo 16),
 - Alana kuru spançla bastırıldığında (Tablo 17),
 - Masaj uygulandığında (Tablo 18),
- ağrı duyumu daha az şiddette oluşmuştur.**

RENK DEĞİŞİMİ

Renk değişimi, cilt altı kanamaların derideki mor renkli görünümüdür.

Araştırmacının Enjeksiyonlarında;

- Enjektördeki hava çıkarılmadığında (Tablo 7),
- Alanın temizliği alkollü spançla yapıldığında (Tablo 8),
- Enjeksiyon bölgesi olarak abdomen seçildiğinde (Tablo 9),
- İğne giriş açısı 90° olarak uygulandığında (Tablo 10),
- Enjeksiyon öncesinde alan elle desteklendiğinde (Tablo 11),
- Enjeksiyon sırasında aspirasyon (Tablo 12) ve el değişimi yapılmadığında (Tablo 13),
- Enjeksiyon boyunca alan kavrandığında (Tablo 14),
- Heparin yavaş verildiğinde (Tablo 15),
- Enjeksiyon sonrası 0,2 cc hava verildiğinde (Tablo 16),
- Alana kuru spançla bastırıldığında (Tablo 17),
- Masaj uygulanmadığında (Tablo 18),

renk değişimi daha fazla sayıdaki bireyde oluşmuştur.

Araştırmacının standart subkütan enjeksiyon yöntemi ile yaptığı uygulamalar, renk değişimi oluşumu açısından etkili olmamıştır.

Hemşirelerin Enjeksiyonları Kendi İçinde Değerlendirildiğinde;

- Enjektördeki hava çıkarılmadığında (Tablo 7),
- Alanın temizliği alkollü spançla yapıldığında (Tablo 8),
- Enjeksiyon bölgesi olarak abdomen seçildiğinde (Tablo 9),
- Enjeksiyon sonrası 0,2 cc hava verildiğinde (Tablo 16),
- Alana kuru spançla bastırıldığında (Tablo 17),

renk değişimi daha az sayıdaki bireyde oluşurken;

- İğne giriş açısı 90 derece olarak uygulandığında (Tablo 10),
 - Enjeksiyon öncesinde alan elle desteklendiğinde (Tablo 11),
 - Enjeksiyon sırasında aspirasyon yapıldığında ve yapılmadığında (Tablo 12),
 - Enjeksiyon sırasında el değişimi yapılmadığında (Tablo 13),
 - Enjeksiyon boyunca alan kavrandığında ve kavranmadığında (Tablo 14),
 - Heparin yavaş verildiğinde (Tablo 15),
 - Alana masaj uygulanmadığında (Tablo 18),
- renk değişimi daha fazla sayıda bireyde oluşmuştur.**

HEMATOM OLUŞUMU

Hematom, enjeksiyon bölgesindeki cilt altı kanamaların deride oluşturdukları sınırları belirli, yüzeysel ya da derin kan birikimidir.

Araştırmacının Enjeksiyonlarında;

- Enjektördeki hava çıkarılmadığında (Tablo 7),
- Alanın temizliği alkollü spançla yapıldığında (Tablo 8),
- Enjeksiyon bölgesi olarak abdomen seçildiğinde (Tablo 9),
- İğne giriş açısı 90° olarak uygulandığında (Tablo 10),
- Enjeksiyon öncesinde alan elle desteklendiğinde (Tablo 11),
- Enjeksiyon sırasında aspirasyon (Tablo 12) ve el değişimi yapılmadığında (Tablo 13),
- Enjeksiyon boyunca alan kavrandığında (Tablo 14),
- Heparin yavaş verildiğinde (Tablo 15),
- Enjeksiyon sonrası 0,2 cc hava verildiğinde (Tablo 16),

- Alana kuru spançla bastırıldığında (Tablo 17),
- Masaj uygulanmadığında (Tablo 18),

hematom oluşumu daha az sayıdaki bireyde oluşmuştur.

Enjeksiyon öncesi ve sonrası iki dakika buz uygulamasıyla daha az sayıda hematoma oluşurken, hematoma büyüklüğü (mm²) yönünden farklılık oluşmamıştır.

Hemşirelerin Enjeksiyonları Kendi İçinde Değerlendirildiğinde;

- Enjektördeki hava çıkarıldığında (Tablo 7),
- Alanın temizliği alkollü spançla yapıldığında (Tablo 8),
- Enjeksiyon bölgesi olarak abdomen seçildiğinde (Tablo 9),
- İğne giriş açısı 90° olarak uygulandığında (Tablo 10),
- Enjeksiyon öncesinde alan elle desteklendiğinde (Tablo 11),
- Enjeksiyon sırasında aspirasyon yapıldığında (Tablo 12),
- Enjeksiyon sırasında el değişimi yapılmadığında (Tablo 13),
- Enjeksiyon boyunca alan kavrandığında ve kavranmadığında (Tablo 14),
- Heparin yavaş verildiğinde (Tablo 15),
- Enjeksiyon sonrası 0,2 cc hava verilmediğinde (Tablo 16),
- Alana alkollü ve kuru spançla bastırıldığında (Tablo 17),
- Alana masaj uygulanmadığında (Tablo 18),

hematom oluşumu daha az sayıdaki bireyde oluşmuştur.

