



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü



PERİFERİK İNTRAVENÖZ AMİODARON TEDAVİSİ UYGULANAN HASTALARDA FLEBİT OLUŞUMUNUN İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Handenur ŞAHİN

Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı

İzmir
2024

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü

**PERİFERİK İNTRAVENÖZ AMİODARON
TEDAVİSİ UYGULANAN HASTALARDA FLEBİT
OLUŞUMUNUN İNCELENMESİ**

Handenur ŞAHİN

Danışman(lar)
Prof. Dr. Dilek SARI

Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı
Yüksek Lisans

İzmir
2024

Tez Değerlendirme Kurulu Üyeleri

(Adı Soyadı)

Başkan : Prof. Dr. Dilek SARI

(Danışman)

Üye : Prof. Dr. Ayten ZAYBAK

Üye : Doçent Dr. Elif GÜNAY İSMAİLOĞLU

Yüksek Lisans Tezinin kabul edildiği tarih: 26.01.2024

Önsöz

Meslek hayatımın büyük bir bölümünü geçirdiğim ve hastalara bakım vermekten keyif aldığım Koroner Yoğun Bakım Ünitesi'nde periferik intravenöz amiodaron tedavisi alan hastalarda sıkça flebit geliştiğini gözlemledim. Bu sebeple yüksek lisans eğitimi sürecime, literatüre ve kliniğe katkı sağlamak amacıyla amiodaronun flebit gelişimi üzerindeki etkisini ve etkileyen faktörleri incelemek istedim. Bu bilim yolculuğunda, yolumu aydınlatan sevgili danışmanım Prof. Dr. Dilek Sarı hocamla, istatistiksel analiz için tüm sorularıma sıklımadan yanıt veren Prof. Dr. Mehmet Nurullah Orman hocamla, klinikteki desteğiyle Prof. Dr. Bahri Akdeniz hocamla, desteklerini esirgemeyen meslektaşlarım ve arkadaşlarımla ve araştırmaya katılan klinikteki hastalarımla çalışmaktan onur duyuyorum.

Çalışma sonuçlarının hemşirelik bakımına, klinik uygulamalara ve literatüre katkı sağlamasını diliyorum.

İzmir, 25.12.2023

Handenur ŞAHİN

Özet

Periferik İntravenöz Amiodaron Tedavisi Uygulanan Hastalarda Flebit Oluşumunun İncelenmesi

Amaç

Bu araştırma, periferik intravenöz amiodaron tedavisi uygulanan hastalarda flebit görülme oranı ve flebit oluşumunu etkileyen faktörlerin neler olduğunun incelenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Yöntem

Bu araştırma 01.07.2021-01.07.2022 tarihleri arasında Dokuz Eylül Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı Koroner Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan, periferik intravenöz amiodaron tedavisi uygulanan hastalar ile gözlemsel ve tanımlayıcı olarak yürütülmüştür. Örneklem 77 hasta alınmıştır. Araştırmada veri toplamak için bireylerin tanıtıcı özelliklerini içeren Bireysel Tanıtım Formu ve konu ile ilgili literatür taranarak oluşturulan flebiti etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik Flebiti Etkileyen Faktörler Formu kullanılmıştır. Flebiti değerlendirmek için ise İnfüzyon Hemşireleri Derneği tarafından oluşturulan flebit ölçeği kullanılmıştır. Verilerin kodlanması ve istatistiksel analizleri Statistical Package Social Sciences for Windows (SPSS) 22.0 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testiyle incelenmiştir. Normal dağılıma sahip olan verilerde, 2'den fazla bağımsız grup karşılaştırmasında ANOVA (tek yönlü varyans analizi), normal dağılıma sahip olmayan verilerde, 2'den fazla bağımsız grup karşılaştırılmasında Kruskal Wallis analizi kullanılmıştır. İkili karşılaştırmalar Bonferroni düzeltmeli olarak verilmiştir. Tüm hipotezler için %95 güven aralığında, anlamlılık düzeyi 0.05 kabul edilmiştir.

