

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER
UYGULAMALARINDA CİLT ANTİSEPSİSİNİN FLEBİT
GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Alev KESKİN

**HEMŞİRELİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Dr.Öğretim Üyesi Zehra ESKİMEZ**

ADANA-2021

T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI

**PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER
UYGULAMALARINDA CİLT ANTİSEPSİSİNİN FLEBİT
GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ**

Alev KESKİN

**HEMŞİRELİK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Dr.Öğretim Üyesi Zehra ESKİMEZ**

Tez No:.....
ADANA-2021

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimimin her aşamasında, bildiklerini benimle paylaşan, ne zaman danışmanlığına başvursam sabırla ve alakalı bir şekilde değerli zamanını ayıran, her sorunumda yanına çekinmeden gidebildiğim ve konuşabildiğim, güler yüzünü ve içtenliğini sakınmayan, gelecekteki mesleki yaşamımda da faydalı bilgilerinden yararlanacağım kıymetli ve saygıdeğer danışman hocam Dr. Öğretim Üyesi Zehra Eskimez'e,

Yüksek lisans eğitimimin her aşamasında bilgilerini ve desteğini esirgemeyen okuldaki bütün öğretim elemanlarına,

Yüksek lisans eğitimimin ve araştırmamın her aşamasında desteklerini esirgemeyen sevgili mesai arkadaşlarım Ç.Ü.T. F. Süpervizör Hemşirelerine,

Yüksek lisans eğitimimin ve araştırmamın her aşamasında desteklerini esirgemeyen sevgili arkadaşım Fatma YILDIZLI 'ya

Araştırmanın uygulamasına destek veren Ç.Ü.T.F. Balcalı Hastanesi Başhekimliği ve Hemşirelik Hizmetleri Müdürlüğü'ne,

Araştırmanın uygulamasına destek veren Ç.Ü.T.F. Balcalı Hastanesi Cerrahi 1 ve Cerrahi 2 servislerinin başta sorumlu hemşireleri Çiğdem Bildirici ve Derya Gezer olmak üzere her iki servisin tüm hemşire ve personellerine,

Yüksek lisans eğitimim ve araştırmam süresince her konuda desteğini esirgemeyen canım annem ve kıymetli babama ve kardeşlerime,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Saygılarımla
Alev KESKİN

İÇİNDEKİLER

KABUL ve ONAY	ii
ETİK BEYANI	iii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	v
TABLolar LİSTESİ	viii
ÇİZELGELER LİSTESİ	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	x
SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ	xi
ÖZET	xii
ABSTRACT	xiii
1. GİRİŞ ve AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Periferik İntravenöz Kateter	4
2.2. Flebit	4
2.3. Flebit Türleri	5
2.3.1. Mekanik Flebit	5
2.3.1.1. Kateter Materyalinin Yapısı	5
2.3.1.2. Kullanılan Kateterin Boyutu	6
2.3.1.3. Kateter Girişiminde Kullanılan Anatomik Bölge	6
2.3.1.4. Kateter Bölgesinin Tespiti	7
2.3.1.5. Kateterin Vende Kalış Süresi	7
2.3.1.6. İnfüzyon Gönderme Şekli	8
2.3.1.7. Kateterden Verilen İlaçların Sayısı ve Sıklığı	8
2.3.1.8. Kateteri Uygulayan Kişinin Bilgi Düzeyi Ve Becerisi	8
2.3.2. Kimyasal Flebit	8
2.3.2.1. Sıvının Osmolaritesi	8
2.3.2.2. Verilen İlaç Türleri	9
2.3.3. Bakteriyel Flebit	9
2.3.3.1. Set Değişirme Sıklığı	9
2.3.3.2. Kullanılan Cilt Antiseptiği	10

2.3.3.3. Kateter Bölgesinin Bakımı	10
2.3.4. Hastaya Ait Faktörler	10
2.4. Flebitin Değerlendirilmesi	11
2.5. Flebit Tedavisi ve Hemşirelik Bakımı	13
3. GEREÇ ve YÖNTEM	17
3.1. Araştırmanın Amacı ve Tasarım Tipi	17
3.2. Araştırmanın Hipotezleri.....	17
3.3. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri	17
3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman.....	17
3.5. Araştırmanın Evren ve Örneklemi	18
3.6. Örneklem Seçim Kriterleri;.....	18
3.7. Verilerin Toplanması	19
3.7.1. Veri Toplama Araçları.....	19
3.7.2. Hasta Bilgi Formu (EK-1)	19
3.7.3. Hastaya PİVK Uygulamasına İlişkin Bilgi Formu (EK-2).....	19
3.7.4. Flebit Ölçeği (EK-3).....	20
3.7.5. Araştırmada Kullanılan Malzemeler.....	20
3.8. Ön Çalışma ve Uygulama Planının Belirlenmesi.....	22
3.9. Araştırmanın Uygulanması	24
3.10. Araştırmanın Körlenmesi	28
3.11. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları	29
3.11.1. Güçlü yönleri.....	29
3.11.2. Sınırlı yönleri.....	29
3.12. Araştırmanın Tamamlanmasında Karşılaşılan Durumlar.....	30
3.12.1. Olumlu Durumlar	30
3.12.2. Olumsuz Durumlar	30
3.13. Araştırmanın Etik Boyutu	30
3.14. Verilerin Değerlendirilmesi	30
4. BULGULAR.....	32
4.1. Deney ve Kontrol Grupları ile Hastaların Bazı Özellikleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi.....	32

4.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Bazı Özelliklerinin Flebit Gelişimine Etkisinin İncelenmesi.....	32
4.3. Deney ve Kontrol Gruplarında Flebit Gelişme Durumu, Flebit Derecesi ve Flebit Gelişme Zamanının İncelenmesi.....	32
5. TARTIŞMA.....	37
5.1. Hastaların Bireysel Özellikleri, Hastalık Durumları, PİVK Özellikleri İle Deney ve Kontrol Grupları Arasındaki Bulguların Tartışılması.....	37
5.2. Deney ve Kontrol Grupları ile Flebit Gelişimine Neden Olan Etkenler Arasında Flebit Gelişme Bulgularının Tartışılması	38
5.3. Deney ve Kontrol Grupları İle Flebit Gelişme Durumu Arasındaki İlişkilerin Tartışılması.....	40
6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER.....	43
6.1. Sonuçlar.....	43
6.2. Öneriler	44
KAYNAKLAR	45
EKLER	51
EK:1. Hasta Bilgi Formu.....	51
EK:2. Hastaya İ.V Kateter Uygulamasına İlişkin Bilgi Formu	52
EK:3. Flebit Ölçeği	53
EK:4. Etik Kurul İzni	54
EK:5. Kurum İzni.....	55
EK:6. Bilgilendirilmiş Olur Formu	56
EK:7. Hemşire Beyanı	57
ÖZGEÇMİŞ	58

TABLÖLAR LİSTESİ

TabloNo:

Sayfa No:

Tablo.4.1.	Deney ve Kontrol Grupları ile Hastaların Bazı Özellikleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi	33
Tablo.4.2.	Deney ve Kontrol Gruplarının Bazı Özelliklerinin Flebit Gelişimine Etkisinin İncelenmesi	35
Tablo.4.3.	Deney ve kontrol gruplarında flebit gelişme durumu, flebit derecesi ve flebit gelişme zamanının incelenmesi	36

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge No:

Sayfa No:

Çizelge 1. Flebit Ölçeği	12
Çizelge 2. Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası	13



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No:

Sayfa No:

Şekil 1: Araştırmanın Uygulama Şeması.....	23
Şekil 2: Araştırmanın Consort 2010 Akış Şeması (Consort 2010 Flow Diagram).....	27



SİMGELER ve KISALTMALAR LİSTESİ

PİVK	: Periferik İntravenöz Kateter
I.V	: İntravenöz
Ph	: Power of Hydrogen (Hidrojenin Gücü)
INS	: Infusion Nurses Society (İnfüzyon Hemşireler Derneği)
TPN	: Total Parenteral Nutrisyon (Total Parenteral Beslenme)
SPSS	: Statistical Package For The Social Sciences
DM	: Diabetes Mellitus
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
CDC	: Centers For Disease Control And Prevention (Hastalık Kontrol ve (Önleme Merkezi)
GIFTS	: Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası
NaCL	: Sodyum Klorür
KHG	: Klorheksidin Glukonat
Ark.	: Arkadaşları

ÖZET

PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETER UYGULAMALARINDA CİLT ANTİSEPSİSİNİN FLEBİT GELİŞİMİ ÜZERİNE ETKİSİ

Bu araştırma, periferik intravenöz kateter takılmadan önce yapılan cilt antisepsisinin flebit gelişimi üzerine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiş randomize kontrollü çift kör deneysel türde bir çalışmadır.

Araştırmanın örneklemini Ocak 2020-Eylül 2020 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Balcalı Hastanesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Cerrahi-1 ve Cerrahi-2 kliniklerine yatışı olan 60 hasta oluşturmuştur. Araştırmada veriler literatür doğrultusunda hazırlanan anket formu ile toplanmıştır. İki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Independent Sample-t” test (t-tablo değeri) yöntemi, parametrik olmayan yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır. İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde beklenen değer düzeylerine göre “Fisher-Exact”, “süreklilik düzeltmesi” veya “Pearson- χ^2 ” çapraz tabloları kullanılmıştır.

Araştırma kapsamına alınan hastaların bireysel özellikleri değerlendirildiğinde yaş ortalamasının 49.5 ± 11.76 yıl, BKİ (Beden Kitle İndeksi) ortalamasının $25.03 \pm 5.74 \text{ kg/m}^2$ (fazla kilolu), büyük çoğunluğunun erkek (%56.7), hastaların %30’unun sigara içme öyküsü olduğu saptanmıştır. Hastaların %73.3’ünde kronik hastalık olmadığı, kronik hastalığı olanlar içinde en fazla (%37.5) DM (Diabetes Mellitus) ve hipertansiyonun bereber yer aldığı grubun olduğu görülmüştür. PİVK (Periferik İntravenöz Kateter) özelliklerine bakıldığında kateterin en fazla ön kola takıldığı (%61.7) bulgulanmıştır.

Araştırma kapsamına alınan hastaların flebit gelişimi incelendiğinde; kadınlarda, BKİ’ye göre fazla kilolu hastalarda, kronik hastalığa sahip olanlarda, sigara kullanımı olan hastalarda daha fazla olduğu bulgulanmıştır. Flebitin %69.2 oranla en fazla ön kolda geliştiği gözlenmiştir. Flebit gelişimi olan hastalarda, en fazla gelişen flebit derecesi 1. Derece olarak saptanmıştır. Flebitin her satte gelişebildiği gözlenirse de en fazla flebit gelişiminin 32-40 saat arasında olduğu bulgulanmıştır.

Araştırmamızın sonucunda PİVK uygulamasında klorheksidin kullanılan deney grubundaki 5 hastada (%16.7) flebit geliştiği, alkol kullanılan kontrol grubundaki 8 hastada (%26.7) flebit geliştiği saptanmıştır. Deney ve kontrol grupları arasında flebit gelişimi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olmadığı bulgulanmıştır. ($p > 0.05$).

Anahtar Sözcükler: Cilt Antisepsisi, Flebit, Flebit Ölçeği, Periferik İntravenöz Kateter

ABSTRACT

EFFECT OF SKIN ANTISEPSIS ON PHLEBITIS IN PERIPHERAL INTRAVENOUS CATHETER APPLICATIONS

This study is a randomized controlled double-blind experimental type study to determine the effect of skin antiseptics on phlebitis before peripheral intravenous catheter applications.

The sample of the study consisted 60 patients who were hospitalized in Surgery-1 and Surgery -2 Clinics in Cukurova University Balcalı Hospital Health Practice and Research Center between January-September 2020. In the study, data were collected with questionnaire prepared in line with the literature. "Independent Sample-t" test (t-table value) method was used to compare the measurement values of two independent groups with the measurement values, and the "Mann-Whitney U" test (Z-table value) method was used to compare the measurement values of two independent groups in accordance with non-parametric. "Fisher-Exact", "continuity correction" or "Pearson- χ^2 " crosstabs were used according to the expected value levels in examining the relations between two qualitative variables.

When the individual characteristics of patients included in the study were evaluated, it was determined that the mean age was 49.5 ± 11.76 years, the mean BMI (Body Mass Index) was 25.03 ± 5.74 (overweight), the majority of them were male (56.7%), and 30% of the patients had a history of smoking. It was observed that 73.3% of the patients did not have a chronic disease, and among those with chronic diseases, DM (Diabetes Mellitus) and hypertension were the most common (37.5%) group. Considering the characteristics of PIVK (Peripheral Intravenous Catheter), it was found that the catheter was mostly inserted in the forearm (61.7%).

When the phlebitis development of the patients included in the study was examined; it has been found that it is more common in women, in patients who are overweight by BMI, chronic diseases patients, and smokers. It was observed that phlebitis developed mostly in the forearm with a rate of 69.2%. In patients who developing phlebitis, the most developed degree of phlebitis was determined as 1st degree. Although it is observed that phlebitis can develop at any hour, it has been found that the maximum development of phlebitis is between 32-40 hours.

As a result of our research, it was determined that phlebitis developed in 5 patients (16.7%) in the experimental group in which chlorhexidine was used in PIVK, and in 8 patients (26.7%) in the control group that used alcohol. It was found that there was no statistically significant difference between the experimental and control groups in terms of phlebitis development ($p > 0.05$).

Keywords: Skin antiseptics, Phlebitis, Phlebitis Scale, Peripheral Intravenous Catheter.

1. GİRİŞ ve AMAÇ

Periferik intravenöz kateter (PİVK) uygulamaları, hastaneye kabul edilen hastalarda başvuru tedavi uygulama araçlarından biri olup, sıvı-elektrolit tedavisi, kan ve kan ürünleri infüzyonu, ilaç tedavisi gibi kullanım alanlarına sahiptir(1-6). Periferik intravenöz kateterler hastalara büyük yarar sağlayıp yaşam kurtarıcı olmasına karşın, hatalı uygulamalar ve yetersiz bakım durumunda infiltrasyon, ekstremitasyona ve flebit gibi sorunların kaynağı olabilmektedir(2,7-10).

Flebit, venin tunika intima tabakasının inflamasyonu olup ağrı, hassasiyet, damar yolu boyunca palpe edilebilen sertlik ve ısı artışı gibi belirtilerle kendini göstermektedir(2,7,11,12). Flebit, intravenöz kateterin takılı olduğu süre içinde görülebileceği gibi kateter çıkarıldıktan sonraki 48-96 saat içinde de görülebilir. PİVK çıkarıldıktan sonraki 48-96 saat içerisinde görülen flebitlere infüzyon sonrası flebit denilmektedir. Kateter bölgesinin, flebit gelişme riskine karşı kateter çıkarıldıktan sonrada 48-96 saat boyunca gözlenmesi gerekmektedir(7).

Flebit; mekanik, kimyasal ve bakteriyel nedenler sonucunda oluşabilmektedir(1,2).

Literatürde PİVK uygulanan hastaların %10-%62'sinde flebit görüldüğü belirtilmektedir(9,13-17). Türkiye'de ise bu oranın %17-%67 arasında olduğu bildirilmektedir(18,19).

İnfüzyon Hemşireler Derneği'ne göre (INS,2016); flebit gelişme sıklığının bir popülasyon içerisinde %5'in altında olması gerekmektedir(20,21).

Yapılan araştırmalar, ileri yaş, kadın cinsiyeti, nötropeni, malnutrisyon, immunosupresyon durumlarında ve dolaşımla ilgili fonksiyon bozukluklarında flebit gelişme riskinin arttığını göstermektedir(7,12).

Mekanik flebit, ven duvarının tahriş olması sonucu ortaya çıkmaktadır(1,7,12). Kateterin yapıldığı materyalin türü, kateterin çapı ve boyu, kateter takılan hastada kullanılan anatomik bölge, kateter bölgesinin tespit edildiği materyalin türü, kateterin venede kalış süresi, infüzyonu gönderme şekli ve süresi, kateterden verilen ilaçların sayısı ve sıklığı ile kateteri uygulayan kişinin bilgi düzeyi ve becerisi, mekanik flebit oluşumuna neden olan etkenler arasında gösterilmektedir(11,12,22,23).

Kimyasal flebitin oluşumunda, kateter boyunca infüze edilen ilaç ve sıvıların Ph'ı ve osmolaritesinin etkili olduğu vurgulanmaktadır(1,11,12,22,23).

Bakteriyel flebit ise; vena tunika intimanın enfeksiyonudur. Sık olmamakla beraber, bakteriyemi gibi ciddi enfeksiyonlara neden olabilmektedir. Kateterizasyon öncesinde ve sırasında, infüzyonların hazırlanması ve uygulanması esnasında, aseptik tekniğe dikkat edilmemesi ve set değiştirme sıklığının uygun aralıklarda yapılmamasının bakteriyel flebit gelişim oranını etkilediği bildirilmektedir(24). Araştırmalarda intravenöz kateterlere bağlı enfeksiyonları önlemede klinik rehberlerin önerilerine uygun bakım verilmesinin yararlı olduğu gösterilmiştir. Flebit gelişiminin önlenmesi ve azaltılması için araştırma sonuçlarına dayalı kanıtlardan elde edilen rehberler yayınlanmaktadır. Bu rehberler hastanede ya da evde intravenöz kateter uygulaması yapan sağlık bakım profesyonelleri için geliştirilmiş olup intravenöz kateterlere bağlı enfeksiyonları önlemeye yönelik önerileri içermektedir(25). Ülkemizde bu önerileri içeren Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi kullanılmaktadır. Bu sayede ülkemizde kaliteli sağlık bakım standartlarına ulaşmanın mümkün olacağı bildirilmektedir(26).