IX – ÖNERİLER

Standart heparin enjeksiyonlarından sonra, sıklıkla ağrı, renk değişimi ve hematoma gibi komplikasyonlar oluşmakta ve hastalarda rahatsızlık yaratmaktadır. Ağrı, cilt altı kanamaların derideki mor renkli görünümü olan renk değişimi ve hematoma büyük boyutlarda olması, hastaların fiziksel ve psikolojik sağlığını olumsuz olarak etkileyip, günlük yaşam aktivitelerini (GYA) engelleyebilmektedir.

Ağrı, renk değişimi ve hematoma oluşumu gibi komplikasyonları önleyerek, hastaların rahatsızlığını azaltmak için oluşturduğumuz standart subkütan heparin yöntemine ilişkin verilerimize dayanarak řu öneriler getirilmiştir.

- 1- Subkütan heparin enjeksiyonlarının Ek-5’de verilen standart subkütan heparin yöntemiyle yapılması,
- 2- Komplikasyon oluşumunu azaltmak için alkolle deri temizliği yapıldıktan sonra, alkolün kurummasının beklenmesi,
- 3- Ağrı, renk değişimi ve hematoma oluşumunun azaltılması için, enjeksiyon öncesi ve sonrası enjeksiyon bölgesine iki dakika buz uygulanması,
- 4- Enjeksiyon sırasında heparinin dokuya yavaş verilmesi (8-10 saniye içinde),
- 5- Subkütan heparin enjeksiyon sırasında ve sonrasında ağrı, renk değişimi, hematoma oluşmasına neden olunmaması için, hemşirelerin;
 - Enjektördeki havanın çıkarılması,
 - Kola enjeksiyon yapılması,
 - İğne giriş açısının 45° olarak kullanılması,

- Enjeksiyon öncesinde alanın elle desteklenmemesi,
- Aspirasyon yapılması,
- Heparinin hızlı verilmesi,
- Enjeksiyon sonrası alana alkollü spançla bastırılması ve
- Masaj uygulanması,

gibi uygulamaları yapmamaları doğrultusunda eğitilmeleri.

- 6- Hemşirelerin, heparin enjeksiyonu konusunda, standart teknik uygulaması yaptırılarak eğitilmeleri ve bu eğitimlerin araştırmacının rehberliğinde planlanıp, yürütülmesi,
- 7- Doku içine antikoagülan ilaç verildiğinden, renk değişimi oluşumu kaçınılmaz olabilir. Subkütan uygulanan diğer ilaçlar (insülin, aşı vb.) veya SF enjekte edildiğinde renk değişimi oluşup oluşmadığı araştırılarak , bu soruya açıklık getirilmesi,
- 8- Subkütan heparin enjeksiyonlarının standart heparin uygulama yöntemi ile yapılması için Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğüyle ortak eğitim planlarının yapılması, Standart Subkütan Heparin Enjeksiyonu Protokolünün oluşturulması.

X- ÖZET

Kaynaklara ve klinik çalışmalardaki gözlemlerimize göre subkütan heparin enjeksiyonunda farklı yöntemler uygulanmaktadır. Uygulanan bu yöntemler, enjeksiyon yerinde sıklıkla ağrı, renk değişimi ve hematomlara neden olmaktadır.

Bu alışma, subkütan heparin enjeksiyonlarında farklı yöntem uygulamanın komplikasyon oluşturma yönünden etkili olup olmadığını belirlemek amacıyla deneysel ve gözlem araştırması olarak uygulanmıştır.

Araştırmanın örneklemini, Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Araştırma ve Uygulama Hastanesinin en sık heparin uygulaması yapılan Dahiliye I-II, Nöroloji, Kalp-Damar, Kardiyoloji (servis, yoğun bakım), Cerrahi, Ortopedi ve Nöroşirürji servislerinde yatan ve subkütan heparin tedavisi uygulanan 18- 60 yaş grubundaki 40 hasta oluşturmuştur. Araştırmacının enjeksiyonlarında enjeksiyon sonrası ağrı, renk değişimi ve hematom oluşumunu azaltmak için enjeksiyon öncesi ve sonrası iki dakika buz uygulaması yapılmıştır.

Araştırma sonuçları “Standart subkütan heparin uygulaması” ile hemşirelerin uygulamaları arasında ağrı renk değişimi ve hematom oluşumu yönünden anlamlı bir fark varmı dır?” hipotezlerini istatistiksel olarak desteklememiştir. ($p>0,05$)

Ancak araştırmacı ve hemşirelerin enjeksiyonlarından elde edilen veriler, ağrı, renk değişimi ve hematom oluşumu yönünden araştırmacının standart enjeksiyon yöntemi ile yaptığı uygulamalarda, bu oluşumların yüzdelerle daha az geliştiğini göstermiştir

Enjeksiyon öncesi ve sonrası iki dakika buz uygulaması, enjeksiyon sonrası oluşan ağrıyı azaltmaktadır. Araştırmacının enjeksiyonlarında,

- Enjektördeki hava çıkartılmayıp, enjeksiyon sonrası hava kilidi olarak kullanıldığında,
- Enjeksiyon bölgesi olarak abdomen seçildiğinde,
- Alanın temizliği alkollü spançla yapıldığında,
- İğnenin giriş açısı 90° olarak uygulandığında,
- Enjeksiyon öncesinde alan elle desteklendiğinde,
- Enjeksiyon sırasında aspirasyon ve el değişimi yapılmadığında,
- Enjeksiyon boyunca alan kavrandığında,
- Heparin enjeksiyonu sonrası dokuya 0,2 cc hava verildiğinde,
- Alana kuru spançla bastırıldığında ve
- Masaj uygulandığında,

ağrı duyumu daha az şiddet ve yüzde de, hematom oluşumu da daha az sayıda oluşurken, renk değişimi daha fazla sayıda oluşmuştur.

X1- SUMMARY

According to the clinic researches and our observation results, different techniques are used during the injection of heparin subcutan. These different techniques used may cause frequent pains, changes in color and hematomas. This work is practised to analyse the different methods which brings, complication to subcutan heparin enjections, through the experimental and observal researchings, if it is influential or not.

The materials of this research are collected from the internal disease I, II, Norology, Cardio vasculer, Cardiology, University Medical Research Hospital since heparin subcutan is frequently applied on forty patients. (18-60 ages) in those departments. During the injections of the researcher “ice” is applied for two minutes before and after the injections in order to minimize the pain, hematoma, and change in color.

The results of the researchs supports the statical hypothesis of the nurses if there is a differences between “standart heparin injection technique applying and routin applying. ($P > 0.05$)

But the results of the injections of the researcher and the nurses show that pain, change in color and the formation of hematoma occur rarely when the “standard injection technique” is used.

The application of ice to the injection point before and after the injection minimizes the pain. During the researcher’s injections;

- When the air in the injector is not taken out. (It is used as air block)
- When abdomen is preferred as the injection point.
- When the injection point is cleaned with alcohol.
- When the injection is done with a 90° angle.
- When the injection point is hold with one hand.
- When no aspiration and no changing of hand is occurred during the application.
- When the injection point is hold with one hand through out the application.
- When heparin is injected slowly.
- When 0,2 cc air is injected after the injection of heparin
- When message is done after application,
the occurrence of pain is minimized and the formation of hematoma is minimized, too. But, change in color is maximized.

XII- KAYNAKLAR

- Akçasu A (1986) **Temel Tıp Farmakolojisi**. Çeviri, Basic Pharmacology in Medicine. Nobel Tıp Kitabevi, s. 438-442
- Andreoli TE ve ark. (1995) **Essentials of Medicine** . Çeviren Colangu S ve ark. 3. Baskı, Yüce Yayınları, s. 120-121
- Aragon D, Martin M (1993) Thrombolytic therapy for acute MI. **AJN**, 93, (30), s. 24-31.
- Argon G (1985) Heparin enjeksiyon yolu, yeri ve tekniği, **Türk Hemşireleri Dergisi**, (3), s. 59- 65.
- Atalay M. (1980) Enjeksiyon yolu, yeri ve tekniği. **Türk Hemşireler Dergisi**, (3), s. 59-67
- Autar R (1996) Nursing assesment of clients at risk of deep vein thrombosis (DVT): the autar DVT scale. **Journal of Advanced Nursing**, 23, (4), s. 763-770.
- Berry BR, Nantel S (1996) Heparin tedavisi. **Sendrom**. 8, (12), s. 22-27.
- Beverly AM (1995) Nursing care for the prevention of deep vein thrombosis. **Today's O.R. Nurse**, 17, (5), s. 4-8.
- Brigh LD (1995) Deep vein thrombosis. **AJN**, 95, (6), s. 48-49

- Canabbio M (1996) Vein thrombosis. **Mosby's Handbook of Patient Teaching**, Mosby St. Louis. S. 42-46
- Carter JC (1996) Akut antikoagulan tedavide yeni gelişmeler. **Sendrom**, 8, (12), s. 45-49
- Çakır B (1994) Düşük molekül ağırlıklı heparinler. **Tromboz Bülteni**, 2, (1), s. 8- 12
- Day AR (1997) **Bilimsel Bir Makale Nasıl Yazılır ve Yayınlanır**. Tübitak. 3 baskı, s. 135-139
- Donner C (1993) Detecting venous thrombosis. **AJN**, 93, (6), s. 48.
- Dökmeci İ (1995) **Farmakoloji**. Saray Tıp Kitapevleri, s. 101-103
- Dursun NA (1993) **Hacettepe Farmakoloji Ders Notları**. İstanbul, Cerrahpaşa Tıp Kitapevi, s. 231- 234
- Enç N (1997) Pulmoner embolizm. **Yoğun Bakım Dergisi**. Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği Yayın Organı, 1, (1), s. 41-48
- Guyton A. Hall J. (1996) **Tıbbi Fizyoloji**. Çeviri editörü Çavuşoğlu H. 9. Baskı, Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul, s. 471- 472.
- Gündüz ve ark. (1994) Spinal kord yaralı hastalarda derin ven trombozu. **Tromboz Bülteni**, 2, (1), s. 13-15
- Hahn K (1990) Injection technique. **Nursing**, 20, (9), s. 54-58

- Herzag JA (1992) Deep vein trombosis in the rehabilitation client. **Rehabilitation Nursing**, 17, (4) s. 196- 198
- Hickey A (1994) Catching deep vein thrombosis in time. **Nursing**, 24, (10), s. 34-41.
- Hirsh J ve ark. (1992) Heparin: mechanism of action, pharmacokinetics, dosing considerations, monitoring, efficacy and safety. **Chest** 102, (4), s. 337-335
- Jones S, Yates P (1993) Heparin skin necrosis an important indicator of potentially fatal hypersensitivity. **Clinical an Experimental Dermatology**, 8, (2), s. 138-141
- Karadeniz G (1997) Masajın Ağrı Giderme ve Endorfin Salınımı Üzerine Etkisi. **Doktora Tezi**, Ankara, Hacettepe Üniversitesi
- Kayaalp O (1995) **Rasyonel Tedavi Yönünden Tıbbi Farmakoloji**. 5. Baskı, cilt II, Ankara, Feryal Matbaacılık, s. 1353- 1379.
- Kocaman G (1994) **Ağrı Hemşirelik Yaklaşımları**. Saray Medikal Yayıncılık, 1. Baskı.
- Komsuoğlu B (1985) **Kardiyoloji**, Cilt I, Trabzon, Karadeniz Üniversitesi Basımevi, s. 728-733
- Komsuoğlu B (1985 a) **Kardiyoloji**, Cilt II, Trabzon, Karadeniz Üniversitesi Basımevi, s. 728-733