Flebit gelişiminin önlenmesinde hemşirelerin önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Hemşirelerin bilgi düzeyi, tutum ve davranışları flebit gelişiminin önlenmesi açısından önem taşımaktadır. Flebit nedeni ne olursa olsun hastaların yatış süresini uzatmakta, tedavi maliyetini yükseltmekte ve bakteriyemiye neden olmaktadır. Bunların sonucunda da hasta memnuniyeti azalmakta ve bakım kalitesi düşmektedir. Flebitin hastane enfeksiyonlarının mortalite ve morbidite oranlarını %25 artırdığı bildirilmiştir(25).

Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi'nde (2019) periferik intravenöz kateterin takılması ve bakımı esnasında uygulanması gereken ilkeler belirtilmiştir. Bu ilkelerden biri de kateter takılmadan önce uygulanan cilt antisepsisidir(26,27). Cilt antisepsisinin, kateter nedeniyle oluşan enfeksiyonları önlemede oldukça etkili olduğu belirtilmektedir(27). Cilt antisepsisi olarak >%0.5 klorheksidin içeren %70 alkol solüsyonu önerilmektedir. Alkol içeren klorheksidin solüsyonunun bulunmadığı ya da kontrendikasyon olduğu durumlarda, povidon-iyodin veya sadece %70'lik alkol kullanılması önerilmektedir(26,28). Kateter giriş yerleri ise ilaç uygulamalarından önce mutlaka alkolle silinmelidir(29). Klorheksidin alkol ve povidon iyot ile

karşılaştırmalarının yapıldığı randomize kontrollü çalışmalarda klorheksidinin bakteriyemiye önlediği, lümen dışı enfeksiyonların önlemede yararlı olduğu fakat lümen içi enfeksiyonlarda etkisinin olmadığı ile ilgili çalışmalar yapılmıştır(29).

Flebitin erken tanınması için periferik intravenöz kateteri olan hastaların kateter bölgelerinin en az günde bir defa flebit bulguları yönünden takip edilmesi önerilmektedir(26,27).

İnfüzyon Hemşireler Derneği flebitin değerlendirilmesinde Flebit Ölçeği kullanımını önermektedir(20).

Flebitin önlenmesi için Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi'ndeki ilkelere uyumun önemi düşünülerek, bu çalışmada sağlık çalışanlarının bu ilkelere uyumu sırasında uygulanan cilt antisepsisinin flebit gelişimi üzerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma sonuçlarının sağlık çalışanlarına, cilt antisepsisi uygulamalarının flebit gelişimine etkisi konusunda yol gösterici olabileceği, flebit oranının düşürülmesine yönelik bireysel farkındalığı artırabileceği, bu konuda bireyleri ve kurumları gerekli önlemleri almaya yönlendirebileceği düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Periferik İntravenöz Kateter

Modern tıbbın vazgeçilmez araçlarından biri olan periferik intravenöz kateterler sıvı-elektrolit tedavisinde, kan ve kan ürünlerinin infüzyonu sırasında, ilaç tedavisi ve parenteral beslenmenin sağlanmasında büyük önem taşımaktadır(1-4). Hastalara yarar sağlamanın yanında infiltrasyon, ekstremitasyona, flebit ve bakteriyemi gibi sorunlara da neden olabilmektedir(2,22). Periferik intravenöz kateterler hastanelerde yatmakta olan hastalara en fazla uygulanan invaziv işlemdir(30).

Periferik kateterizasyonun hastaya takılması, kateter takılan hastanın takibi ve bakımı hemşirelerin görev ve sorumluluklarından biridir(16). İnfüzyon tedavisinin hemşirenin görev ve sorumluluğunda olması Mart 2010 tarihli hemşirelik yönetmeliğinde belirtilmiştir(31).

2.2. Flebit

Flebit venin tunika intima tabakasının inflamasyonu olup, ağrı hassasiyet, damar yolu boyunca palpe edilebilen sertlik ve ısı artışı gibi belirtilerle kendini göstermektedir(2,4,7,11,12,20). Bu tabaka yaralandığında histamin, bradikinin ve serotonin salgılanmaya başlar. Bunlar sırasıyla enflamasyon sürecini başlatır, damarı genişletir ve bölgeye kan akışını artırırlar. Kapiller permeabilite artmasıyla interstisyel boşluğa sıvı ve protein sızar. Bunun sonucunda ödem ve hassasiyet gelişir. İltihaplanma devam ederse trombus ve ödem oluşur. Sert olarak hissedilen damar kordon adını alır(12,20). Flebit, intravenöz kateter uygulaması süresince görülebileceği gibi kateter çıkarıldıktan sonra 48-96 saat içinde de görülebilir(2,7). Kateter çıkarıldıktan sonraki 48-96 saat içerisinde görülen flebitler infüzyon sonrası flebit olarak adlandırılır(7,20). Kateter bölgesi, infüzyon sonrası flebit gelişme riski nedeniyle kateter çıkarıldıktan sonra 48-96 saat boyunca gözlenmelidir(32).

İnfüzyon Hemşireler Derneği damar erişim bölgesinin komplikasyonlarını tanımlamak için kateter çıkarıldıktan sonra da kateter bölgesinin en az 48 saat boyunca izlenmesini önerdiği halde, infüzyon sonrası flebit hakkında çok az şey bilinmektedir(20,33). Literatürde post infüzyonel flebit oranının %1 ile %40 arasında değişmekte olduğu bildirilmiştir(33,34). Literatürde, ileri yaş, kadın cinsiyeti, nötropeni,

malnutrisyon, immünosupresyon durumlarında ve dolaşımla ilgili fonksiyon bozukluklarında flebit gelişme riskinin arttığı bildirilmektedir(7,12).

Bu faktörlerin yanı sıra yapılan araştırmalar, flebitin mekanik, kimyasal ve bakteriyel nedenlere bağlı olarak oluşabileceğini göstermektedir(1,2,12).

2.3. Flebit Türleri

2.3.1. Mekanik Flebit

Periferik intravenöz kateterin kullanımı ile ilgili olan ve kateter özelliklerinin sebep olduğu enflamasyondur. Kateterin ven duvarını tahriş ettiği ya da yaraladığı zaman oluşur(20). Semptomlar giriş yerinde kateter boyunca ya da her iki bölgede aynı anda görünebilir. Mekanik flebit oluşumuna neden olan birçok faktör vardır. Kateter materyalinin tipi, kateterin boyu ve çapı, kullanılan anatomik bölge, kateter bölgesinin tespiti, kateterin venede kalış süresi, infüzyonu gönderme şekli, kateterden verilen ilaçların sayısı ve sıklığı, kateteri uygulayan kişinin bilgi düzeyi ve becerisi ile hastaya ait faktörler mekanik flebit oluşumuna neden olan etkenler arasında gösterilmektedir(7,12,20,24,25).

2.3.1.1. Kateter Materyalinin Yapısı

Flebit oluşumunda kateterin yapıldığı madde önem taşımaktadır(32).

Vialon, güçlü bir poliüretan kauçuk maddedir ve ince duvarlıdır. Bu yapı vialona daha düzgün bir yüzey oluşturma yanı sıra venin içine girdiğinde damarın şeklini daha kolay almasını sağlamaktadır. Ayrıca damar endotel hücreleri üzerindeki tahriş etme özelliği teflon katetere göre daha azdır(35).

Teflon daha zayıf bir poliüretandır. Teflon damar içinde düz durmakta olup tunika intima tabakasına dayanmaktadır. Bu da iritasyona neden olarak flebit riskini arttırmaktadır(32).

Literatürde teflon kateterlerin vialon kateterlere göre daha sık flebite neden olduğu bildirilmektedir(27,29). Yapılan araştırmada vialon kateteri olan hastalarda vene ilk defada girişteki başarı oranının teflon katetere göre daha fazla olduğu ayrıca vialon kateteri olan hastalarda teflon kateteri olan hastalara göre daha düşük ağrıya sahip oldukları bildirilmiştir(15).

Literatürde yapılan çalışmalarda kateter materyalinin türü ile flebit gelişimi arasındaki ilişki incelenmiş olup, vialaon kateter takılı olan hastalardaki flebit insidansının teflon tipte kateter takılı hastalara göre daha düşük olduğu bildirilmiştir(32,35).

2.3.1.2. Kullanılan Kateterin Boyutu

Kateter kullanım amacına ve girişim yapılması planlanan vene göre uygun büyüklükte kateter seçilmelidir. İntravenöz tedaviye uygunsu mümkün olan en küçük boy tercih edilmelidir(26). Çok büyük kateterler komşu dokularda yeterli kan akımına izin vermediği için bölgede basınç artışı oluşur. Ayrıca, girişim yapılacak vene göre büyük boyutlu kateter kullanılmasının flebit gelişimini arttırdığı bildirilmektedir(28). Yüksek infüzyon hızına ihtiyaç duyulan travmalar ya da cerrahi hastalar için büyük kateterlere ihtiyaç duyulabilir. İhtiyacı olan tedavi sağlandıktan sonra hastaya takılan büyük kateter mümkün olan en kısa zamanda küçük olan kateterle değiştirilmelidir(12).

Literatürde yapılan çalışmalarda kateterin boyu ve çapının flebit gelişiminde etkili olduğu gösterilmekte olup büyük kateterlerin flebit gelişimi yönünden daha riskli olduğu belirtilmektedir(7,24).

Literatürde 20 numaranın büyük kateterlerin flebite neden olma ihtimalinin daha yüksek olduğu bildirilmektedir(1,36,37).

2.3.1.3. Kateter Girişiminde Kullanılan Anatomik Bölge

Kateteri uygulamadan önce kateter yerinin doğru bir şekilde belirlenmesi gereklidir(5). Kateterin yerleştirilirken uç kısmının kemik çıkıntılar, el bileği gibi eklem bölgeleri ya da venin ikiye ayrıldığı bölgelere uzak olarak takılmasına dikkat edilmelidir(4,5). İnfüzyon Hemşireler Derneği ekstremitte seçimi yaparken üst ekstremitte seçiminin alt ekstremitteye göre kullanımını daha çok önermekte, el sırtı ve bilek venlerinin kullanımından mümkün olduğunca kaçınılması gerektiğini bildirmiştir. Alt ekstremitelere takılan kateterlerin en kısa zamanda değiştirilmesini önermektedir(20,28). Literatürde distaldaki damarlara takılan kateter bölgesinde kalbe yakın olan damarlara takılan bölgeden daha hızlı flebit geliştiği ve kateter uygulama bölgesinin seçiminin flebit oluşumu üzerinde önemli bir etkisinin olduğu belirtilmiştir(38).

2.3.1.4. Kateter Bölgesinin Tespiti

İntravenöz kateterin sabitlenmesinde uygun bir materyalin kullanımı, kateter giriş alanının bakımının yapılıp temiz ve kuru tutulması, flebit gelişiminin engellenmesi açısından önemlidir(37). Kateter, steril, şeffaf, yarı geçirgen kendinden yapışkanlı kateter sabitleyici ile kapatılmalıdır. Periferik venöz kateter yerinden çıkmayacak ve takıldığı damara basınç yapmayacak şekilde sabitlenmelidir(26). Terleyen hastalarda kateter bölgesinin nemli kalmasını önlemek için steril gazlı bez tercih edilmelidir. Periferik intravenöz kateteri sabitlemede kullanılan materyal tipinin ve sabitleme yönteminin enfeksiyon, infiltrasyon, ekssravazasyon, kateterin çıkmasının da dahil olduğu bir takım komplikasyonlara neden olduğu bildirilmektedir(24). Kateter örtüsü; kateter çıkarıldığı zaman, değiştirildiği zaman veya örtü nemli, kirli ya da yerinden oynamış olduğu zaman değiştirilmelidir. Kateter örtüsü değiştirilirken tıbbi asepsi kurallarına mutlaka uyulması gerekmektedir(26).

2.3.1.5. Kateterin Vende Kalış Süresi

Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi (CDC,2011) fonksiyonu devam eden periferik intravenöz kateterlerin 72-96 saatten daha kısa sürelerde değiştirilmesinin gereksiz olduğunu ve daha uzun sürelerde kullanabileceğini belirtmektedir(21,28). Literatürde yapılan çalışma, kateterin vende kalış süresinin uzaması durumunda flebit ve tromboflebit oluşma riskinin arttığını göstermektedir(39).

Literatürde yapılan çalışmada flebit gelişme oranının 24-48 saat takılı kaldığı süre aralığında artış gösterdiği, 96 saatin üzerinde ise bu oranın daha fazla arttığını bildirmiştir(14).

Kateter kalış süresi ile ilgili yapılan farklı bir çalışmada ise 72 saat ve 96 saat arasında kateter takılı olan venler flebit gelişimi açısından karşılaştırılmış olup anlamlı bir farkın olmadığı bildirilmiştir(40).

Yapılan birçok çalışmaya göre, PİVK'lerin ven içinde kalış süresinin uzamasının flebit gelişme riskini arttırdığı gözlenmiş olup bu çalışmalar sonucunda dünya genelinde PİVK'lerin 72-96 saatte bir rutin olarak değiştirilmesi kararı alınmıştır (1,41).

Periferik intravenöz kateterlerin flebitin ilk belirtisinde ve artık gereksinime ihtiyaç duyulmadığında çıkarılması, acil durumlarda aseptik teknik sağlanamadığı zaman yerleştirilen kateterin, 24 saat içinde değiştirilmesi önerilmektedir(28).

2.3.1.6. İnfüzyon Gönderme Şekli

İnfüzyon hızının yüksek olması durumunda ven duvarında mekanik travma olduğu ve flebit gelişim riskini önemli ölçüde arttırdığı bildirilmektedir(42). Bolus şeklinde ilaç verilmesi durumunda flebit gelişiminin arttığı, gün içinde 3000 ml'nin üzerinde hipertonic sıvının infüzyon şeklinde verilmesi halinde yine flebit gelişiminin artacağı bildirilmiştir(9,24). İnfüzyon pompaları ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, bir çalışmada sıvıların infüzyon pompasıyla verilmesinin flebit riskini önemli ölçüde azalttığı bildirilirken(43) farklı bir çalışma infüzyon pompası kullanmanın flebit gelişimini arttırdığını göstermektedir(42).

2.3.1.7. Kateterden Verilen İlaçların Sayısı ve Sıklığı

Kateterden verilen ilaç sayısı ve sıklığı artması ile ven duvarında kimyasal irritasyon artacağından flebit gelişme riskinin artacağı bildirilmiştir(44).

2.3.1.8. Kateteri Uygulayan Kişinin Bilgi Düzeyi Ve Becerisi

Literatürde hemşirelerin bilgi düzeyi ve tecrübesinin arttıkça flebit gelişimi riskinin azalttığı belirlenmiştir(24,30). Yapılan bir çalışmada öğrenci hemşirelerin tarafından takılan intravenöz kateterlerde flebit gelişim oranının diğer çalışan hemşirelere oranla daha fazla olduğu bildirilmiştir(9).

2.3.2. Kimyasal Flebit

Periferik intravenöz kateter boyunca infüze edilen ilaç ve sıvıların pH'sı ve osmolaritesi gibi özellikleri venin endotelial katmanını tahriş etmektedir. Bunun sonucunda kimyasal flebit gelişir(12,22). Kateter ucunun üst bölgesinden başlayarak damar yolu boyunca kızarıklık görülmektedir(7,12).

2.3.2.1. Sıvının Osmolaritesi

Intravenöz yolla verilen sıvıların osmolaritesi kanın osmolaritesinden farklı ise ven duvarında tahriş olabilmektedir. Hipertonik sıvılarda flebit gelişme oranının izotonik sıvılara göre daha fazla olduğu bildirilmiştir. Literatürde osmolaritesi 400mOsm/kg'dan daha düşük olan sıvıların flebit gelişiminde en düşük riski taşıdığı, 450-600 mOsm/kg arasındaki sıvıların orta derecede risk taşıdığı, 600 mOsm/kg'dan

daha yüksek osmolariteye sahip sıvıların ise yüksek risk oluşturduğu bildirilmektedir(7,12).

2.3.2.2. Verilen İlaç Türleri

Normal kan pH'sı 7.35-7.45 arasındadır. Çok asidik ($\text{pH} < 5$) ve bazik ilaçlar ($\text{pH} > 9$) tunika intima'ya zarar vererek bu tabakayı hassas hale getirmektedirler(12,13).

İlaçlardaki pH düzeyinin farklılıklarına göre bazı ilaçlar iritan ilaçlar kategorisine girmekte olup kimyasal flebit gelişimine neden olmaktadır.

Yapılan çalışmalarda cephalosparin, oksasilin, gentamisin, klindamisin, benzilpenicilin, nafsilin, imipenem, vankomisin, meropenem, azitromisin gibi antibiyotikler ile birçok kemoterapik ilacın kimyasal flebite neden olduğu bildirilmiştir(1,12). Literatürde fenitoinin ve diazepamın aynı kateterden bir ya da daha fazla uygulandığında flebit gelişimine neden olabileceği, kolloidler, elektrolitler, antibiyotik grubu ilaç ve infüzyon içerisinde potasyum klorür kullanımının flebit gelişimini arttırdığı belirtilmiştir(9,12,13).

2.3.3. Bakteriyel Flebit

Vena tunika intimanın bakteriyel enfeksiyonudur. PİVK bakteriyemi gibi ciddi enfeksiyonların kaynağı olabilmektedir(24). Mekanik ve kimyasal flebitteki semptomlara ek olarak bakteriyel flebitte cilde temas edildiğinde sıcaklık hissedilir ve kateter giriş alanında pürülan akıntı devamında yüksek ateş ve titreme görülür(12). Kateter takılmadan önce ve kateter takılırken aseptik kurallara uyum, infüzyonların hazırlanması ve uygulanması sırasında aseptik tekniğe uyum, setlerin değişim sıklığı ve kateter bölgesinin bakımı gibi faktörlerin bakteriyel flebit gelişim oranını etkilediği bildirilmektedir(7,12).