- Kuzu N (1998) Standart Yöntemle Uygulanan Subkütan Düşük Molekül Ağırlıklı Heparin Enjeksiyonlarında Yerel Kuru Soğuk Uygulamanın Ekimoz, Hematom ve Ağrı Gelişimine Etkisi, **Doktora Tezi**, Ankara Hacettepe Üniversitesi.
- Lundin DU (1978) You can inject heparin subcutaneously. **RN** s. 51-53
- McConnell EA (1990) Administering S.C. heparin. **Nursing**, s. 24.
- Newton ve ark. (1992) Reviewing the big three injection routes. **Nursing** 22, (2), s. 34-41
- Potter PA, Perry AG (1993) **Fundamentals of Nursing**, Third Edition, St. Louis, Mosby – Year Book, s. 38-53- s. 654-658
- Ross S, Soltes D (1995) Heparin and hematoma, does ice make a difference, **Journal of Advanced Nursing** 21, s. 434-439
- Sümbüloğlu V, Sümbüloğlu K (1998), **Sağlık Bilimlerinde Araştırma Yöntemleri**, Hatiboğlu Yayınevi, Ankara.
- Tucker SM ve ark. (1996) **Patient Care Standard S**. Sixth Edition, St. Louis, Mosby- Year Book, s, 192-194.
- Vanbree NS ve ark. (1984) Clinical evaluation of tree techniques for administering low dose heparin. **Nursing Research**, 33, (1), s. 15-19.

- Wooldridge J. B, Jackson J.G. (1988) Evaluatin of areas of induration after two tecniques of subcutaneous heparin injection, **Heart and Lung**, 17, (5), s. 476- 486.
- Yalın S, Ergüney S (1991) Pulmoner embolizm ve hemşirelik tanısı, **Hemşirelik Bülteni**, 5, (20), s. 87- 90.

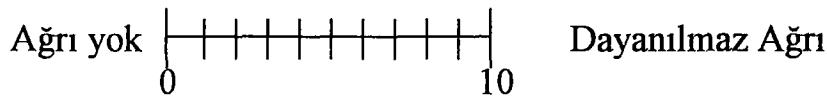


XIII- EKLER

Ek 1-

SERVİS HEMŞİRESİNİN S.C. HEPARİN ENJEKSİYON İZLEME FORMU

- Uygulama No
.....
- Hastanın Adı-Soyadı
.....
- Hasta No
.....
- Enjeksiyonun yapıldığı tarih :...../...../199....
Saat:.....
- Enjeksiyon öncesi hastayı bilgilendirme : Evet Hayır
- Enjeksiyon sırasında pozisyon verme : Yatarak Oturarak
- Enjektördeki havanın çıkarılması : Evet Hayır
- Enjeksiyonun yapıldığı bölge : Kol Sağ Sol
Abdomen Sağ Sol
Uyluk Sağ Sol
- Enjeksiyon alanının temizliği : Alkollü spanç Betadinli spanç
Diğer
belirtiniz:.....
- Enjektörün giriş açısı : 45 Derece 90 Derece
Diğer
belirtiniz:.....
- Enjeksiyon öncesinde alanın elle desteklenmesi :
 Evet Hayır
- Kanama kontrolü için enjektör pistonunun geriye çekilmesi :
(Aspirasyon yapılması) Evet Hayır
- Enjeksiyon sırasında el değişiminin yapılması Evet Hayır
- Enjeksiyon boyunca alanın kavranması : Evet Hayır
- Heparinin verilme hızı : Yavaş Hızlı
- Enjeksiyon sonrası hava verme : 0,2cc hava 0,1cc hava
 Hava vermedim
- Enjeksiyon sonrası alana bastırılması: Alkollü spanç Kuru spanç
 Bastırılmadı
- Enjeksiyon sonrası alana masaj uygulanması: Evet Hayır
 - Enjeksiyon sırasında bireyin ifade ettiği VAS skoru