2.3.3.1. Set Değişirme Sıklığı

İnfüzyon setlerinin Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi (2019) standartlarına göre 72 saatte bir değişilmesi önerilmektedir. Mikroorganizmaların çoğalması için uygun olan sıvıların (lipid kan ve kan ürünleri) verildiği sistemlerin daha sık aralıklarla 24 saatte bir değiştirilmesi gerektiği belirtilmiştir(4,28). Literatürde serum setlerinin, yenidoğan ve çocuk hastalarda 48 saatte bir değiştirilmesi önerilmektedir(28).

2.3.3.2. Kullanılan Cilt Antiseptiği

Literatürde deri temizliğinde kullanılan antiseptiğin flebit gelişimine etkisinin olmadığı belirtilmekte olup bölgenin %70’lik alkol, povidone-iodine ya da %2’lik klorheksidin ile temizlenmesi ve antiseptiğin deriye tam olarak temas etmesi ve kurummasının beklenmesi önerilmektedir(7,9,20,28). Kateter hubu ve giriş yerleri ise ilaç uygulamalarından önce alkolle silinmelidir(29).

2.3.3.3. Kateter Bölgesinin Bakımı

Ciltte bulunan mikroorganizmalar kateterin ileri geri hareket etmesi ile önce kateter yüzeyine oradan da kan akımına taşınarak enfeksiyona yol açmaktadırlar. Bu nedenle kateter damara yerleştirildikten sonra üzerinin steril bir pansuman materyali ile kapatılması gerekmektedir(5,7). Flasterler steril olmamaları ve hastanede bekledikleri süre içinde kontamine olmaları nedeniyle kateter giriş alanına doğrudan temas etmemelidir. Kateter giriş alanının steril gazlı bez, transparan örtü veya yarı geçirgen transparan örtülerle kapatılabileceği belirtilmektedir(28). Kateter bölgesine yerleştirilen malzemenin nemli, yerinden çıkmış ya da kirli olması durumunda değiştirilmesi gerektiği transparan kateter örtüsünün 72 saat kateter alanında kalabileceği, antimikrobial direnç gelişmesine ya da mantar enfeksiyonuna neden olabileceği için kateter giriş alanına topikal merhem ya da krem sürülmemesi ve bölgenin kuru tutulması gerektiği belirtilmektedir(28).

Literatürde kateter bakımı yapılmadan önce ve sonrasında el hijyenine önem gösterilmesi vurgulanmaktadır. PİVK takılması ya da bakımı sırasında el hijyenini sağladıktan sonra steril olmayan bir eldiven giyilmesi, kateter bölgesinin antiseptik solüsyonla silinmesinin ardından bölgeye tekrar dokunulmamasının yeterli olacağı bildirilmiştir(45).

2.3.4. Hastaya Ait Faktörler

Flebit gelişimi açısından yapılan araştırmalarda hastaların cinsiyeti, yaşı, hastalık durumu, bilinç durumu, ek hastalık durumu, sigara içme öyküsü, hastanede kalış süresi gibi hastaya ait faktörler incelenmiştir(9,24,43). Flebit gelişiminin kadınlarda daha yüksek olduğu, yaş arttıkça flebit gelişiminin artış gösterdiği

bildirilmektedir(9,13,46). Yapılan bir çalışmada 65 yaşın üzerindeki hastalarda flebit gelişme riskinin daha fazla olduğu belirtilmektedir(16).

Diyabetes mellitus (DM), kanser, dolaşım problemi, notropeni, immünosupresyon ve malnutrasyon gibi hastalıkların varlığı, sigara kullanımı, hastanede kalış süresinin artması gibi nedenler flebit gelişimini arttıran faktörler arasında belirtilmektedir(9,16,30).

Simin ve ark. yaptıkları çalışmada beden kitle indeksi düşük olan hastaların, yağ dokusu azlığı nedeniyle flebit gelişiminde artış olduğu, diyabet ve onkolojik hastalıklarda flebit olma olasılığını arttırabileceği bildirilmiştir(47).

2.4. Flebitin Değerlendirilmesi

Flebitin değerlendirilebilmesi için flebit ölçeği kullanılmalıdır. Yapılan tüm çalışmalar periferik intravenöz kateter takılı hastaların kateter bölgesinin flebit belirti ve bulguları açısından gözlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır(7,20). Flebit düzeyinin geçerli ve güvenilir bir skala ile değerlendirilmesinin hemşirelik bakımının daha etkin ve doğru bir şekilde planlanmasına katkı sağlayacağı bildirilmiştir(21).

Flebitin; ağrı, kateterin kullanılamaması tedaviye devam edilememesi ve yeni kateter takılması gibi istenmeyen etkileri olabilir. Tedavi edilmeyen bakteriyel flebit daha sonra kan dolaşımı enfeksiyonuna neden olabilir. Bu nedenle flebitin erken tanılanarak kateterin çıkarılması önemlidir. Flebitin erken tanılanabilmesi için periferik kateter olan hastaların kateter bölgeleri flebit bulguları yönünden takip edilmelidir(11). PİVK 8 saatte bir değerlendirilmelidir. Sedasyon yapılan, bilinci kapalı olan hastaların kateter bölgeleri her 1-2 saatte; yenidoğan/pediyatri hastalarının kateter bölgeleri ise saatte bir değerlendirilmelidir(26). Flebit Ölçeği periferik intravenöz kateter uygulanan hastalarda kateterin olası riskler yönünden gözlemlenmesini, flebitin erken tanılanmasını ve flebit gelişme durumunda ilgili belirti-bulguların derecelendirilmesini sağlamaktadır(25). Bugüne kadar yaklaşık 71 flebit skalası kullanılmıştır. Ancak pratikte yaygın olarak, INS'nin önermiş olduğu flebit skalası kullanılmaktadır(33). Flebit Ölçeği (Çizelge-1) Alyce Schultz ve Paulette Gallant tarafından geliştirilmiş ve İnfüzyon Hemşireler Derneği (INS, 2006) tarafından yayınlanmıştır(48). Ölçeğin psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi Groll ve arkadaşları (2010) tarafından yapılmıştır(49,50). Literatür bilgileri ölçeğin uygulamasının kolay ve hızlı olduğunu

(ortalama 1,3 dakika) göstermektedir. Flebit Ölçeği, intravenöz kateterin ne zaman çıkarılması gerektiğini belirlemek için geçerli, klinik olarak uygulanabilir ve güvenilir bir ölçek olarak kabul edilmiştir(48-50).

Çizelge 1:Flebit Ölçeği

Derece	Klinik Kriterler
Derece 0	Belirti yok.
Derece 1	Kateter giriş yerinde ağrılı ya da ağrısız eritem.
Derece 2	Ağrılı eritem ve/veya ödem.
Derece 3	Ağrılı eritem, Venöz hattın belirginleşmesi, Venöz kordun palpe edilmesi.
Derece 4	Ağrılı eritem, Venöz hattın belirginleşmesi, Venöz kordun palpe edilmesi ve 2,5 cm'den uzun olması, Pürülan akıntı.

(Infusion Nurses Society, 2006)

Flebiti değerlendirmek için kullanılan ölçeklerden diğeri ise; Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalasıdır (GİFTS) (Çizelge-2). Gallant ve Shultz tarafından geliştirilmiş, Paşalıoğlu ve Kaya (2014) tarafından Türkçe dil geçerliliği yapılmış, Kuş ve Büyükyılmaz (2018) tarafından bağımsız gözlemciler arası uyum çalışması yapılan bir skaladır. Literatürde bu skalanın flebitin belirti ve bulgularının izlenmesinde güvenilir bir ölçek olarak kullanılabileceği belirtilmektedir(2,52).

Çizelge 2:Görsel İnfüzyon Flebit Tanılama Skalası

Derece	Belirtiler	Bakım ve uygulama
1.düzye	Flebit belirtileri olan kızarıklık, ağrı, ödem gibi bulguların olmadığı düzeydir.	Kateteri gözlemek önerilir.
2.düzye (flebitin erken belirtisi)	Bu düzeyde kateter çevresinde 2.5 cm den küçük kızarıklık ve palpasyonla beliren ağrı vardır.	Kateterin çıkarılması ve yeni kateter takılması önerilir.
3.düzye (flebitin orta aşaması)	İntravenöz (I.V) bölgenin etrafında 2.5 cm ve 2.5 cm'den büyük, 5 cm'den küçük kızarıklık, IV bölgede ve etrafında palpasyonla beliren ağrı ve etrafında sertlik bulguları vardır.	Kateterin çıkarılması, yeni kateter takılması, hekime bildirilerek tedavisini dikkate almak önerilir.
4.düzye (ileri flebit veya tromboflebit başlangıç aşaması)	IV bölgede 5 cm üzeri kızarıklık, IV bölge ve etrafında palpasyonla beliren ağrı ve sertlik vardır.	Kateter çıkarılarak, yeni kateter takılır, hekime bildirmek ve tedavisini dikkate almak önerilir.
5.düzye tromboflebitin ileri aşaması)	IV bölgede 5 cm üzeri kızarıklık, IV bölge ve etrafında palpasyonla beliren ağrı, sertlik ve pürülan drenaj bulguları vardır.	Kateter çıkarılarak, yeni kateter takılır, hekime bildirilir ve tedavisi dikkate alınır.

(Gallant ve Shultz,2006; Paşalıoğlu ve Kaya 2014;Kuş ve Büyükyılmaz,2018).

2.5. Flebit Tedavisi ve Hemşirelik Bakımı

Periferik intravenöz kateterlerin vaktinden önce çıkarılmasını gerektiren komplikasyonların oranı ülkemizde %50 lere kadar ulaşmaktadır ve bunların bir kısmı ciddi komplikasyonlardır (flebit, infiltrasyon, ekstremitasyon, tromboz, selülit, kan dolaşımı enfeksiyonu). Bu komplikasyonların oranı uygun kateter seçimi, uygun takma bakım ve çıkarma prosedürlerinin gerçekleştirilmesi ile azaltılabilir.

Flebit riskini azaltmak için;

- İntravenöz tedavi 6 günden daha kısa sürecekse PİVK tercih edilmelidir. Uzun süreli tedavilerde satral venöz kateterler tercih edilmelidir. Kanıt Düzeyi III(26,28).
- Erişkin hastalarda, enfeksiyon riskini azaltmak için PİVK 'lerin 72-96 saatten önce değiştirilmesine gerek yoktur. Kanıt Düzeyi IB(26,28).
- Çocuklarda periferik intravenöz kateterler endikasyon varlığında değiştirilebilir. Kanıt Düzeyi IB(26,28).
- Erişkinlerde periferik kateterler takılırken üst ekstremitelerin distal bölgeleri öncelikli tercih edilmelidir. Bu uygulama bir önceki giriş alanının proksimalinde kalan bölgelerin kullanılmasına olanak sağlar. Kanıt Düzeyi II(26,28).
- Kateter seçimi yapılırken kullanım amacı, kullanım süresi, ve kateteri takan kişinin deneyimi dikkate alınmalıdır. Kanıt Düzeyi IB(26,28).
- Kateterizasyonu yapan kişi girişimden önce ellerini yıkamalı ve tek kullanımlık eldiven kullanmalıdır. Kanıt Düzeyi IC(26,28).
- Eller geleneksel olarak sabun ve suyla yıkanarak el hijyeni prosedürleri uygulanmalıdır. El hijyeni kateter yerleştirme yerlerinin palpe edilmesinden önce ve sonra ayrıca intravenöz kateteri yerleştirme, değiştirme, pansuman yapmadan önce ve sonra yapılmalıdır. Kanıt Düzeyi IB(28).
- Kullanılan bölgenin temizliği % 2 klorheksidin veya % 70 lik alkol solüsyonu ile sağlanmalıdır. Kanıt Düzeyi IB(26,28).
- Kateteri yerleştirmeden önce antiseptiklerin kurumasına izin verilmelidir. Kanıt Düzeyi IB(26). (Bu süre alkol ve alkollü klorheksidin için 30 sn, povidon-iyodin için en az 1,5-2 dakikadır).
- Periferik kateterler her 8 saatte bir flebit belirtileri yönünden değerlendirilmelidir(26).
- Kateter giriş yeri steril gazlı bez ya da transparan örtü ile sabitlenmelidir. Kanıt Düzeyi IA(26,28).
- Hasta fazla terliyorsa, kateter giriş yerinde kanama, sızdırma mevcutsa, bu durum düzelinceye kadar gazlı bez örtüleri kullanılmalıdır. Kanıt Düzeyi II(26,28).

- Örtü bölgesi eritem ve dermatit açısından gözlenmelidir.
- Örtü bölgesi kirlenmiş ise temizliğinin sağlanması gerekmektedir. Kanıt Düzeyi IB(26).
- Kateter kullanıldıktan sonra 0.9 NaCl ile yıkanmalıdır(26).
- Kullanılan infüzyon setleri kan ve kan ürünü ise her bir ünite kanın tamamlanmasından sonra veya her 4 saatte bir değiştirilmeli, TPN solüsyonu gönderilen setler en geç 24 saatte bir, tek başına infüze edilen lipid solüsyon setleri 12 saatte bir, primer ve sekonder devamlı infüzyon setleri 72 saatte bir değiştirilmelidir. Kanıt Düzeyi IB(26).
- Primer devamlı sete eklenen sekonder infüzyon setleri 24 saatte bir değiştirilmelidir.
- Aseptik kurallara uyulmalı, takıldığı esnada aseptik kurallara uyulmadan takıldığı düşünülen kateterler en kısa zamanda değiştirilmelidir. Kanıt Düzeyi IB(26).
- Kateter yerleştirilmeden önce cilt değerlendirilmeli, gözle görünen kir varsa antisepsi öncesinde cilt su ve sabunla temizlenmelidir(26).
- Sağlık çalışanları, PİVK'lerin takılması, bakımı ve enfeksiyon kontrol önlemleri konusunda yeterince eğitilmelidir. Kanıt Düzeyi IA(26,28,45).

Flebit tedavisinde öncelikle flebitin türü belirlenmelidir. mekanik flebitten şüpheleniliyorsa;

- Kateter çıkarılmalı,
- Flebit gelişen ekstremitayı eleve edilmeli
- Ilık ve ıslak kompres günde 3-4 kez 10-20 dakika uygulanabilir.

Kimyasal flebit gelişmesi durumunda;

- Kateter çıkarılmalı,
- Etkilenen bölge üzerine ılık kompres uygulanmalı,
- Verilen ilaçların ya da solüsyonun seyreltilmesi konusunda doktora bilgi verilmelidir.

Bakteriyel flebit gelişirse;

- Giriş bölgesinden sürüntü alınır,
- Etkilenen bölgeye ıslak kompres yapılır,
- Yeni infüzyon setleri kullanılmalıdır(12,20,23).



3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Tasarım Tipi

Bu araştırma, periferik intravenöz kateter takılmadan önce yapılan cilt antisepsisinin flebit gelişimi üzerine etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiş randomize kontrollü çift kör deneysel türde bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Hipotezleri

H1=Periferik intravenöz kateter takılmadan önce klorheksidin kullanılarak yapılan cilt antisepsisindeki flebit gelişimi alkol ile yapılan cilt antisepsisine göre daha fazladır.

H2=Periferik intravenöz kateter takılmadan önce klorheksidin kullanılarak yapılan cilt antisepsisindeki flebit gelişimi alkol ile yapılan cilt antisepsisine göre daha azdır.

H3=Periferik intravenöz kateter takılmadan önce alkol ile yapılan cilt antisepsisindeki flebit gelişimi klorheksidin ile yapılan cilt antisepsisine göre daha fazladır.

H4=Periferik intravenöz kateter takılmadan önce alkol ile yapılan cilt antisepsisindeki flebit gelişimi klorheksidin ile yapılan cilt antisepsisine göre daha azdır.

H5=Periferik intravenöz kateter takılmadan önce cilt antisepsisi olarak alkol veya klorheksidin kullanımının flebit gelişimi açısından farkı yoktur.

3.3. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

- **Bağımlı Değişken:** Hastalara uygulanan antiseptik bağımlı değişkenimizdir.
- **Bağımsız Değişken:** Hastaların yaşı, cinsiyeti, BKİ, kateter bölgesi, bağımsız değişkenlerimizdir.

3.4. Araştırmanın Yapıldığı Yer ve Zaman

Araştırma Ocak 2020-Eylül 2020 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Balcalı Hastanesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Cerrahi-1 ve Cerrahi-2 kliniklerinde yapılmıştır. Hastane, Adana ili sınırları içerisinde yer alan kamuya bağlı

bir üniversite hastanesidir. Hastanenin Cerrahi-1 ve Cerrahi-2 klinikleri 37 yataklı olup, her iki kliniğin de 4 odası 4 yataklı, 5 odası özel oda (tek kişilik), 8 odası 2 yataklıdır. Bu kliniklerde, klinik sorumlu hemşiresi dahil olmak üzere toplam 11 hemşire çalışmaktadır. Cerrahi -1 ve Cerrahi-2 kliniklerinde hemşireler 08-16,16-24,24-08,16-08 vardiyalarında çalışmaktadır.

Araştırmanın yürütüldüğü Genel Cerrahi-1 ve Genel Cerrahi-2 kliniklerinde periferik intravenöz kateter takılmadan önce antiseptik solüsyon olarak %70 alkol ve %2 klorheksidin solüsyonlarından her ikisi de kullanılmaktadır. Klinikte yatan hastalara takılan kateterler I.V. giriş bölgesinde bir sorun yoksa 72 saatte bir değiştirilmektedir.

3.5. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, Ocak 2020- Eylül 2020 ayları arasında Çukurova Üniversitesi Balcalı Hastanesi Sağlık Uygulama ve Araştırma Merkezi Cerrahi-1 ve Cerrahi-2 kliniğinde yatan hastalar oluşturmuştur. Örneklem sayısı, Gpower 3.0.10 programında %95 güven aralığında, 0.81 güç düzeyi, 0.05 hata payı, 0.75 etki büyüklüğü temel alınarak hesaplandı. Literatürde yapılan çalışmalardan da yola çıkılarak 60 hastanın evreni temsil etme yeteneğine sahip olduğu belirlenmiştir(82,83). Araştırma kapsamında belirlenen evren içinden, araştırma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı kabul eden 79 hastaya ulaşılmıştır. Örneklem grubundaki hastaların hangi antiseptik grubuna atanacağı araştırma dışındaki bir istatistikçi tarafından blok randomizasyon yöntemi ile belirlenmiştir. Araştırma Deney (n=30) ve Kontrol (n=30) olmak üzere toplam 60 hasta ile tamamlanmıştır. 72 saatten önce taburcu olma, ameliyattan sonra yoğun bakım ünitesine alınma ve antibiyotik tedavilerinin değiştirilmesi nedeni ile 19 hasta araştırmaya dahil edilmemiştir.