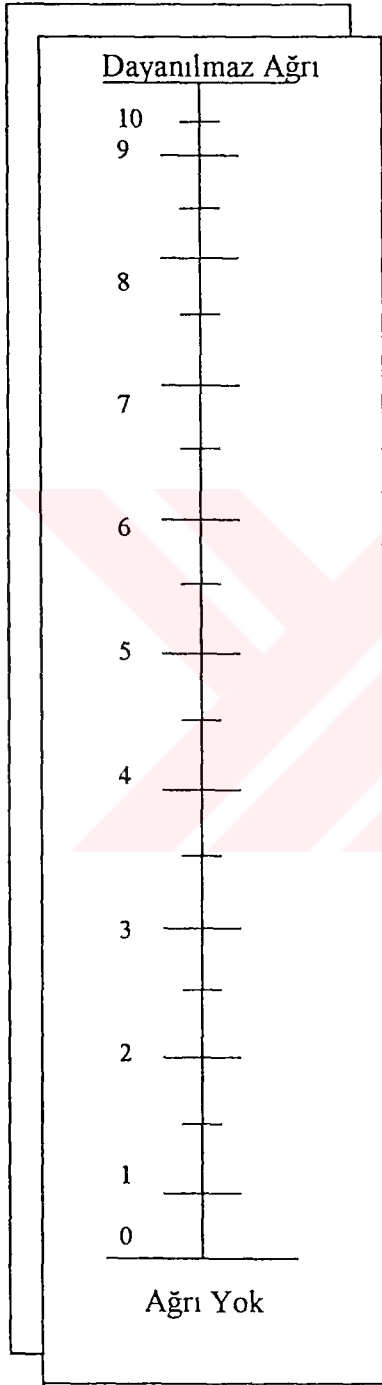


DEğERLENDİRME FORMU

Hasta No :
 Protokol No :
 Adı Soyadı :
 Yaş Tarih : / /19
 Doğum Tarih : / /19
 Cinsiyeti :
 Mesleği :
 Servisi :
 Aldığı Tedavi :
 Tanı :

I-Araştırmacının Uygulanmasının Tarih ve Saati:			I-Hemşircinin Uygulanmasının Tarih ve Saati:		
Ağrının Değerlendirilmesi (VAS):			Ağrının Değerlendirilmesi (VAS):		
Gözlemcinin Değerlendirme Tarih ve Saati:			Gözlemcinin Değerlendirme Tarih ve Saati:		
HEMATOMU Değerlendirme	RENK Değişimi	AğRİYİ Değerlendirme (VAS)	HEMATOMU Değerlendirme	RENK Değişimi	AğRİYİ Değerlendirme (VAS)
II-Araştırmacının Uygulanmasının Tarih ve Saati:			II-Hemşircinin Uygulanmasının Tarih ve Saati:		
Ağrının Değerlendirilmesi (VAS):			Ağrının Değerlendirilmesi (VAS):		
Gözlemcinin Değerlendirme Tarih ve Saati:			Gözlemcinin Değerlendirme Tarih ve Saati:		
HEMATOMU Değerlendirme	RENK Değişimi	AğRİYİ Değerlendirme (VAS)	HEMATOMU Değerlendirme	RENK Değişimi	AğRİYİ Değerlendirme (VAS)

Ek – 3 _ Visual Analog Skala

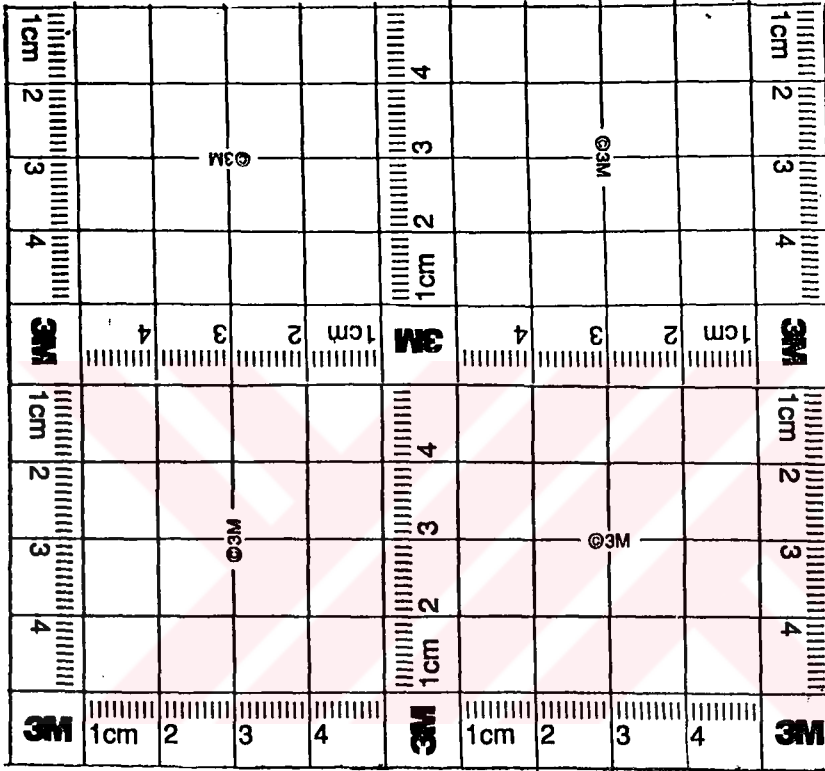


SKALA TARAFI



HASTA TARAFI

Ek - 4 _ METRİK ÖLÇÜM KAĞIDI



EK – 5 – STANDART SUBKÜTAN HEPARİN UYGULAMA YÖNTEMİ

- Hastaya açıklama yapılır.
- Eller yıkanır.
- Malzemeler hazırlanır. (Heparin steril spanç, alkol, buz, havlu)
- Abdominal bölgede enjeksiyon yeri seçilir. (Umblikusun 5cm uzağına olası skar ve lezyondan uzak olan anterolateral abdomen bölgesi)
- Ağrı renk değişimi ve hematoma oluşumunu azaltmak için enjeksiyon öncesi alana iki dakika buz uygulaması yapılır.
- Enjeksiyondan önce enjektörün havası çıkarılamaz. (0,2cc'lik hava enjektörde kalan heparinin temizlenmesi için hava kilidi olarak kullanılır.)
- Alkollü spançla dairesel hareketle merkezden dışarı doğru enjeksiyon yeri silinir.
- Cilt, başparmak ve işaret parmağı arasında pili şeklinde tutulur. (Kişinin ağırlığı ve adipoz dokuyla ilgilidir.)
- İğne, tüm enjeksiyon süresince parmaklar arasında tutulması gereken deri kıvrımı içine 90° açıyla sokulur.
- Kanın gelişini kontrol etmek için aspirasyon yapılmaz. Aspirasyon, doku hasarına neden olabilir.
- Heparin yavaşça verilir. (8-10 saniye içinde) En az hasar için açığı bozmadan iğne nazikçe ve hızlıca çekilir.
- 5-10 saniye bölgeye hafifçe spançla bastırılır. (Parmakla tırnağa bastırıldığında beyazlık oluşma durumundaki basınç kadar)
- Kanama ve zedelenmeye neden olabileceğinden enjeksiyon yerine masaj yapılmaz.
- Ağrı, renk değişimi ve hematoma oluşumunu azaltmak için enjeksiyon sonrası enjeksiyon bölgesine iki dakika buz uygulanır. Hastaya buzun bu bölgedeki duyuyu azaltabileceği açıklanır.
- Enjeksiyon yeri, yapılan tarih-saat kaydedilir.
- Tekrarlı enjeksiyonlarda, rotasyonla enjeksiyon alanı değiştirilir. (Atalay 1980, Hahn 1990, Kuzu 1998, Lundin 1978, McConnel 1990, Newton ve ark. 1992, Potter ve Perry 1993, Ross ve Soltes 1995, Tucker ve ark. 1996, Vanbre ve ark. 1984, Wooldridge ve Jackson 1988)

EK – 6 – TANITICI BİLGİLER

<u>Sayı</u>	<u>Protokol no</u>	<u>Adı Soyadı</u>	<u>Kliniği</u>	<u>Tanı</u>
1	140182	İsmail Ulutaş	Nöroşirürji	- T ₁₂ kompresyon kırığı - GVT
2	128441	İsmet Hasdemir	Dahiliye (2)	- KAH - KOAH - Hipotansiyon
3	143666	Şule Sarı	Kalp Damar	- Sağ femur kırığı
4	145456	Ayşe Karabacak	Nöroşirürji	- İKK - DM
5	145027	Hüsamettin Menk	Ortopedi	- Sağ el amputasyonu
6	145475	Nermiye Ekinci	Dahiliye (1)	- KBY - Plorezi
7	145621	Halil Kepenek	Cerrahi	- Mide c.a
8	145706	Dürdane Bahşi	Nöroşirürji	- SAK (anevrizma)
9	147638	Hulusi Birol	Dahiliye I	- KKY, KAH
10	14705	Osman Taş	Ortopedi	- Tibia kırığı
11	148867	Emine Polat	Ortopedi	- Sol femur kırığı
12	013647	Seçil Şener	Cerrahi	- Meme c.a
13	147687	Ceyhun İnce	Ortopedi	- Sağ femur tibia kırığı
14	152887	Duran Doğan	Nöroşirürji	- Kompresyon kırığı
15	149172	Ahmet Karahan	Dahiliye (2)	- Unstabil anjina - HT
16	152149	Sürayya Uçar	Nöroşirürji	- Spinal SAK
17	135817	Gülay Kaya	Ortopedi	- Sağ femur kırığı
18	153983	Nanmiye Atlan	Nöroşirürji	- Frontal İKK
19	153981	Gülcan Çakmak	Nöroşirürji	- Travmatik L ₃ kompresyon kırığı
20	154470	Mehmet Taşkiran	Nöroşirürji	- Servikal dislokasyon
21	155070	Ahmet Güler	Nöroşirürji	- Karotis TIA
22	98745191	Bekir Yuvacı	Kardiyoloji	- MI
23	188135	Hamit Demir	Kardiyoloji	- Hiperakut MI - HT
24	157359	Veysel Yıldırım	Kardiyoloji	- Posterior MI
25	155354	Elif Benlikaya	Nöroşirürji	- İntraserebral kanama
26	158734	Soner Seyhan	Kardiyoloji	- Akut MI
27	98746505	Hulusi Benli	Kardiyoloji	- MI
28	158940	Adalet Özdemir	Kardiyoloji	- Ateroskleroz
29	158521	Yusuf Gülşen	Kardiyoloji	- Ateroskleroz
30	159540	Yusuf Topçu	Kardiyoloji	- Anjina Pectoris
31	115586	Mevlûde Korkmaz	Dahiliye (1)	- KKY
32	1591813	Mesut Şahin	Kardiyoloji	- Unstabil anjina - Ateroskleroz
33	159810	Hasan Yılmaz Taykan	Kardiyoloji	- MI
34	161420	Necdet Mazman	Kardiyoloji	- MI
35	151331	İsmail Korkmaz	Kardiyoloji	- MI
36	1602288	Emine Ekerer	Kardiyoloji	- MI
37	164668	Kamber Kayapınar	Kardiyoloji	- MI – DM
38	167903	Canan Polat	Nöroşirürji	- Kompresyon kırığı
39	166199	Ahmet Aktaş	Nöroşirürji	- T ₅ kompresyon kırığı
40	167456	Kamuran Kurt	Kardiyoloji	- MI