3.6. Örneklem Seçim Kriterleri;

- 18 ve üstünde olması,
- Araştırmayı kabul etmesi,
- Kliniğe yatışının yeni yapılmış olması,
- Damar yolunun klinikte açılacak olması,
- Damar yolu için üst ekstremitenin kullanılabilir olması,
- Kemoterapi almaması,

- İntravenöz ilaç tedavisinde aynı etkin maddeyi içeren antibiyotik ve analjezik kullanması,
- Kan hastalığının olmaması,
- Periferik vasküler hastalığı ve hidrasyon sorununun olmaması,
- Bilinç durumu ve duyu organları açısından bir sorununun olmaması

3.7. Verilerin Toplanması

3.7.1. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak, hastaların demografik bilgilerini içeren “Hasta Bilgi Formu”, periferik intravenöz kateter takılırken yapılan uygulama ve kateter hakkında bilgi veren “Hastaya PİVK Uygulamasına İlişkin Bilgi Formu” , flebit gelişme durumunu ve kaçınıcı derecede flebit olduğunu görebilmek için “Flebit Ölçeği” , flebit derecesini belirleyebilmek için şeffaf milimetrik cetvel kullanıldı.

3.7.2. Hasta Bilgi Formu (EK-1)

Araştırmacı tarafından ilgili literatür doğrultusunda(9,17,24,26,46,47,53) oluşturulan “Hasta Bilgi Formu”, hastanın demografik özellikleri(hastanın tanısı, yaşı, cinsiyeti, kilosu, boyu, beden kitle indeksi, kronik hastalık varlığı, alkol, sigara, madde kullanımı ile klinikte yapılan intravenöz ilaçlar ve bu ilaçların ne şekilde yapıldığının bilgisini içeren 12 sorudan oluşmaktadır.

3.7.3. Hastaya PİVK Uygulamasına İlişkin Bilgi Formu (EK-2)

Araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda(9,24,53) yapılandırılarak hazırlanan formda, periferik intravenöz kateterin takılıp çıkarıldığı tarih ve saat, kateterin takıldığı bölge ile ilgili bilgi veren sorular ile Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi’nin (2019) yayınlamış olduğu kateter takma sırasında uygulanacak önlem paketinden yararlanılarak oluşturulan, kateteri takan kişiye yol gösteren ve kateter takılması sırasında hangi antisepsinin yapıldığının bilgisini içeren sorular yer almaktadır(26).

3.7.4. Flebit Ölçeği (EK-3)

Flebit gelişme durumunu ve derecesini belirlemek amacıyla Infusion Nurses Society(INS,2006) tarafından geliştirilen ve kullanımı tüm dünyada önerilen flebit ölçeği kullanılmıştır.

Flebit Ölçeği 0 ile 4 arasında derecelendirilmekte ve her seviyede flebit belirtileri ve/veya semptomları bulunmaktadır. Derece 0, flebit yokluğunu diğer dereceler ise flebit varlığını göstermektedir. 3. ve 4.dereceler damar duvarında trombüs oluşumuna bağlı olarak tromboflebitin klinik bulguları ile ilişkili olup damar boyunca ağrılı ve palpe edilebilir venöz kord ile karakterizedir(48,49). Kateter giriş yerinde oluşan ağrılı ya da ağrısız eritem varlığı venöz kateterin çıkarılması gerektiğini göstermektedir(48).

3.7.5. Araştırmada Kullanılan Malzemeler

% 70 Alkol

% 70 etil alkol, renksiz, yanıcı ve özel kokulu kimyasal bir bileşik olarak antiseptikler arasında en çok tercih edilendir(54). Alkol, gram (+) ve gram (-) bakterilere, tüberküloz basiline, birçok mantar ve virüse karşı etkilidir(54-56). Alkoller sporisit olmadıklarından sterilizasyon için önerilmez, yüzey dezenfeksiyonunda ve cilt antisepsisinde yaygın olarak kullanılır. Dezenfeksiyon süresi kısadır ve uçucudur. Bu nedenle sağlık kurumlarında cilt antisepsisi olarak yaygın olarak kullanılmaktadır(54,57).

Alkol temiz cilde uygulanmalıdır. Açık yarası bulunan, cilt hastalığı olan hastalarda kullanılması tahrişe neden olur(54).

%2 Klorheksidin

Klorheksidin (KHG) yaygın olarak kullanılan antiseptiktir. Suda çözünmez, çözeltileri renksiz kokusuz ve acı bir tada sahiptir (58-60). Bakterilerin hücre duvarına bağlanır ve bakteri hücrelerine zarar verir(58). Düşük konsantrasyonlar sadece stoplazmaya zarar verirken yüksek konsantrasyonlar stoplazmayı geçerek hücre çekirdeğine ulaşır ve mikroorganizmayı öldürür(59,60).

%2 düşük konsantrasyonda KHG olup ve daha çok gram pozitif bakterilerde etkilidir. Yüksek konsantrasyonları gram negatif bakterilerde dahil olmak üzere çoğu bakteri için bakterisid etkisi gösterir(61,62).

Alkolle birlikte hazırlanan klorheksidin solüsyonları, bakteri sayısında hızlı ve uzun süreli azalma sağlar(56). %70 izopropil alkol içindeki >%0,5 KHG çözeltisi, hasta klorheksidine duyarlı olmadığı sürece tercih edilmesi gereken bir antiseptiktir(26,28). Sağlık kurumlarında kateter takılma esnasında en sık %70 alkol içeren %2 KHG solüsyonu tercih edilmektedir.

Güçlü bir baz olan KHG, deri, göz, ağız ve boğaz enfeksiyonlarının tedavisi ve genel dezenfeksiyon amacıyla 1957'den beri kullanılmaktadır(55,56,58). Kontak lenslerin dezenfeksiyonunda, ağız gargaralarında, diş jellerinde, mesane irrigasyonunda, medikal yara bandajlarında kullanılmaktadır(58,59,63).

KHG solüsyonları ışık görmeyen koyu renkli şişelerde saklanır(63).

Transparan Periferik İntravenöz Kateter (PİVK) Sabitleyici

Deney ve kontrol grubundaki hastalara uygulanan, PİVK'lerin tespitini sağlamak amacıyla non-alerjik ve 6cm*7cm transparan örtü kullanıldı. Ulusal rehberler periferik ven kateteri yerleştirildikten sonra steril, şeffaf, yarı geçirgen ve kendinden yapışkanlı kateter sabitleyici kullanılmasını önermektedir. Steril şeffaf pansumanlar, ciltte kateter yerleşim alanının sürekli gözlenmesine izin verir, dış ortama karşı bölgeyi koruma özelliği yüksektir(64). Maliyet açısından sağlık kurumlarında kullanımı çok yaygın değildir.

Kullanıma Hazır Damar İçi Kateter Yıkama Solüsyonu

Deney ve kontrol grubundaki hastalara uygulanan PİVK'leri tedavi öncesi ve sonrası yıkamak amacıyla önceden 5 ml serum fizyolojik ile doldurulmuş hazır PİVK yıkama enjektörleri kullanıldı.

Periferik İntravenöz Kateter

Deney ve kontrol grubundaki tüm hastalara aynı materyalden yapılan (vialon), ve aynı numarada olan (20G) intravenöz kateter takıldı.

Milimetrik cetvel

Flebitin derecesini belirleyebilmek için 30 cm uzunluğa sahip saydam ve opak plastik yapıda olan kenarında milimetrik ve santimetrik bölümleri olan cetvel kullanıldı.

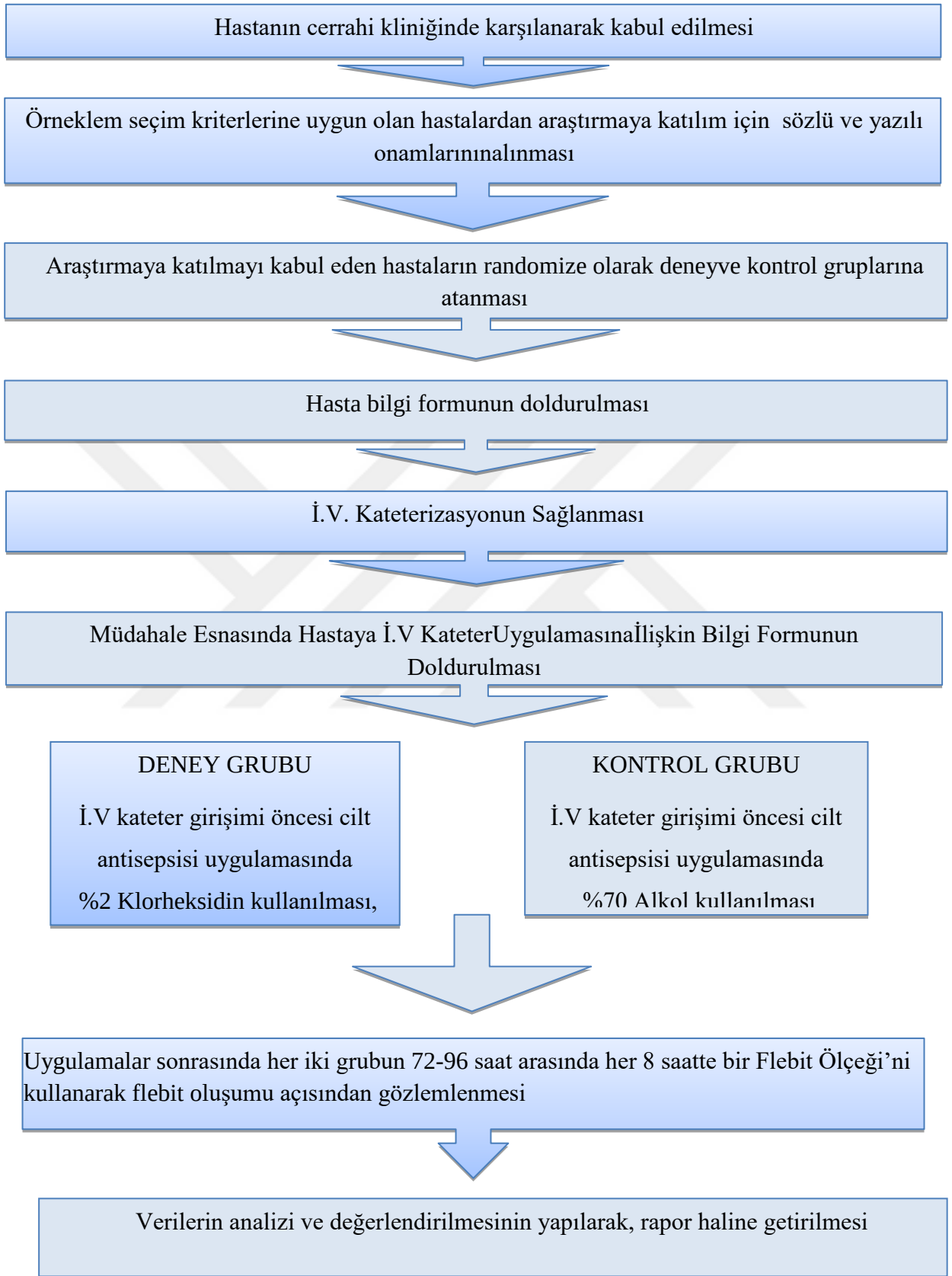
Ven valfi

Araştırma kapsamına alınan hastaların tümünde I.V tedavinin katetere bağlanmasını sağlayan, klinik uygulamalarda hemşireler tarafından sıklıkla kullanılan tek lümenli ven valfi kullanıldı.

3.8. Ön Çalışma ve Uygulama Planının Belirlenmesi

Ön çalışma örneklem grubu, çalışma planının uygulanabilirliğini ve veri toplama araçlarını değerlendirmek amacıyla 16 hastadan oluştu. Bu hastaların 8'i PİVK uygulaması öncesi antiseptik olarak %2 Klorheksidin (Deney) kullanılan, 8'i ise %70 Alkol kullanılan (Kontrol) grubunda yer aldı.

Ön uygulama sürecinde, araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden bireylerden randomizasyon sonucuna göre deney ve kontrol grubuna ataması yapılarak araştırmanın uygulamasında belirtilen şekilde uygulama gerçekleştirildi. Ön çalışma yapıldıktan sonra araştırma süreci başlatıldı.



Şekil 1: Araştırmanın Uygulama Şeması

3.9. Araştırmanın Uygulanması

Araştırma verilerinin toplanması Ocak 2020-Eylül 2020 tarihleri arasında gerçekleştirildi. Araştırmaya başlamadan önce, araştırmacı tarafından klinikteki hemşirelere yapılacak çalışmanın amacı ve içeriği ile ilgili bilgilendirilme yapıldı. Kullanılacak formlar, malzemeler ve bunların araştırmacı tarafından nasıl uygulanacağı tüm hemşirelere anlatıldı.

Cerrahi kliniğine yatışı yapılan, araştırmaya alınma kriterlerine uyan ve araştırmaya katılmayı gönüllülük ilkesi ile kabul eden hastaların, blok randomizasyon yöntemi ile deney ve kontrol gruplarına atanması sağlandı. Randomizasyon sonucuna göre %2 Klorheksidin uygulanacak grup “Deney”, %70 Alkol uygulanacak grup “Kontrol” olacak şekilde atandı. Gruplara atanan hastalara araştırmacı tarafından çalışma hakkındabilgi verilerek bireylerin sözlü ve yazılı onamları alındı. “Hasta Bilgi Formu” araştırmacı tarafından hasta odasında uygulandı.

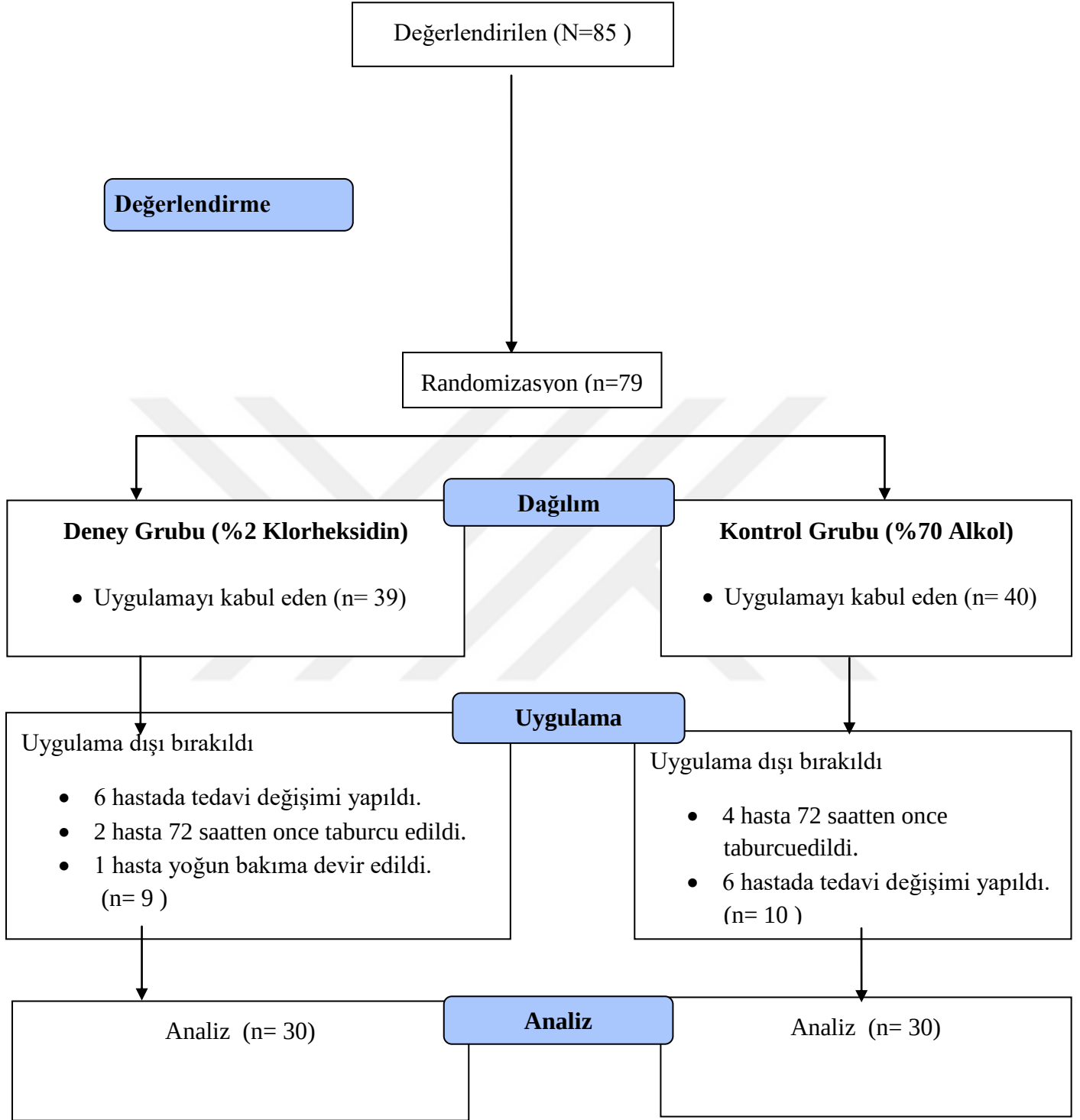
Araştırmacının aynı kurumda hemşire olarak çalışması ve uygulama farklılığından kaynaklanabilecek hataları en aza indirmek adına periferik intravenöz kateter (PİVK), araştırmacı tarafından uygulandı. Kateterler farklı maddelerden yapılabilmekte ve sağlık kurumlarında farklı zamanlarda farklı marka intraketler kullanılabilmektedir. Araştırmada kateter materyal farklılığından oluşabilecek sorunları ortadan kaldırmak için son kullanma tarihlerine bakılarak belirli sayıda intraket araştırma için ayrıldı. PİVK takılmadan önce hastaya bilgi verildi, sözlü onamı alındı. PİVK açılacak bölgede gözle görünen kir mevcutsa, önce hastanın su ve antiseptikli sabunla cilt temizliği yapıldı. Uygun veni kolaylıkla bulabilmek için hastaya semi fowler pozisyonu verildi. Araştırmacı tarafından kendi el hijyeni de sağlandıktan sonra tek kullanımlık eldivenler giyildi. Her iki grupta bulunan tüm hastalarda intravenöz kateter takmak için üst ekstremité seçildi. Kateter takılacak bölge seçilirken; hastanın damar yapısının verilecek tedaviye uygun yapıda seçilmesine, hastanın konforunun sağlanması için bükeceği yada sürekli ıslatacağı bölgeleri kullanmaktan kaçınmaya, kullanılan bölgede enfeksiyon bulgusunun olmamasına, flebit gelişmemiş olmasına, bölgede açık yara olmamasına, INS önerileri doğrultusunda el sırtı ve bilek venlerine mümkün oldukça takılmamasınadikkat edildi. Seçilen ekstremitéye ven giriş bölgesinin yaklaşık 10 cm üzerinden turnike uygulandı. Seçilen ven hafifçe palpe edildi. Ardından randomizasyon yöntemi ile önceden belirlenen ve kullanıldığı anda araştırmacı,