XIV- EK TABLOLAR

TABLO 1 – Hemşire ve Araştırmacı Tarafından Yapılan Enjeksiyon Uygulamalarında Enjeksiyon Sonrası Ağrı (VAS) Oluşma Durumunun Genel Dağılımı

		Hemşirelerin II.Uygulaması						
		AĞRI	0-2		3↑		Toplam	
			Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Hemşirelerin I. Uygulması	0-2		31	77.5	-	-	31	77.5
	3↑		-	-	9	22.5	9	22.5
	Toplam		31	77.5	9	22.5	40	100.00

$$t = 0 \quad t_r (39 : 0.05) = 2.02$$

$$t < t_r \quad p > 0.05$$

		Araştırmacının II.Uygulaması						
		AĞRI	0-2		3↑		Toplam	
			Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Araştırmacının I. Uygulması	0-2		37	92.5	-	-	37	92.5
	3↑		-	-	3	7.5	3	7.5
	Toplam		37	92.5	3	7.5	40	100.00

$$t = 0 \quad t_r (39 : 0.05) = 2.02$$

$$t < t_r \quad p > 0.05$$

TABLO 2- Hemşire ve Araştırmacı Tarafından Yapılan Enjeksiyon Uygulamalarında Renk Değişimi Oluşma Durumunun Genel Dağılımı

Hemşirelerin II.Uygulaması							
	Renk Değişimi	Oluşan		Oluşmayan		Toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Hemşirelerin I. Uygulaması	Oluşan	22	55.0	-	-	22	55.0
	Oluşmayan	-	-	18	45.0	18	45.0
	Toplam	22	55.0	18	45.0	40	100.0

$$t = 0 \quad t_T (39 : 0.05) = 2.02$$

$$t < t_T \quad p > 0.05$$

Araştırmacının II.Uygulaması							
	Renk Değişimi	Oluşan		Oluşmayan		Toplam	
		Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Araştırmacının I. Uygulaması	Oluşan	16	40.0	7	17.5	23	57.5
	Oluşmayan	-	-	17	42.5	17	42.5
	Toplam	16	40.0	24	60.0	40	100.0

$$t = 0.06 \quad t_T (39 : 0.05) = 2.02$$

$$t < t_T \quad p > 0.05$$

TABLO 3- Hemşire ve Araştırmacı Tarafından Yapılan Enjeksiyon Uygulamalarında Hematom Oluşma Durumunun Genel Dağılımı

		Hemşirelerin II.Uygulaması						
		Hematom Oluşumu	Oluşan		Oluşmayan		Toplam	
			Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Hemşirelerin I. Uygulaması	Oluşan		8	20.0	5	12.5	13	32.5
	Oluşmayan		-	-	27	67.5	27	67.5
	Toplam		8	20.0	32	80.0	40	100.0

$$t=0.056 \quad t_T(39;0.05) = 2.02$$

$$t < t_T \quad P > 0.05$$

		Araştırmacının II.Uygulaması						
		Hematom Oluşumu	Oluşan		Oluşmayan		Toplam	
			Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Araştırmacının I. Uygulaması	Oluşan		8	20.0	6	15.0	14	35.0
	Oluşmayan		-	-	26	65.0	26	65.0
	Toplam		8	20.0	32	80.0	40	100.0

$$t=0.06 \quad t_T(39;0.05)=2.02$$

$$t < t_T \quad P > 0.05$$

EK TABLO 4

Subkütan Heparin Uygulamalarında Alınan Tedavinin Enjeksiyon Sonrası Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumu Üzerine Etkisi:

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması					Araştırmacının Uygulaması				
	Alınan Tedavi					Alınan Tedavi				
	Fraxiparine 1x0.3		Fraxiparine 2x0.3		Top.	Fraxiparine 1x0.3		Fraxiparine 2x0.3		Top.
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
Yok	5	35.7	9	64.3	14	5	20.0	20	80.0	25
Hafif	9	39.1	14	60.9	23	10	66.7	5	33.3	15
Orta	1	33.3	2	66.7	3	-	-	-	-	-
Şiddetli	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	*% 33.3					P:0.003 P<0.05				
RENK DEĞİŞİMİ										
Oluşan	6	27.3	16	72.7	22	10	43.5	13	56.5	23
Oluşmayan	9	50.0	9	50.0	18	5	29.4	12	70.6	17
	P: 0.13 P>0.05					P:0.06 P>0.05				
HEMATOM										
Oluşan	3	21.4	11	78.2	14	7	46.7	8	53.3	15
Oluşmayan	12	46.2	14	53.8	26	8	32.0	17	68.0	25
	P: 0.12 P>0.05					P: 0.35 P>0.05				
TOPLAM	15	-	25	-	40	15	-	25	-	40

EK TABLO 5**Subkütan Heparin Uygulaması Yapılan Bireylerde Yaşın Enjeksiyon Sonrası Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumu Üzerine Etkisi:**

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması					Araştırmacının Uygulaması				
	Yaş		Yaş		Top.	Yaş		Yaş		Top.
	18-40	41-60	18-40	41-60		18-40	41-60			
Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	
0-2	7	22.6	24	77.4	31	9	90.0	28	93.3	37
3 - ↑	3	33.1	6	66.9	9	1	10.0	2	6.7	3
	P:0.51 P>0.05					P: 0.72 P>0.05				
RENK DEĞİŞİMİ										
Oluşan	3	13.7	19	86.3	22	4	17.4	19	82.6	23
Oluşmayan	7	38.9	11	61.1	18	6	35.3	11	64.7	17
	P: 0.47 P>0.05					P: 0.19 P>0.05				
HEMATOM										
Oluşan	1	7.2	13	92.8	14	3	20.0	12	80.0	15
Oluşmayan	9	34.7	17	65.3	26	7	28.0	18	72.0	25
	P:0.055 P>0.05					P: 0.057 P>0.05				
TOPLAM	10	-	30	-	40	10	30	-	-	40