gözlemci, hasta ve istatistikçi tarafından bilinmeyen %2 klorheksidin ve %70 alkol içeren solüsyonlar kullanıldı. Her iki solüsyonunda 30 saniye kuruması beklendi(26). Bölge kullanılan solüsyon ile yukarıdan aşağıya doğru tek bir harekette silindi ve cilt antisepsisi sağlandı. Cilt antisepsisi sağlandıktan sonra bölgeye tekrar dokunulmadı. Kateterin içinde yer alan intraducer ve iğne ucu kontrol edildi. Kateter vene yerleştirildikten sonra turnike çözüldü. Kateter ucuna ven valfi takıldı. Hazır serum fizyolojik içeren yıkama solüsyonu ile yıkama yapıldı. PİVK sabitleyicisi olarak Deney ve Kontrol grubunda yer alan tüm hastalara steril, şeffaf, yarı geçirgen, kendinden yapışkanlı PİVK sabitleyicisi kullanıldı. Tespit üzerine takılış tarihi ve saati yazıldı.

Araştırmacı, PİVK’i uygularken bu basamaklara uyumunun gözlenmesi ve doğruluğunun tespitinde, hastane enfeksiyon kontrol komitesinde görev yapmakta olup gözlem için gönüllü olan bir hemşire ve mesai saatleri dışında ise klinikte çalışan hemşireler gözlemi gerçekleştirdi. Hastaya PİVK uygulamasına ilişkin bilgi formunda (EK-2) bulunan 4,5,6,7,8,9,10. sorular enfeksiyon kontrol hemşiresi ve klinikte görev yapan hemşireler tarafından cevaplandı. Bu sorular, kullanılan solüsyonun renginin başka bir gözlemci tarafından işaretlenmesi, araştırmacının kateter takılırken uyulması gereken tüm antisepsi kurallarına uyup uymadığının gözlemlenmesi ve her hastada aynı kurallara uyum olup olmadığını belirledi. Sorular cevaplandığında araştırmacının tüm hastalarda antisepsiyi doğru bir şekilde uyguladığı görüldü. Bunun sonucunda oluşacak bir enfeksiyonun antisepsi kurallarına uymamaktan ötürü geliştiğinin düşünülmesinin önüne geçildi. Araştırmacı tarafından takılan PİVK’in üzerine araştırma için olduğunu bildiren etiket takıldı ve tüm klinikteki hemşireler bu konuda bilgilendirildi. İ.V. kateterizasyonun ardından her bir hasta için “Hastaya PİVK Uygulamasına İlişkin Bilgi Formu” dolduruldu.

Araştırmada tedavi kaynaklı kimyasal flebit oluşumunu engellemek adına PİVK’ten aynı ilaçlar uygulandı. Araştırma için takılan PİVK’ten hekim istemi doğrultusunda etkin maddesi seftriakson ve ornidazol olan antibiyotiklerin, etkin maddesiparasetamol olan analjeziklerin infüzyon şeklinde gönderilmesi sağlandı. Bu nedenle hasta I.V. yoldan farklı tedavi alacaksa takılı olan PİVK dışında ikinci kez kateter uygulamak için hastaların onamı alındı. Yeni açılan kateter diğer kateterden farklı kola takıldı.

Uygulamanın ardından 8 saat sonra İnfüzyon Hemşireler Derneği tarafından yayınlanmış olan “Flebit Ölçeği” ile flebit gelişim durumu değerlendirildi. Flebit oluşumunun takibi kapsamında şeffaf cetvelle milimetrik ölçüm yapıldı ve flebit derecesi tespit edilip kaydedildi. Ölçek, 72 saat boyunca 8 saatte bir uygulandı. Araştırmacının olmadığı zamanlarda, öncesinde araştırma ve veri toplama araçları hakkında bilgilendirilmiş klinik hemşirelerinden destek istenerek ölçüm gerçekleştirildi. Klinikte çalışan hemşireler kateter bölgesindeki kızarıklık, ağrı veya herhangi bir semptom durumunda araştırmacıya haber verdi. 72 saatten önce flebit gelişmesi durumunda PİVK tamamen çıkarıldı. Çıkarılan süreye kadar olan ölçek verileri araştırmaya dahil edildi.



Şekil 2:Araştırmanın Consort 2010 Akış Şeması (Consort 2010 Flow Diagram)*

*Schulz KF, Altman DG, Moher D. Consort 2010statement:updated guidelines for reporting parallel group randomized trials.*Annals of Internal Medicine*,2010;152(11):726-732.

3.10. Araştırmanın K r lenmesi

Araştırmanın uygulanması süresince P VK takılırken kullanılan antiseptik solüsyonun türü ve hangi hastanın deney ya da kontrol grubunda olduğu hakkında, araştırmacının, hastaların ve klinik sorumlu hemşiresi hariç diğ r çalışan hemşirelerin bilgisi bulunmamaktaydı.

Hastaların randomizasyon sonucu deney ve kontrol gruplarına atanması, araştırma dışındaki bir istatistikçi tarafından yapıldı. Araştırmada Deney ve Kontrol gruplarında kullanılacak antiseptik solüsyonlar araştırmacı tarafından önceden bilinmekteydi. Solüsyonlar açısından oluşabilecek yanlılığı ortadan kaldırmak için, araştırmaya alınacak her bir hastanın hangi gruba atanacağı deney ve kontrol grubu yerine Grup I ve Grup II olarak araştırmacıya söylendi. Grup I, deney grubu ve %2 Klorheksidin (mavi etiketli solüsyon) solüsyonu uygulanan gruptu. Grup II ise, kontrol grubu ve %70 Alkol (pembe etiketli solüsyon) solüsyonu uygulanan gruptu.

Solüsyonlar sadece Genel Cerrahi-1 Kliniği'nin sorumlu hemşiresi tarafından hazırlandı. Her iki solüsyon da, aynı renk, aynı boyda, ışık geçirmez şişelere konuldu. Her iki solüsyonun da kullanma tarihleri etiketlerinin üzerine kaydedildi. Farklı şişelere aktarıldıkları için hastane enfeksiyon kontrol komitesinin  nerisi ile ayda bir kez şişeler ve solüsyonlar sorumlu hemşire tarafından yenilendi.

Şişelerin birine pembe renkte sticker, diğ rine mavi renkte sticker yapıştırıldı. Hangi renkte sticker olan şişede hangi solüsyonun olduğu sadece araştırma dışındaki Genel Cerrahi-1 klinik sorumlu hemşiresi tarafından bilinmekteydi. Ek 7 de Genel Cerrahi 1 klinik sorumlu hemşiresinin beyanında belirttiği gibi, hemşire hangi renkte hangi solüsyon olduğunu bir kağıda yazıp kapalı bir zarfa koydu. Zarf sorumlu hemşire tarafından da araştırma bitip istatistiksel analizler yapıncaya kadar saklandı (Ek-7). Solüsyonlar renk ve koku bakımından ayırt edilememekteydi.

Araştırma verileri araştırmacı tarafından SPSS (IBM SPSS Statistics 24) programına girilirken antiseptik solüsyonlar, pembe ve mavi antiseptik solüsyon olarak, deney ve kontrol grupları ise Grup I ve Grup II olarak girildi. İstatistiksel analizler ise bu şekilde yapıldı. İstatistikler analizler yapıldıktan sonra, kapalı zarf klinik sorumlu hemşiresi tarafından açılarak solüsyonlara bakıldı. Randomizasyon yöntemi ile atanan Grup I'deki (Deney grubu) hastalara %2 Klorheksidin (mavi etiketli solüsyon)

kullanıldığı, Grup II'deki (Kontrol grubu) hastalara ise %70 alkol (pembe solüsyon) kullanılmış olduğu görüldü.

3.11. Araştırmanın Güçlü Yönleri ve Sınırlılıkları

3.11.1.Güçlü yönleri:

- Araştırmada deney-kontrol gruplarının bulunduğu çift kör randomize kontrollü deneysel tasarım tipinin kullanılması,
- Araştırmada kullanılan antiseptik solüsyonların ve PİVK'in uygulanması sırasında tüm uygulama basamaklarının kontrolünün başka bir hemşire tarafından gözlemlenip işaretlenmesi,
- PİVK uygulaması, sıvı ve ilaç tedavilerini uygulamadan kaynaklanacak farklılıkları engellemek amacıyla bütün invaziv girişimler ve tedavi uygulamalarının yüksek lisans öğrencisi araştırmacı hemşire tarafından gerçekleştirilmesi,
- Firma farklılığından kaynaklanabilecek sorunları engellemek için aynı türde ve aynı boyutta İ.V. kateter ile PİVK uygulanması,
- İlaçların özelliğinden kaynaklanabilecek kimyasal flebiti önlemek için aynı İ.V. ilaç tedavisinde aynı etkin maddeyi içeren antibiyotik ve analjezik kullanması.

3.11.2. Sınırlı yönleri

- Araştırmanın örneklem grubunu sadece bir üniversite hastanesinin cerrahi servislerinde yatan yetişkin hastaların oluşturması,
- Hastanenin diğer kliniklerinde yatan hastaların araştırma kapsamına alınmaması nedeniyle araştırma sonuçlarının bütün yaş gruplarındaki ve farklı tedavi türleri alan hastalara genellenememesi,
- Araştırmanın uygulandığı zaman aralığında Covid-19 pandemisi nedeni ile klinikte örneklem seçim kriterlerine uyan hastaların az olması ile örneklem sayısının daha fazla artırılamaması.

3.12. Araştırmanın Tamamlanmasında Karşılaşılan Durumlar

3.12.1. Olumlu Durumlar

- Araştırmanın yürütüldüğü kliniklerde sağlık ekibi üyeleriyle olumlu yaklaşımla işbirliği sağlanması,
- Hastaların araştırmaya istekli ve gönüllü katılımları.

3.12.2. Olumsuz Durumlar

- Araştırmacının klinik alanda sürekli bulunamaması,
- Bazı hastaların 72 saatten önce taburcu olmaları nedeniyle araştırma dışında bırakılması.

3.13. Araştırmanın Etik Boyutu

Araştırmaya başlamadan önce Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Klinik Etik Kurulu'ndan (EK-4) 1 Kasım 2019 tarihli ve 14 karar numaralı onay, Ç.Ü.T.F. Balcalı Hastanesi'nden (EK-5) kurum izni alınmıştır. Araştırmaya katılan hastaların gönüllük ilkesi doğrultusunda sözlü ve yazılı onamları alınmıştır (EK-6). Ayrıca çalışmamız Clinical Trial.gov NCT04817020 numarası ile kaydedilmiştir.

3.14. Verilerin Değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler, SPSS (IBM SPSS Statistics 24) adlı paket program kullanılarak yapılmıştır. Bulguların yorumlanmasında frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır.

Normal dağılıma uygun ölçüm değerleri için parametrik yöntemler kullanılmıştır. Parametrik yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “IndependentSample-t” test (t-tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır.

Normal dağılıma uygun olmayan ölçüm değerleri için parametrik olmayan yöntemler kullanılmıştır. Parametrik olmayan yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır.

İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde beklenen değer düzeylerine göre “Fisher-Exact”, “srekliлик düzeltmesi” veya “Pearson- χ^2 ” apraz tabloları kullanılmıştır.



4. BULGULAR

Bu bölümde PİVK uygulamalarında kliniklerde cilt antisepsisi sıkça tercih edilen klorheksidin ile alkolün flebit gelişimi üzerine etkilerini incelemek amacıyla yapılan araştırmaların analizleri yapılarak tablolar halinde sunulmuştur.

4.1. Deney ve Kontrol Grupları ile Hastaların Bazı Özellikleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Deney ve kontrol grubunda yer alan hastaların; yaş ortalaması, cinsiyet dağılımları, BKİ, alkol, sigara ve madde bağımlılığı, kronik hastalık durumu ve periferik intravenöz kateter takılırken kullanılan bölgeye ilişkin bulgular yer almaktadır.

4.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Bazı Özelliklerinin Flebit Gelişimine Etkisinin İncelenmesi

Deney ve kontrol gruplarında yer alan ve flebit gelişimi olan hastalar ile flebit gelişimine neden olan etkenler arasındaki ilişkiye yönelik bulgular yer almaktadır.

4.3. Deney ve Kontrol Gruplarında Flebit Gelişme Durumu, Flebit Derecesi ve Flebit Gelişme Zamanının İncelenmesi

Deney ve kontrol gruplarında yer alan hastalarda flebit gelişme durumunu, flebitin kaçınıcı derecede olduğunu ve hangi zaman aralıklarında geliştiğini içeren bulgular yer almaktadır.

Tablo.4.1.Deney ve Kontrol Grupları ile Hastaların Bazı Özellikleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Değişken	Deney Grubu Klorheksidin (n=30)		Kontrol grubu Alkol (n=30)		Toplam (N=60)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	n	%	n	%	N	%	
Yaş Ortalama	50.07±10.82		46.53±12.57		49.5±11.6		t=1,167 p=0.248
Cinsiyet							
Erkek	15	50.0	19	63.3	34	56.7	$\chi^2=0.611$ p=0.434
Kadın	15	50.0	11	36.7	26	43.3	
BKİ sınıfı (kg/m²)							
Zayıf (<18,5)	1	3.3	1	3.3	2	3.3	$\chi^2=1.714$ p=0.634
Normal (18,5-24,9)	12	40.0	16	53.3	28	46.7	
Fazla kilolu (25,0-29,9)	8	26.7	8	26.7	16	26.7	
Obez (≥30,0)	9	30.0	5	16.7	14	23.3	
BKİ Ortalama	26.80±5.32kg/m ²		26.40±6.22kg/m ²		25.03±5.74kg/m ²		Z=-0,591 p=0.554
Madde bağımlılığı							
Var	-	-	1	3.3	1	1.7	p=1.000
Yok	30	100.0	29	96.7	59	98.3	
Alkol kullanımı							
Var	3	10.0	4	13.3	7	11.7	p=1.000
Yok	27	90.0	26	86.7	53	88.3	
Sigara kullanımı							
Var	8	26.7	10	33.3	18	30.0	$\chi^2=0.079$ p=0.778
Yok	22	73.3	20	66.7	42	70.0	
Kronik hastalık							
Var	9	30.0	7	23.3	16	26.7	$\chi^2=0.000$ p=1.000
Yok	21	70.0	23	76.7	44	73.3	
Hastalık adı							
DM	3	33.3	2	28.58	5	31.25	$\chi^2=5.623$ p=0.229
Hipertansiyon	-	-	2	28.58	2	12.5	
Dm+hipertansiyon	5	55.6	1	14.28	6	37.5	
Hepatit B	1	11.1	1	14.28	2	12.5	
Epilepsi	-	-	1	14.28	1	6.25	
Kateter bölgesi							
El üstü	5	16.7	7	23.3	12	20.0	$\chi^2=3.577$ p=0.311
El bileği	6	20.0	3	10.0	9	15.0	
Ön kol	17	56.6	20	66.7	37	61.7	
Dirsek içi	2	6.7	-	-	2	3.3	

*İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde beklenen değer düzeylerine göre “Fisher-Exact”, “süreklilik düzeltmesi” veya “Pearson- χ^2 ” çapraz tabloları kullanılmıştır. Normal dağılıma sahip olan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında ‘Independent Sample-t’ test(t-tablo değeri); normal dağılıma sahip olmayan verilerde iki bağımsız grubun ölçüm değerleriyle karşılaştırılmasında ‘Mann-Whitney U’ test (Z-tablo değeri) istatistikleri kullanılmıştır

Araştırmanın deney grubunu oluşturan hastaların yaş ortalaması 50.07 ± 10.82 , kontrol grubunu oluşturan hastaların yaş ortalaması ise 46.53 ± 12.57 'dir.

Hastaların diğer bireysel özelliklerine bakıldığında %56.7'sinin erkek, BKİ ortalamalarının $25.03 \pm 5.74 \text{ kg/m}^2$ (fazla kilolu), %30'unun sigara kullandığı, alkol kullanan hastaların %10'unun deney grubunda %13.3'ünün kontrol grubunda olduğu görüldü. Madde bağımlısı hasta n=1 olarak görüldü.