EK TABLO 6

Subkütan Heparin Uygulaması Yapılan Bireylerde Cinsiyetin Enjeksiyon Sonrası Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumu Üzerine Etkisi:

AĞRI	Hemşirelerin Uygulaması					Araştırmacının Uygulaması				
	Cinsiyet					Cinsiyet				
	Kadın		Erkek		Top.	Kadın		Erkek		Top.
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	Sayı	%	Sayı	%	Sayı
0-2	12	42.5	19	57.5	33	14	37.9	23	62.1	37
3 - ↑	3	14.3	6	85.7	7	1	33.4	2	66.6	3
	P: 0.76 P>0.05					P: 0.87 P>0.05				
RENK DEĞİŞİMİ										
Oluşan	6	27.3	16	72.7	22	9	39.2	14	60.8	23
Oluşmayan	9	50.0	9	50.0	18	6	35.3	11	64.7	17
	P: 0.13 P>0.05					P: 0.80 P>0.05				
HEMATOM										
Oluşan	5	33.4	10	66.6	15	5	33.4	10	66.6	15
Oluşmayan	10	40.0	15	60.0	25	10	40.0	15	60.0	25
	P: 0.67 P>0.05					P: 0.67 P>0.05				
TOPLAM	15	-	25	-	40	15	-	25	-	40

EK TABLO 7

Subkütan Heparin Uygulaması Yapılan Bireylerde Yatılan Klimaliğin Enjeksiyon Sonrası Ağrı, Renk Değişimi ve Hematom Oluşumu Üzerine Etkisi:

Araştırmacının Uygulaması	Ağrı	0-2	3 - ↓	Top.	Hemşirelerin Uygulaması				Araştırmacının Uygulaması						
					Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%			
Araştırmacının Uygulaması	Kardiyoloji	13	86.7	2	13.3	15	15	14	93.3	1	6.7	15	15		
		Nöroşirurji	9	81.8	2	18.2	11	11	10	80.9	1	9.1	11	11	
		Dahiliye	2	40.0	3	60.0	5	5	4	80.0	1	20.0	5	5	
		Ortopedi	4	80.0	1	20.0	5	5	5	100.0	-	-	5	5	
		Cerrahi vd.	3	75.0	1	25.0	4	4	4	100.0	-	-	4	4	
	RENK DEĞİŞİMİ	Kardiyoloji	13	86.7	2	13.3	15	15	8	53.3	7	46.7	15	15	
			Nöroşirurji	4	36.4	7	63.6	11	11	6	54.5	5	45.5	11	11
			Dahiliye	2	40.0	3	60.0	5	5	4	80.0	1	20.0	5	5
			Ortopedi	2	40.0	3	60.0	5	5	1	20.0	4	80.0	5	5
			Cerrahi vd.	1	25.0	3	75.0	4	4	4	100.0	-	-	4	4
RENK DEĞİŞİMİ	Kardiyoloji	13	86.7	2	13.3	15	15	8	53.3	7	46.7	15	15		
		Nöroşirurji	4	36.4	7	63.6	11	11	6	54.5	5	45.5	11	11	
		Dahiliye	2	40.0	3	60.0	5	5	4	80.0	1	20.0	5	5	
		Ortopedi	2	40.0	3	60.0	5	5	1	20.0	4	80.0	5	5	
		Cerrahi vd.	1	25.0	3	75.0	4	4	4	100.0	-	-	4	4	
	RENK DEĞİŞİMİ	Kardiyoloji	8	53.3	7	46.7	15	15	5	33.3	10	66.7	15	15	
			Nöroşirurji	2	18.2	9	81.8	11	11	4	36.4	7	63.6	11	11
			Dahiliye	2	40.0	3	60.0	5	5	3	60.0	2	40.0	5	5
			Ortopedi	1	20.0	4	80.0	5	5	-	-	5	100.0	5	5
			Cerrahi vd.	1	25.0	3	75.0	4	4	3	75.0	4	25.0	7	7
HEMATOM	Kardiyoloji	8	53.3	7	46.7	15	15	5	33.3	10	66.7	15	15		
		Nöroşirurji	2	18.2	9	81.8	11	11	4	36.4	7	63.6	11	11	
		Dahiliye	2	40.0	3	60.0	5	5	3	60.0	2	40.0	5	5	
		Ortopedi	1	20.0	4	80.0	5	5	-	-	5	100.0	5	5	
		Cerrahi vd.	1	25.0	3	75.0	4	4	3	75.0	4	25.0	7	7	
	HEMATOM	Kardiyoloji	8	53.3	7	46.7	15	15	5	33.3	10	66.7	15	15	
			Nöroşirurji	2	18.2	9	81.8	11	11	4	36.4	7	63.6	11	11
			Dahiliye	2	40.0	3	60.0	5	5	3	60.0	2	40.0	5	5
			Ortopedi	1	20.0	4	80.0	5	5	-	-	5	100.0	5	5
			Cerrahi vd.	1	25.0	3	75.0	4	4	3	75.0	4	25.0	7	7