Araştırma kapsamındaki hastaların %73.3'ünün kronik bir hastalığının olmadığı, deney grubundaki hastaların %30'unda, kontrol grubundaki hastaların % 23.3'ünde kronik hastalık varlığı saptandı. Kronik hastalığı olan hastalar içerisinde, en fazla(%37.5) DM ve hipertansiyon hastalıklarının her ikisinin de bir arada olduğu bulgulandı.

Hastalarda PİVK takılırken kateter bölge seçiminde, el üstü, el bileği, ön kol ve dirsek içi kullanıldı. Hastaların %61.7' sinde kateterin ön kola takıldığı saptandı.

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda deney ve kontrol grubu ile cinsiyet, BKİ sınıfları, madde bağımlılığı, alkol kullanımı, sigara kullanımı, kronik hastalık durumu ve PİVK takılan bölge arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki olmadığı saptandı ($p > 0.05$). Grupların belirtilen özellikler açısından bağımsız ve homojen olduğu bulgulandı (Tablo.4.1).

Tablo.4.2.Deney ve Kontrol Gruplarının Bazı Özelliklerinin Flebit Gelişimine Etkisinin İncelenmesi

Değişken	Flebit gelişme durumu						İstatistiksel analiz* Olasılık
	Deney Grubu Klorheksidin (n=30)		Kontrol grubu Alkol (n=30)		Toplam (N=60)		
	n	%	n	%	N	%	
Cinsiyet							
Erkek	1	20.0	5	62.5	6	46.2	$\chi^2=3.256$ p=0.071
Kadın	4	80.0	3	37.5	7	53.8	
BKİ sınıfı (kg/m²)							
Zayıf (<18,5)	-	-	-	-			$\chi^2=0.536$ p=0.765
Normal (18,5-24,9)	1	20.0	3	37.5	4	30.8	
Fazla kilolu (25,0-29,9)	2	40.0	3	36.5	5	38.4	
Obez (≥30,0)	2	40.0	2	25.0	4	30.8	
Kronik hastalık							
Var	2	40.0	5	62.5	7	53.8	$\chi^2=0.627$ p=0.429
Yok	3	60.0	3	37.5	6	46.2	
Hastalık adı							
DM	2	100.0	2	40.0	4	57.1	$\chi^2=2.100$ p=0.552
Hipertansiyon	-	-	1	20.0	1	14.3	
Dm+hipertansiyon	-	-	1	20.0	1	14.3	
Hepatit B	-	-	1	20.0	1	14.3	
Epilepsi	-	-	-	-	-	-	
Madde bağımlılığı							
Var	-	-	1	12.5	1	7.7	p=0.615
Yok	5	100.0	7	87.5	12	92.3	
Alkol kullanımı							
Var	-	-	1	12.5	1	7.7	p=0.615
Yok	5	100.0	7	87.5	12	92.3	
Sigara kullanımı							
Var	4	80.0	5	62.5	9	69.2	p=0.490
Yok	1	20.0	3	37.5	4	30.8	
Kateter bölgesi							
El üstü	1	20.0	-	-	1	7.7	$\chi^2=3.611$ p=0.164
Elbileği	2	40.0	1	12.5	3	23.1	
Önkol	2	40.0	7	87.5	9	69.2	
Dirsekiçi	-	-	-	-	-	-	

*İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde beklenen değer düzeylerine göre “Fisher-Exact”, “süreklilik düzeltmesi” veya “Pearson- χ^2 ” çapraz tabloları kullanılmıştır.

Araştırma kapsamına alınan hastalarda flebit gelişimi kadınlarda %53.8, erkeklerde %46.2’dir. BKİ incelendiğinde en fazla flebit gelişiminin %38.4 oranla fazla kilolu hastalarda olduğu, kronik hastalığa sahip olan hastaların ise %53.8’inde flebit gelişmiş olup bu hastalardan DM tanısı olanlarda flebit gelişiminin daha fazla olduğu (%57.1), alkol ve madde bağımlılığı olan hastaların %7.7’sinde, sigara kullanımı olan

hastaların ise %69.2'sinde flebit gelişimi olduğu bulguları. Flebitin %69.2 oranla en fazla ön kolda geliştiği gözlemlendi(Tablo4.2.).

Deney ve kontrol grupları ayrı ayrı incelendiğinde, deney grubunda flebit gelişiminin en fazla kadınlarda(%80), kontrol grubunda ise erkeklerde olduğu(%62,5) gözlemlendi. Her iki grupta da sigara içen hastalarda daha fazla flebit gelişimi olduğu görüldü. Deney grubunda el bileği ve ön kolda aynı oranda (%40) flebit gelişimi gözlenirken kontrol grubunda flebit gelişiminin en fazla ön kolda görüldü(%87,5).

Tablo.4.3.Deney ve Kontrol Gruplarında Flebit Gelişme Durumu, Flebit Derecesi ve Flebit Gelişme Zamanının İncelenmesi

Değişken	Antisepsi	Deney Grubu Klorheksidin (n=30)		Kontrol Grubu Alkol (n=30)		İstatistiksel analiz* Olasılık
		n	%	n	%	
Flebit gelişme durumu						
Gelişmiş		5	16.7	8	26.7	$\chi^2=0.393$
Gelişmemiş		25	83.3	22	73.3	p=0.531
Flebit derecesi						
1		3	60.0	5	62.5	p=1.000
2		2	40.0	3	37.5	
Flebit gelişme saati						
8-16 saat		1	20.0	-	-	$\chi^2=2.790$ p=0.732
32-40 saat		1	20.0	3	37.5	
40-48 saat		1	20.0	1	12.5	
48-56 saat		-	-	1	12.5	
56-64 saat		1	20.0	1	12.5	
64-72 saat		1	20.0	2	25.0	

*İki nitel değişkenin birbiriyle ilişkilerinin incelenmesinde beklenen değer düzeylerine göre "Fisher-Exact" ve "Pearson- χ^2 " çapraz tabloları kullanılmıştır.

Araştırmada PİVK uygulamasında klorheksidin kullanılan deney grubundaki 5 hastada (%16.7) flebit geliştiği, alkol kullanılan kontrol grubundaki 8 hastada (%26.7) flebit geliştiği saptandı. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda PİVK uygulamasında Klorheksidin ve Alkol kullanılan gruplar arasında flebit gelişimi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılığın olmadığı bulguları (p>0.05) (Tablo.4.3.).

Deney ve kontrol gruplarında en fazla gelişen flebit derecesi 1. Derece olarak saptandı. Flebitin her satte gelişebildiği gözlenirse de en fazla flebit gelişiminin 32-40 saat arasında (%37.5) olduğu bulguları. Gruplar arasında flebit derecesi ve flebit gelişme saati arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmadı (p>0.05).

5. TARTIŞMA

Bu araştırma genel cerrahi kliniklerinde periferik intravenöz kateter takılan hastalarda uygulanan antisepsinin flebit gelişimine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırmamızda 60 hasta ve bu hastalara takılan 60 intravenöz kateter izlenmiştir. Bu araştırmada flebit gelişme oranları, hastalara ilişkin özellikler (yaş, cinsiyet, BKİ, sigara, alkol ve madde kullanımı, kronik hastalık durumu), PİVK takılan vücut bölgesi ile kateterin kaçınıcı denemede takıldığı ve intravenöz kateter takılmadan önce kullanılan cilt antiseptiğinin flebit gelişimine etkisi incelenmiştir. Ayrıca araştırmamızda flebitin kaçınıcı derecede geliştiği ve hangi zaman aralığında geliştiği de ele alınmıştır.

5.1. Hastaların Bireysel Özellikleri, Hastalık Durumları, PİVK Özellikleri İle Deney ve Kontrol Grupları Arasındaki Bulguların Tartışılması

Araştırma kapsamına alınan hastaların bireysel özellikleri değerlendirildiğinde yaş ortalamasının 49.5 ± 11.6 yıl, BKİ ortalamasının 25.03 ± 5.74 kg/m² (fazla kilolu), büyük çoğunluğunun erkek (%56.7), hastaların %30'unun sigara içme öyküsü olduğu saptanmıştır. Tablo.4.1'de belirtildiği gibi %73.3 'ünde kronik hastalık olmadığı, kronik hastalığı olanlar içinde en fazla (%37.5) DM ve hipertansiyonun bereber yer aldığı grubun olduğu görülmüştür.

PİVK özelliklerine bakıldığında kateterin en fazla ön kola takıldığı (%61.7) bulgulanmıştır.

Belirtilen tüm bu özellikler açısından deney ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p > 0.05$).

Literatürde yapılan çalışmalarda deney ve kontrol grupları ile cinsiyet(15), kateter bölgesi(15,17), sigara içme öyküsü(47), kronik hastalık(17) ve BKİ ile flebit gelişimi arasında(19) bizim çalışmamıza benzer şekilde istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Deney ve kontrol grupları arasında farklılık bulunmaması, grupların özelliklerinin benzer olduğunu ve PİVK'lerde flebit gelişimini etkileyebilecek değişkenlerin her iki grupta da homojen olduğuna işaret etmektedir.

5.2. Deney ve Kontrol Grupları ile Flebit Gelişimine Neden Olan Etkenler Arasında Flebit Gelişme Bulgularının Tartışılması

Cinsiyet

Flebit gelişiminde cinsiyetin rolüne bakıldığında literatürde birçok çalışmada kadın cinsiyetinin flebit gelişimi yönünden daha fazla risk taşıdığı belirtilirken(36,37,66) erkek cinsiyetinde flebit gelişme insidansının daha fazla olduğunu ortaya koyan çalışmalar da mevcuttur(67,68). Bu çalışmaların aksine, cinsiyetin flebit gelişimi açısından bir risk taşımadığını da belirten çalışmaya da rastlanmıştır(69).

Çalışmamızda flebit gelişme durumu literatür de yapılan bazı çalışmalarla paralel olup, kadın cinsiyetinde flebitin daha fazla geliştiği görülmüştür. Bu bulguların, kadınların damar yapısının daha hassas ve daha ince olmasından, hormonal yapıdan kaynaklandığı düşünülebilir.

BKİ

Simin ve ark.'nın (2019) yaptıkları çalışmada, beden kitle indeksi incelenmiş olup düşük ve yetersiz beslenen hastaların, yağ dokusu azlığı nedeniyle flebit gelişiminde artış olduğunu bildirmişlerdir(47). Beden kitle indeksinin düşük olmasının flebit gelişimini arttırdığını bildiren farklı çalışmaya da rastlanmıştır(66). Beden kitle indeksinin düşük olması ile flebit gelişiminin arttığını gösteren çalışmaların yanı sıra obezitenin yol açtığı sağlık sorunları arasında flebitin yer aldığı bildirilmektedir(70).

Araştırmamızda da flebit gelişimi literatür bilgisiyle paralel olarak fazla kilolu olan hasta grubunda daha fazla görülmüştür. Deney ve kontrol grupları içerisindeki dağılım homojen olsa da flebite neden olan etmenlerin gruplarına bakıldığında homojen bir dağılım söz konusu değildir. Yaptığımız çalışmada zayıf hastaların her iki grupta da toplamdaki sayısı 2'dir. Bu nedenle farklı örneklem gruplarıyla daha fazla araştırma kanıtına ihtiyaç duyulmaktadır.

Sigara, Alkol ve Madde Bağımlılığı

Araştırmamızda madde bağımlılığı olan 1 hasta mevcut olup bu hastada flebit gelişimi gözlenmiştir. Alkol kullanımı olan 7 hastanın sadece %7.7'sinde flebit

gelişmiştir. Sigara kullanan hastaların flebit gelişen hasta grubu içindeki oranı %69,2 olarak saptanmıştır.

Literatüre bakıldığında birçok çalışma sigara içimi ile hipertansiyon, akut koroner sendrom, anjina, ateroskleroz, sarebrovasküler hastalık, kanser, diabetes mellitus, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, periferik arter hastalığı ve ani ölümler arasında ilişki olduğunu göstermiştir(71-74).

Abadi ve ark.(2013) ile Furtado ve ark.'nın (2011) yapmış oldukları çalışmalara bakıldığında bizim çalışmamıza paralel olarak sigara kullanan hastalarda flebit gelişiminde artış görülmüş, sigara kullanan hastalarda keteter bölgesinin daha sık gözlemlenmesi gerektiği bildirilmiştir (75,76). Araştırmamızda flebit gelişen hastalarda sigara kullanım oranına bakıldığında, literatür bilgisi ile de paralel olarak sigara içme öyküsünün flebit gelişimini arttırdığı düşünülebilir. Ancak daha fazla örneklem ile yapılan daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Kronik Hastalıklar

Araştırmamızda flebit gelişimi olan hastaların %53.8'inde kronik hastalık varlığı gözlenmiştir. Literatürde yapılan çalışmalarda, koroner arter hastalığı, şeker hastalığı, hipertansiyon ve tüberküloz ve onkolojik hastalıklar gibi kronik hastalıkların varlığının flebit gelişimini arttırdığı bildirilmiştir(9, 17, 47).

Bu durum, bizim araştırmamızı destekler nitelikte olup, uzun süreli tedaviler ve bakımlar gerektiren kronik hastalıkların insan vücudunda zamanla farklı komplikasyonlar yarattığı gibi damar yapılarında da sıkıntılar oluşturarak flebite neden olduğunu düşündürmektedir.

Anatomik Bölge

Araştırmamızda periferik intravenöz kateterin takıldığı anatomik bölgeler, el üstü, el bileği, ön kol, dirsek içidir. Hastaların %69.2'sinde ön kolda flebit gelişimi görülmüştür.

Literatürde yapılan bazı çalışmalar üst ekstremitenin alt ekstremiteye yerine tercih edilmesinin flebit gelişimini azaltacağı bildirilmiş olup(15,20,77) alt ekstremiteye takılan kateterlerin en kısa sürede çıkarılması gerektiği ve üst ekstremiteye yeni kateter açılması önerilmiştir(28). Centers for Disease Control and Prevention (CDC,2011) rehberinde üst ekstremiteye kateter takılırken kullanılan anatomik bölgenin flebit

gelişim oranını etkilediği, ön kol venlerinin kullanımının flebit gelişim riskini en aza indireceği vurgulanmıştır(28).

Literatürde kateter takılırken antekübiteal bölge ve ön kol venlerinin kullanımının flebit gelişimini azalttığını bildiren çalışmalar mevcut olup(69,78) antekübiteal bölge kullanımının flebit gelişimi riskini artırdığını gösteren çalışmalar da mevcuttur(76,79,80). Yapılan bazı çalışmalar ön kola göre el sırtı ve bilek venlerinin kullanımının flebit gelişme riskini artırdığı belirtilmiştir(37,42,76,77,81).

Araştırma sonuçlarımız ise Karadeniz ve ark.'nın (2003), Maki Ringer'in (1991) Karadağ ve Görgülü'nün (2000) yapmış olduğu çalışmalarla benzerlik göstermekte olup bu çalışmalarda da flebit gelişiminin en fazla ön kolda olduğu belirtilmiştir(13,18,32). CDC raporuna göre ön kol venlerinin kullanımının flebit gelişim riskini azalttığı belirtilirken araştırmamızda ön kolda görülen flebit gelişiminin, çalışma sonuçlarımızda da bulgulandığı üzere cinsiyet, sigara kullanımı, BKİ ve kronik hastalıklarla da ilişkili olduğu söylenebilir.

5.3. Deney ve Kontrol Grupları İle Flebit Gelişme Durumu Arasındaki İlişkilerin Tartışılması

Araştırmamızda 60 hasta incelenmiş olup toplam 13 hastada flebit gelişimi gözlenmiştir. Klorheksidin kullanılan hastaların %16.7'sinde flebit geliştiği, alkol kullanılan hastaların %26.7'sinde flebit geliştiği belirlenmiştir. Antisepsi grubu ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur ($p>0.05$). Araştırmamızın sonucunda kurmuş olduğumuz H1, H2, H3 ve H4 hipotezleri reddedilirken H5 hipotezi kabul edilmiştir. Deney ve kontrol grubunda istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmasa da klorheksidin kullanılan grupta 5, alkol kullanılan grupta 8 hastada flebit gelişimi gözlenmiştir.

Litaratürde araştırmamıza benzer şekilde yapılmış diğer çalışmalar incelendiğinde, klorheksidin grubunda bulunan hastaların %36.7'sinde, alkol grubunda bulunan hastaların %53.3'ünde flebit gelişimi gözlenmiş olup gruplar arasında flebit gelişimi açısından anlamlı bir fark saptanmamıştır(82). Alkol, klorheksidin ve povidon iyodun flebiti önlemeye yönelik etkilerinin araştırıldığı bir diğer çalışmada da gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (83). Kaur ve ark. (2012) yapmış olduğu farklı bir çalışmada %70 etil alkol içeren %2.5 klorheksidin solüsyonunun flebit üzerindeki

etkisi incelenmiş olup, kontrol grubu olarak %70 alkol kullanılmıştır. Klorheksidin kullanılan grupta daha az sayıda hastada flebit gelişimi olsa da gruplar arasında bizim çalışmamızla paralel olarak istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (84).

Literatürde bizim çalışmamızın aksine kullanılan antiseptikler karşılaştırıldığında alkol ve klorheksidin arasında flebit gelişimi açısından anlamlı bir fark saptanmış olup klorheksidine flebit gelişimine daha az rastlanmıştır(85). Çalışmamızda antiseptik grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmasa da sayısal olarak klorheksidin grubunda daha az sayıda hastada flebit gözlenmiştir.

Sarani ve ark.'nın (2018) yapmış olduğu çalışmada ise bizim çalışmamızdan farklı olarak 150 hasta ile çalışılmış, hastalar 3 gruba ayrılmıştır. Bir grupta antiseptik olarak alkol, diğer grupta antiseptik olarak yalnızca klorheksidin ve son grupta ise alkol içeren klorheksidin solüsyonu tercih edilmiştir. Çalışmanın sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklar bulunmuştur. Çalışma da %70 alkol içeren klorheksidin grubundaki flebit oranının diğer gruplardan daha az olduğu saptanmıştır(86).

Torab ve ark.'nın (2006) yapmış oldukları çalışmada intravenöz kateter takılırken antiseptik olarak %70 alkol ve %0,5 klorheksidin içeren solüsyon ile %70 alkol solüsyonunu karşılaştırmışlardır. Bu çalışmada da bizim araştırmamızdan farklı olarak olarak klorheksidin grubunun flebit gelişimini önlemede daha üstün olduğu belirtilmiştir(87).

Araştırmamızdan farklı olarak Heather Small ve ark.'nın çalışmasında (2008), %2 klorheksidin içeren %70 alkol solüsyonu kullanılan grupta, venöz kateterde kolonizasyon ve kontaminasyon oluşumunun, tek başına %70 alkol kullanılan gruptan daha az olduğu belirtilmiştir(88).

Araştırmamızda hastaların toplamının %21.6 sında (n=13) flebit gelişimi görülmüştür.

Literatürde yapılan benzer çalışmalara bakıldığında hastalardaki flebit oluşumunun, Chandiargarh'da yapılan bir çalışmada %29.8 (9), Portekiz'de dahiliye kliniğinde yapılan bir çalışmada %11.09 (38), İran'da yapılan bir çalışmada %44 (75), Karadeniz ve ark.'nın (2003) yaptığı çalışmada %67.2 (18) oranlarında tespit edildiği görülmüştür. Furtado ve ark.'nın (2011) yaptığı çalışmada %43 (76), Uslusoy ve

Mete'nin (2008) yapmış olduğu çalışmada %54.5 (42) olarak bulunmuştur. Bu çalışmalara kıyasla bizim çalışmamızda daha az oranda flebit geliştiği görölmüştür.

Araştırmamızda flebit gelişiminin 1. ve 2. derecede olduğu gözlemlenmiştir. Araştırmamızda 1.derece flebitin, klorheksidin kullanılan grupta % 60, alkol kullanılan grupta %62.5 2. derece flebitin, klorheksidin grubunda %40, alkol grubunda %37.5 olarak bulunduğu gözlemlendi. Flebitin en çok geliştiği zaman dilimi 32-40 saat olarak bulunmuştur. Sao Poulo'da nöroşirurji ünitesinde yapılan çalışmada 1. derece flebit %50 ve 2. derece flebit %43.7 olarak bulunmuştur(89). Bu çalışmalar araştırmamızı destekler nitelikte olup flebitin erken döneminde tanılanmasında ölçeğin önemini göstermektedir.

Abadi ve ark.'nın (2013) yapmış olduğu çalışmada flebit en çok 40-49 saatler arasında olduğunu bildirmiştir (75). Lundgren ve ark.(1993) yapmış oldukları çalışmada 12 saatin altında takılı kalan kateterlerde flebitin görölmediğini, 24-48 saatte flebit gelişme oranının arttığı belirtilmektedirler(14). Bu sonuçta bizim araştırmamızın sonucu ile benzerlik göstermektedir.

Yapılan bir çalışmada, flebit görölme sıklığının en fazla olduğu zaman diliminin ilk 48 saat içinde olduğu, 48-96 saat arasında flebit görölme olasılığının azaldığını, 96-120 saat arasında ise flebit gelişme oranının en düşük düzeyde olduğu bildirilmiştir(52).

Araştırmamızda en fazla flebit gelişimi 32-40 saatler arasında görölmüştür. Fakat kateterin vende kalış süresi ile arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır. Araştırmamızın sonucu ve literatürdeki diğer çalışmaların sonucuna bakıldığında flebitin gelişiminin genelde 1.günden sonra artış gösterdiği ve flebit gelişiminin en fazla 1.gün ve 2.gün arasında gerçekleştiği düşünölebilir. Saatler arasındaki fark oluşmasındaki sebebin ise flebit takibinin çalışmalarda farklılık göstermesinden kaynaklandığı düşünölmektedir. Bizim çalışmamızda kateter bölgesi 8 saatte bir gözlenmiştir.

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

Periferik intravenöz kateter uygulamalarında cilt antisepsisinin flebit gelişimi üzerine etkisinin incelendiği bu araştırmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

- Araştırmamızda flebit gelişme oranı % 21.6 olarak belirlenmiştir.
- Flebit gelişen hastaların %46.2' si erkek %53.8'i kadındır.
- Klorheksidin grubunda yaş ortalaması yaklaşık 50, alkol grubunda bulunan hastalarda yaş ortalaması yaklaşık 47'dir.
- Hastaların yarısından fazlasının (%73.3) kronik hastalığı yoktur. Kronik hastalığı olanların tüm flebit gelişen hastalara göre flebit gelişme oranı % 53.8'dir. Kronik hastalıklar arasında en fazla görülen hastalıklar DM ve hipertansiyondur. Araştırmamızda flebit gelişiminin en fazla ön kolda %69.2 olduğu görülmüştür.
- BKİ incelendiğinde flebit gelişen hastaların (%38.4) fazla kilolu olarak değerlendirilen grupta olduğu görülmüştür.
- Madde bağımlılığı olan 1 hasta mevcuttur ve bu hastada flebit gelişimi gözlenmiştir.
- Alkol kullanımı olan 7 hastanın sadece %7.7' sinde (n=1) flebit gelişmiştir.
- Flebit gelişimi olan hastaların %69.2' sinde sigara kullanımı mevcuttur.
- Kloreksidin kullanılan 5 hastada (%16.7) flebit geliştiği, alkol kullanılan 8 hastada (%26.7) flebit geliştiği belirlenmiştir.
- Her iki grupta da en fazla gelişen flebit derecesinin 1. Derece flebit olduğu görülmüştür.
- Flebit gelişiminin 32-40 saat arasında ve alkol kullanılan grupta %37.5 olduğu gözlenmiştir.
- Antisepsi grubu ile cinsiyet, BKİ sınıfları, kronik hastalık, madde bağımlılığı, alkol kullanımı, sigara kullanımı, kateter bölgesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunamamıştır ($p>0.05$).
- Antisepsi grubu ile flebit gelişme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur ($p>0.05$).

6.2. Öneriler

Elde edilen bu sonuçlar doğrultusunda;

- Periferik venöz kateter uygulamalarında asepsi ilkelerine mutlaka dikkat edilmesi,
- Katetere bağlı oluşabilecek flebiti önlemek ve oluşan flebiti erken tanılamak amacıyla kateterlerin her 8 saatte bir gözlenmesi,
- Gözlem yaparken mutlaka Flebit Ölçeği gibi ölçüm araçlarının kullanılması ve kayıt edilmesi,
- PİVK uygulamalarında flebit gelişimini etkileyen faktörleri belirlemek için daha büyük örneklem gruplarıyla çalışmalar yapılması ve her bir etkenin homojen gruplarla ayrı ayrı çalışılması,
- Daha büyük örneklem gruplarıyla ve daha farklı antisepsi gruplarıyla çalışılması,
- Hemşirelere düzenli periyotlarda flebit konusunda güncel kanıt temelli klavuzlar doğrultusunda hazırlanmış eğitim etkinlikleri düzenlenmesi önerilebilir.

KAYNAKLAR

1. **Kaur P, Thakur R, Kaur S, Bhalla A.** Assessment of risk factors phlebitis amongst intravenous cannulated patients. *Nursing And Midwifery Research Journal*, 2011;7 (3):106-114.
2. **Kuş B, Büyükyılmaz F.** Görsel infüzyon tanılama skalası: Bağımsız gözlemciler arası uyum çalışması. *Florance Nigtingale Journal of Nursing*, 2018;26(3):179-186.
3. **Gonzalez Lopez, JL.** Indwell times, complications and costs of open vs closed safety peripheral intravenous catheters: A randomized study. *The Journal of Hospital Infection*,86(2):117-126.
4. **Craven FR, Hirnle JC, Jensen S.** Fundamentals of nursing: Human health and function.7nd Edution. Wolters Kluwer Healty/Lippincott Williams&Wilkins, Washington,2013;468-533.
5. **Potter AP, Perry GA, Stockert AP, Hall MA.** Fundamentals of nursing,8nd edution.mosby, an imprintof elsevier inc, Canada,2013;908-911.
6. **Uzun Ş.** İntravenöz sıvı tedavisi. Atabek Aşti T, Karadağ A.(Editör)Hemşirelik Esasları, Hemşirelik Bilim ve Sanatı. Akademi Basın ve Yayıncılık, İstanbul, 2012;487-535.
7. **Philips LD, Gorski LA.** Manuel of i.v. therapeutics, evidence-based practice for infusion therapy. 6th Edution. F. A Davis Company, Philedelphia,2014;545-561.
8. **Frey AM.** Pediatric iv insertion. *Nursing* 2000;30(12):6-54.
9. **Saini R, Agnihotri M, GuptaA, Walia I.** Epidemiology of infiltration and phlebitis. *Nursing and Midwifery Research Journal*,2011;7(1):22-33.
10. **İdwall E, Gunningberg L.**Evidence for elective replacament of peripheral intravenous catheter to prevent thrombophlebitis: a systematic review. *Journal Of Advanced Nursing* 2006;55(6):715-722.
11. **Arpa Y, Cengiz A.** İntravenözinfüzyon tedavisine bağlı flebit ve tromboflebit gelişimini önleme ve tanılamada sağlık çalışanlarının bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi*,2016;13(1):21-26.
12. **Macklin D.** Phlebitis: A painful complication of peripheral catheterization that may be prevented. *American Journal Of Nursing*,2003;103(2):55-60.
13. **Maki DG, Ringer M.** Risk factors for infusion-related phlebitis with small peripheral venous catheters a randomized controlled trial. *Annals of Internal Medicine*,1991;114,845-854.
14. **Lundgran A, Lennart J, Anna Christina E.** The care and handling of peripheral intravenous cannule on 60 surgery and internal medicine patients: An observation study. *Journal of Advanced Nursing* 1993;18(6)963-971.
15. **Salgueiro-Oliveira A, Pedro P, Pedro V.** Incidence of phlebitis in patients with peripherel intravenous catheters: the influence of some risk factors. *Australian Journal of Advanced Nursing* 2013; 30(2):32-39.
16. **Palese A, Ambrosi E, Fabris F, Guarnier A, Barelli P, Zambiasi P, Allegrini E, Bazoli L, CassonP, Marin M, Padovan M, Picogna M, Taddia P, Salmaso D, Chiari P, Marognolli O, Canzan F, Saiani L.** Nursing care as predictor of phlebitis related to insertion of a peripheral venous cannula in emergency depermtants: Findings from a prospective study.*Journal of Hospital Infection*,2016;92:280-286.

17. **Enes SMS, Opitz SP, Faro ARMC, Pedriera MLG.** Phlebitis associated with peripheral intravenous catheters in adults admitted to hospital in the western brazilian amazon. *RevEscEnfermUSP*,2016;50(2)263-271.
18. **Karadeniz G, Kutlu N, Tatlısumak E, Özbakkaloğlu B.** Nurses' knowledge regarding patients with intravenous catheter and phlebitis interventions. *Journal of Vascular Nursing*,2003;21(2):44-47.
19. **Tosun B, Kılıç Arslan B, Özen N.** Periferik kateter kaynaklı flebit gelişme durumu ve hemşirelerin kanıta dayalı uygulamalara ilişkin bilgi düzeyleri: Nokta prevelans çalışması. *Türkiye Klinikleri Hemşirelik Bilimleri Dergisi*,2020;12(1):78-82.
20. **Infusion Nurses Society.** Infusion nursing standards of practice. *Journal of Infusion Nursing*,2016;39(1):95.
21. **Gallant P, Schultz A.** Evaluation of a visual infusion phlebitis scale for determining appropriate discontinuation of peripheral intravenous catheters. *Journal of Intravenous Nursing* 2006;29(6):2-12.
22. **Hadaway L.** Short peripheral intravenous catheters and infections. *Journal of Infusion Nursing*,2012;35(4):230-240.
23. **Higginson R, Parry A.** Phlebitis treatment, care and prevention. *Nursing Times*, 2011;107(36):18-21.
24. **Dychter SS, Gold DA, Carson DL, Haller M.** Intravenous therapy: A review of complications and economic considerations of peripheral access. *Journal of Infusion Nursing*,2012;35(2):84-91.
25. **Koyuncu A, Yava A, Demirkılıç U.** Bir eğitim ve araştırma hastanesinde çalışan hemşirelerin flebit konusundaki bilgi ve tutumları. *Damar Cerrahi Dergisi*, 2013;22(2):217-224.
26. **İşeri A, Çınar B, Düzkaya D, Sözeri E, Uğur E, Bay F, Pelenk H, Hamdemir K, Dizbay M, Doğan N, Doğu N, İşçimen R, Kıraner E, Terzi B.** Ulusal damar erişimi yönetimi rehberi. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*, 2019;23(1):1-54.
27. **Leblebicioğlu H.** Santral ve periferik venöz kateter ile ilişkili enfeksiyonların önlenmesi. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*,2004;8: 101-107.
28. **Naomi PO, Mary A, Lillian AB, E.Patchen D, Jeffrey G, Stephen OH, Pamela AL, Henry M, Leonard AM, Michele LP, Issam LR, Adrienne GR, Mark ER, Sanje S.** The healthcare infection control practices advisory committee (hıcpac). summary of recommendations: *Guidelines For the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. Clinical Infectious Diseases*,2011;52(9):1087-1099.
29. **Farr BM.** Preventing vascular catheter-related infections: Current controversies. *Cid*,2001;33: 1733-1738.
30. **Zingg W, Pittet D.** Peripheral venous catheters: An under-evaluated problem. *International Journal of Antimicrobial Agents*,2009;34(4):38-42.
31. **Hemşirelik Yönetmeliği.** T.C. Resmi Gazete, 8 Mart 2010, Sayı, 27515.
32. **Karadağ A, Görgülü S.** Peripheral catheter materials on phlebitis development. *Journal of Infusion Nursing*,2000;23 (3):158-166.
33. **Webster J, Mcgrail M, Marsh N, Wallis MC, Ray-Barruel G, Rickard CM.** Postinfusion phlebitis: Incidence and risk factors. *Nursing Research and Practice*, 2015;1:1-3.

34. **Urbanetto JS, Peixoto CG, May TA.** Incidence of phlebitis associated with the use of peripheral IV catheter and following catheter removal. *Rev Lat Am Enfermagem*,2016;24:e2746.
35. **Kuş B,Büyükılmaz F.** Effectiveness of valaon biometrial versus teflon catheters for peripheral intravenous placement: A randomized clinical trial. *Japan Academy of Nursing Science*, 2020;e123128:1-11 <https://doi.org/10.1111/jjns.12328>.
36. **Tagalakis V, Kahn SR, Libman M, Blostein M.** The epidemiology of peripheral vein infusion thrombophlebitis: A critical review. *The American Journal of Medicine*,2002;113(2):146-151.
37. **Cicolini G, Bonghi AP, Labio LD, Mascio RD.** Position of peripheral venous cannula and the incidence of thrombophlebitis: An observational study. *Journal of Advanced Nursing*,2009;65(6):1268-1273.
38. **Anabela SO, Pedro P, Pedro V.**Incidence of phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters:The influence of some risk factors .*The Australian Journal of Advanced Nursing*,2012;30(2):32-
39. **Maki D.**Improving the safety peripheral intravenous catheters. *British Medical Journal*,2008;337(7662):122-123.
40. **Lai KK.** Safety Of Prolonging Peripheral Cannula and I.V Tubing Use From 72 Hours To 96 Hours. *Am J Infect Control*,1998;26,66-70.
41. **Malach T, Jerassy Z, Rudensky B, Schlesinger Y, Broide E, Olsha O, Yinnon AM, Raveh D.**Prospective surveillance of phlebitis associated with peripheral intravenous catheters. *American Journal of Infection Control*,2006;34(5):308-312.
42. **Uslusoy E, Mete S.** Predisposing factors to phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: A descriptive study. *Journal of The American Academy Of Nurse Practitioners*,2008;20(4):172-180.
43. **Curran ET, Coia JE, Gilmour H,McNames S,Hood J.**Multi-Centre research surveillance project to reduce infections/phlebitis associated with peripheral vascular catheters. *Journal of Hospital Infections*,2000;46: 194-202.
44. **Hadaway L.**Protectpatients from IV İnfiltration. *American Nurse Today* 2009;4(7):10-12.
45. **Ünal S.(Ed).** Damar içi kateter infeksiyonlarının önlenmesi klavuzu. *Hastane İnfeksiyonları Dergisi*, 2013;17(2).
46. **Wallis MC, Mcgrail M, WebsterJ, Marsh N, Gowardman J, Playford EG, Rickard CM.** Risk Factors for Peripheral Intravenous Catheter Failure: A Multivariate Analysis of Data From A Randomized Controlled Trial.*Infection Control and Hospital Epidemiology*,2014;35(1):63-68.
47. **Simin D, Milutinovic D, Turkulov V, Brkic S.** Incidence,severity and risk factors of peripheral intravenous cannula-induced complications: An observational prospective study. *J Clin Nurs*,2019;28(9):1585-1599.
48. **Braga LM, Oliveria A, Henriques MAP, Rodrigues MA, RodriguesC, Pereira SCP, Parreira PD.** Translation and adaptation of the phlebitis scale for the portuguese population. 2016. Doi:10.12707/Riv16048.
49. **Ray- Barruel G, Polit DF, Murfield JE, Rickard CM.** İnfusion phlebitis assessment measures: A systematicreview. *Journal Evaluation in Clinical Practice*,2014;20(2):191-202.

50. **Groll D, Davies B, Mac Donald J, Nelson S, Virani T.** Evaluation of the psychometric properties of the phlebitis and infiltration scales for the assessment of complications of peripheral vascular access devices. *Journal of Infusion Nursing*, 2010;33(6):385-390.
51. **Infusion Nurses Society.** infusion nursing standards of practice. *Journal Of Infusion Nursing*, 2006;29(1):59.
52. **Pasahoğlu K, Kaya H.** Catheter indwell time and phlebitis development during peripheral intravenous catheter administration. *Pakistan Journal of Medical Medical Sciences*, 2014;30(4):725-730.
53. **Nassaji ZM, Ghorbani R.** Peripheral Intravenous Catheter-Related Phlebitis and Related Risk Factors. *Singapore Med J*, 2007;48(8):733-736.
54. **Wu H, Xu Y, Shi J.** 5% NaHCO₃ appropriate for skin cleaning with central venous catheters. *The American Journal of Medical Sciences*, 2017;353(1):12-16.
55. **Adams D, Elliott TSJ.** Skin antiseptics used prior to intravascular catheter insertion. *British Journal of Nursing*, 2007;16(5):278-280.
56. **Lim KS, Kam PCA.** Chlorhexidine-pharmacology and clinical applications. *Anaesthesia Intensive Care*, 2008;36: 502-512.
57. **Mee-Marquet NL.** Efficacy and safety of a two-step method of skin preparation for peripheral intravenous catheter insertion: A prospective multi-centre randomised trial. *BMC Anesthesiology*, 2007;7(1):1-8.
58. **Adıgüzel Ö.** Klorheksidin. *Türkiye Klinikleri J Endod-Special Topics*, 2015;1(2):15-19.
59. **Boyce JM.** Best products for skin antisepsis. *American Journal of Infection Control*, 2019;47:A17-A22.
60. **O'Malley P.** Chlorhexidine wipes. The new weapon against surgical site infections? *The Journal For Advanced Nursing Practice*, 2008;22(2):61-62.
61. **Camacho-Ortiz, Roman-Mancha AL.** Forget skin scrubbing and other antiseptics: Prevent catheter related infections using chlorhexidine plus alcohol. *Annals Translational Medicine*, 2016;4(4):81-83.
62. **Dalgleish L, Jhattu H, Gomersall JS.** Daily 2% chlorhexidine gluconate bath wash in tertiary adult intensive care and high dependency units to reduce risk of hospital acquired multi-resistant organisms: A best practice implementation project. *JBIC Database of Systematic Reviews & Implementation Reports*, 2015; 13(6):434-448.
63. **Aktaş A, Giray B.** Diş hekimliğinde klorheksidin: Özellikleri ve güncel kullanım alanları. *Türkiye Klinikleri J Dental Sci*, 2010;16(1):51-58.
64. **Ulusoy S, Akan H, Arat M, Başkan S, Bavbek S, Cakar N.** Damar içi kateter enfeksiyonlarının önlenmesi klavuzu. *Hastane Enfeksiyonları Dergisi*, 2005;9(1):15-26.
65. **Schulz KF, Altman DG, Moher D.** Consort 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomized trials. *Annals of Internal Medicine*, 2010;152(11):726-732.
66. **Washington GT, Barrett R.** Peripheral phlebitis: A point-prevalence study. *Journal of Infusion Nursing*, 2012;35(4):252-258.
67. **Singh AK, Dwivedi R, Ghaharwar APS.** Risk factors of thrombophlebitis at infusion sites in patients admitted in surgical ward: A prospective observational study. *Int Surg J*, 2018;5:1781-1784.

68. **Salma U, Saker MA, Zafrin N, Ahamed KZ.** Frequency of peripheral intravenous catheter related phlebitis and related risk factors: A prospective study. *J Medicine*, 2019; 20:29-33.
69. **Comely OA, Bethe U,Pauls R, Waldschmidt D.** Peripheral teflon catheters: Factors determining incidence of phlebitis and duration of cannulation oliver. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 2002;23(5):249-253.
70. **Ertem M.** Obezite epidemiyolojisi ve korunma. *Klinik Tıp Bilimleri Dergisi*,2017;5(5):21-30.
71. **Battaglia C, Battaglia B, Mancini F,Persico N, Nappi RE, Paradisi R,Venturoli S.** Cigarette smoking decreases the genital vascularization in young healthy, eumenorrheic women. *Journal sex med*,2011;8: 1717-1725.
72. **Kalkhoran S, Benowitz NL, Rigotti NA.** Prevention and treatment of tobacco use. *Journal of the American College of Cardiology*, 2018;72(9):1030-1045.
73. **Carter BD, Abnet CC, Feskanich D, Freedman ND, Hartge P, Lewis CE.** Smoking and mortality-beyond established causes. *New England journal medicine*, 2015;372(7): 631-640.
74. **Duval S, Long KH, Roy SS, Oldenburg NC, Harr K, Fee RM, Sharma RR, Alesci NL, Hirsch AT.** The contribution of tobacco use to high health care utilization and medical costs in peripheral artery disease. *Journal of the American College of Cardiology*, 2015;66(14):1566-1574.
75. **Abadi P, Etamadi Su, Abed Saeedi ZH.** Investigating role of mechanical and chemical factors in the creation of peripheral vein in flammation in hospitalization patients in hospital in Zahedan, Iran. *Life Science Journal*,2013;10(1):379-383.
76. **Rego Furtado LC.** Incidence and predisposing factors of phlebitis in surgery department. *British Journal Nursing*, 2011;20(14):16-25.
77. **Adams JS.** Concepts of infusion therapy. In Ignatavicius DD, Workman ML, Rebar CR(eds), *Medical Surgical Nursing: Concepts For Interprofessional Collaborative Care* 9th ed. Canada: Elsevier INC;2018.s:199-227
78. **Cicolini G, Manzoli L, Simonetti V, Flacco ME, Comparcini D, Capasso L, Baldassarre A, Elfarouki GE.** Phlebitis risk varies by peripheral venous catheter site and increases after 96 hours: A large multi-centre prospective study. *Journal of Advanced Nursing*, 2014;70(11):2539-2549.
79. **Forni C, Loro L,Tremosini M, Trofa C, D'Alessandro F, Sabbatini T, Kapron M, Genco R, Schiavone M, Borri C,Bombino C, Natarnicola T, Amodeo A, Boschi R, Capezzali D, Mosci D,Mini S.**Cohort study of peripheral catheter related complications and identification of predictive factors in a population of orthopedic patients.*Assist Inferm Ric*,2010;29(4):166-173.
80. **Mestre Roca G, Berbel Bertolo C, Tortajada Lopez P, Gallemi Samaranch G, Aguilar Ramirez MC, Baquera JC, Rodriquez-Bano J, Antonio Martinez J.** Assessing the influence of risk factors on rates and Dynamics of peripheral vein phlebitis: An observational cohort study. *Medicina Clinica*,2012;139(5):185-191.
81. **Comparcini D, Simonetti V, Blot S, Tomietto M, Cicolini G.** Relationship between peripheral insertion site and catheter-related phlebitis in adult hospitalized patients: A systematic review. *Professioni Infermieristiche*,2017;70(1):51-60.
82. **Kolahdoozipour J,Abdollahzadeh F,Zamanzadeh V,Vahedi S,Lotfi M,Heidarzadeh M.**The comporison of the effect of chlorhexidine gloconate %2 and alcohol ethylic %70 in prevention of phlebitis. *Gmush Journal* ,2009 ;14(4):48-54.

83. **Zamanzadeh V, Abdollahzadeh F, Lotfi Mkolahdoozipour J.** Comparision of the effect of chlorhexidine gloconate %2, alcohol ethylic %70 and povidone-iodine %10 in prevention of phlebitis. *Tabriz University of Medical Sciences, School Of Nursing And Midwifery*, 2009;30(3):55-60.
84. **Kaur P, Thakur R, Kaur S, Bhalla A.** Effect of chlorhexidine gluconate before peripheral intravenous cannulation on phlebitis. *Journal Of Nursing Science And Practice*,2012;(1)2:
85. **Abdollahi F, Arbabisarjou A.** Comparing the effect of disinfectant solution of %2 chlorexdine gluconate and %70 alcohol on prevention of phlebitis. *Der Pharmacia Lettre*, 2016; 8(6):129-134.
86. **Sarani H, Moulaei N, Tabas EE, Safarzai E,Jahani S.** Comparison of the effects of alcohol chlorhexidine and alcohol-chlorhexidine on local catheter related infections rate: A double blind clinical trial study. *Medical Surgical Nursing Journal*, 2018;7(2):e85962.
87. **Ashk Torab T, Soleymanian T, Farahani BZ, Alavi MH, Samini M.** Effects of skin disinfection by alcohol and chlorhexidine on catheter-related phlebitis: A clinical trial study.*Advances in Nursing and Midwifery*, 2006;16(53):39-46.
88. **Small H, Adams D, Casey AN, Crosby CT, Lambert PA, Elliott T.** Efficacy of adding %2chlorhexidine gluconate %70 isopropyl alcohol for skin disinfection prior to peripheral venous cannulation. *Infection Control and Hospital Epidemiology*,2008;29(10):963-965.
89. **Ferraire LR, Peraira MLG, Diccini S.** Flebite no pré e pos-operatorio de pacientes neurocirurgicos. *Açta Paul Enferm*,2007;20(1)30-36.

EKLER

EK:1. Hasta Bilgi Formu

“Periferik İntravenöz Kateter Uygulamalarında Cilt Antisepsisinin Flebit Gelişimi Üzerine Etkisi” isimli bu yüksek lisans tez çalışması Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü bünyesinde Dr. Öğretim Üyesi Zehra Eskimez danışmanlığında Hem. Alev Keskin tarafından yürütülmektedir. Bu çalışmadan elde edilecek veriler başka bir amaçla kullanılmayacaktır. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Ankette yer alan soruların eksiksiz cevaplanması çalışmanın güvenilirliği açısından önemlidir. Çalışmaya gönüllü katılımınız için teşekkür ederiz.

- 1.Hastanın yattığı klinik:
- 2.Hastanın Tanısı:
- 3.Hastanın yaşı:
- 4.Hastanın cinsiyeti : () Erkek () Kadın
5. Hastanın Kilosu.....
6. Hastanın Boyu.....
7. Beden Kitle İndeksi.....
8. Kronik Hastalığı : () Var () Yok
- 9.Madde bağımlılığı : () Var () Yok
- 10.Alkol kullanımı: () Var () Yok
- 11.Sigara kullanımı: () Var () Yok
- 12.Hastaya klinikte intravenöz yolla verilen ilaçlar:

Tarih ve Saat	İlacın Adı/İlacın etkin maddesi	Dozu	Veriliş Sıklığı	Veriliş Şekli İnfüzyon/Puşe	İnfüzyonları nVeriliş hızı ml/Sa

EK:2. Hastaya İ.V Kateter Uygulamasına İlişkin Bilgi Formu

1.İ.V Kateter Takma Tarih ve Saati:

2. İ.V Kateter Çıkarma Tarih ve Saati:

3.İ.V Kateterin Takıldığı Bölge:

() El üstü () El bileği () Ön Kol () Dirsek içi () Diğer(belirtiniz)....

4. İ.V. kateter takılmadan önce kullanılan cilt antisepsisi nedir?	☐ Mavi solüsyon	☐ Pembe solüsyon
5. İ.V. kateter takılacak bölgede gözle görünen kir mevcutsa bölge su ve sabunla temizlendi mi?	☐ Evet	☐ Hayır
6. İ.V. kateter takılırken el hijyeni sağlandı mı?	☐ Evet	☐ Hayır
7. İ.V. kateterin giriş bölgesi antiseptik solüsyonla silindikten sonra aynı bölgeye tekrar dokunuldu mu?	☐ Evet	☐ Hayır
8. Cilt antisepsisinin kuruması için yeterli süre beklendi mi? (30 saniye)	☐ Evet	☐ Hayır
9. İ.V. kateter takıldıktan sonra yerinde olduğunu doğrulamak için serum fizyolojik ile yıkama yapıldı mı?	☐ Evet	☐ Hayır
10. İ.V. kateter yeri uygun bir şekilde kapatıldı mı?	☐ Evet	☐ Hayır

EK:3. Flebit Ölçeği

EK.3-FLEBİT ÖLÇEĞİ

Hastanın Adı Soyadı:

Protokol No:

FLEBİT ÖLÇEĞİ		TARİH VE SAAT								
		8st	16st	24st	32st	40st	48st	56st	64st	72st
Derece	Klinik Kriterler									
Derece 0	Belirti yok									
Derece 1	Kateter giriş yerinde ağrılı ya da ağrısız eritem									
Derece 2	Ağrılı eritem ve/veya ödem									
Derece 3	Ağrılı eritem, Venözhattınbelirginleşmesi, Venöz kordunpalpe edilmesi									
Derece 4	Ağrılı eritem, Venözhattınbelirginleşmesi, Venöz kordunpalpe edilmesi ve 2,5 cm'den uzun olması, Pürülan akıntı									

EK:4. Etik Kurul İzni

T.C. ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Toplantı Sayısı		Tarih
93		1 Kasım 2019

KARAR NO 14- Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Anabilim Dalı'nda, Doktor Öğretim Üyesi Zehra Eskimez yönetiminde, Alev Keskin tarafından yürütülmesi öngörülen, "Periferik İntravenöz Kateter Uygulamalarında Cilt Antisepsisinin Flebit Gelişimi Üzerine Etkisi" başlıklı yüksek lisans tez projesi araştırma etiği yönünden değerlendirildi, toplantıya katılan üyelerin oybirliğiyle karar verildi.

BAŞKAN	Prof Dr Selim Kadioğlu Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı	
ÜYELER	Prof Dr Davut Alptekin Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı	
	Prof Dr Dinçer Yıldızdaş Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Toplantıya Katılmadı
	Prof Dr Gülşah Seydaoğlu Biyoistatistik Anabilim Dalı	Toplantıya Katılmadı
	Prof Dr Gürhan Sakman Genel Cerrahi Anabilim Dalı	
	Prof Dr Murat Gündüz Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı	
	Doç Dr Ezgi Özyılmaz Saraç Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı	Toplantıya Katılmadı
	Av. Zehra Bulut Hukukçu Üye	
	Dr Neşe Kayrın Kurum Dışı Üye	

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası, Balcalı 01330 Adana
Telefon: 0322 338 60 60 dahili 3465, Faks: 0322 338 67 22

EK:5. Kurum İzni



T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
Balcalı Hastanesi Başhekimliği



Sayı : 45868485-044/
Konu : Uygulama İzni (Alev KESKİN)

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)

İlgi : 27224817 - 09/12/2019 tarihli, 177860 sayılı ve "Uygulama İzni (Alev KESKİN)"
konulu yazı,

Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Alev KESKİN'in "Periferik İntravenöz Kateter Uygulamalarında Cilt Antisepsisinin Flebit Gelişimi Üzerine Etkisi" başlıklı yüksek lisans tez çalışmasını Hastanemiz Genel Cerrahi-1 ve Genel Cerrahi-2 kliniklerinde yapabilmesi başhekimliğimizce uygun görülmüştür. Gereği bilgilerinize arz olunur.

e-imzalıdır

Prof.Dr. Tamer Cevat İNAL
Başhekim

EK:6. Bilgilendirilmiş Olur Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi/Balcalı Hastanesi Cerrahi-1 ve Cerrahi-2 Servisi'nde yatan hastalarda flebit oluşumunu engellemek için, intravenöz kateter takılmadan önce uygulanan cilt antisepsisinin flebit gelişimi üzerine etkilerinin incelenmesine yönelik bir araştırma yapmaktayız. Araştırmanın ismi "Periferik İntravenöz Kateter Uygulamalarında Cilt Antisepsisinin Flebit Gelişimi Üzerine Etkisi"dir. Sizin de bu araştırmaya katılmanızı diliyoruz. Ancak bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni; intravenöz kateter girişimi öncesi uygulanan cilt antisepsisinin flebit gelişimi üzerine etkilerini incelemek, araştırmadan elde edilecek veriler doğrultusunda sağlık çalışanlarına cilt antisepsisi uygulamalarında yol gösterici olmaktır.

Bu araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Araştırmaya katıldığınız için size ek bir ödemedede yapılmayacaktır.

Bu araştırmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine araştırmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

Katılımınız ve desteğiniz için teşekkürlerimizi sunarız.

EK:7. Hemşire Beyanı

1 Ocak 2020 tarihinde Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi hemşire Alev Keskin'in 'Periferik İntravenöz Kateter Uygulamalarında Cilt Antisepsisinin Flebit Gelişimi Üzerine Etkisi' başlıklı yüksek lisans tez çalışması için aynı boyda ve ışık geçirmeyen şişelerden birine %2 klorheksidin solüsyonu, diğerine %70 alkol solüsyonu koyduğumu, solüsyonları aynı miktarda ve kimsenin olmadığı bir yerde hazırladığımı, şişelerden birinin üzerine tüm şişeyi kapatacak şekilde pembe sticker, diğer şişeye mavi sticker yapıştırdığımı, bunu çalışma bitene kadar ayda bir kez yenilediğimi, bu bilgileri araştırmacıyla ve üçüncü bir kişiyle paylaşmadığımı, araştırma bitiminde verilmek şartıyla hangi şişede hangi solüsyonun bulunduğunu yazarak zarf içinde kapalı tuttuğumu beyan ederim.

ÖZGEÇMİŞ

Alev Keskin Adana’da doğdu. İlköğretim ve liseyi Adana’da tamamladı. 2005 yılında Gazi Üniversitesi Çorum Sağlık Yüksek Okul’undan mezun oldu. 2005-2011 yılları arasında RTS Hemodiyaliz Merkezi’nde görev yaptı. 2007 yılında Hemodiyaliz Hemşireliği Sertifikası aldı.2011 yılında Ç.Ü.T.F. Balcalı Hastanesi’nde göreve başladı. Kalp damar Cerrahi Yoğun Bakım ve Hemodiyaliz Ünitelerinde çalıştıktan sonra aynı kurumda Süpervizör Hemşire olarak görevine devam etti. 2020 tarihinden itibaren Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Ortopedi ve Travmatoloji Servisi’nde sorumlu hemşire olarak görev yapmaktadır. 2018 yılında Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans eğitimine başladı. Hemşirelik görevi süresince seminerlere, sempozyumlara ve kongrelere katıldı.