Bulgular

Araştırmaya katılan hastaların %52,6'sının erkek cinsiyetine sahip olduğu, yaş ortalamasının $63,37 \pm 19,1$ olduğu, %71,8'inin kronik hastalığı olduğu, kronik hastalığı olanların çoğunlukla hipertansiyon (%58,90), koroner arter hastalığı (%53,57), diyabet (%42,80) ve konjestif kalp yetmezliği (%33,92) olduğu tespit edilmiştir. Hastanın kliniğe yatış tanısı atrial fibrilasyon (%59) ve ventriküler taşikardi (%41) olduğu

belirlenmiştir. Periferik intravenöz kateter (PİK)'den amiodaron alan hastalardan %30,8'inin aynı PİK'den amiodaron dışında başka ilaçlar da aldığı, bu ilaçların çoğunlukla lasix (%58,33), aritmal (%16,66) ve dormicum (%16,66) olduğu tespit edilmiştir. Hastalara uygulanan PİK'in çoğunlukla (%79,5) 20 numara olduğu, IV amiodaron tedavisine başlandığında izlem yapılan PİK'in genellikle 1. (%56,4) ve 2. (% 28,2) gününde olduğu, bu kateterizasyon için %62,8 sol kol, %37,2 sağ kolun kullanıldığı saptanmıştır. Hastalara intravenöz (IV) amiodaron tedavisi çoğunlukla infüzyon pompası ile programlanarak (%56,4) ve serum seti ile bolus olarak (%28,2) verilmiştir. Hastalara uygulanan IV amiodaron tedavisi sonucunda %25,6'sında 1. derece, %19,2'sinde 2. derece ve %7,8'sinde 3. derece flebit geliştiği tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan hastaların sigara ve alkol kullanımı, kronik hastalık durumu, kliniğe yatış tanısı, kateter numarası, kateter günü, flebit geliştiğindeki kateter günü, kateterin yerleştirildiği ekstremit ve bölge, kateter takılan ven, uygulama şekli, uygulama sıklığı ve aynı kateterden amiodaron dışında ilaç verilme durumuna göre flebit gelişimi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. İntravenöz olarak verilen toplam sıvı, toplam doz, flebit geliştiğinde verilen toplam doz, flebit geliştiğinde verilen toplam sıvı ve flebit saatine göre flebit derecesi arasında anlamlı ($p<0,05$) olarak fark tespit edilmiştir.

Sonuç

Araştırma sonucuna göre, periferik intravenöz amiodaron tedavisinin INS'nin önerilen flebit oranına göre (%5) çok yüksek olduğu belirlenmiştir. İnfüzyon uygulama dozu, infüzyon hızı ve saati farklılık gösterse de her durumda flebit geliştiği görülmüştür. Periferik olarak verilen IV amioradon sıvısı ve dozu arttıkça buna oranla flebit derecesinin de arttığı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler;

flebit, amiodaron infüzyonu, periferik intravenöz kateter

Abstract

Examination of Phlebitis Occurrence in Patients Receiving Peripheral Intravenous Amiodarone Treatment

Objective

This study was conducted to examine the incidence of phlebitis in patients receiving peripheral intravenous amiodarone treatment and the factors affecting phlebitis formation.

Methods

This research was conducted observationally and descriptively between 01.07.2021-01.07.2022 with patients hospitalized in the Coronary Intensive Care Unit of Dokuz Eylül University Research and Practice Hospital, Department of Cardiology, and treated with peripheral intravenous amiodarone. 77 patients were included in the sample. In order to collect data in the study, the Individual Introduction Form, which includes the descriptive characteristics of individuals, and the Factors Affecting Phlebitis Form, which was created by scanning the literature on the subject, was used to determine the factors affecting phlebitis. To evaluate phlebitis, the phlebitis scale created by the Infusion Nurses Association was used. Coding and statistical analysis of the data were performed using the Statistical Package Social Sciences for Windows (SPSS) 22.0 statistical package program. The suitability of the data obtained as a result of the research to normal distribution was examined with the Shapiro-Wilk test. In data with normal distribution, ANOVA (one-way analysis of variance) was used to compare more than 2 independent groups, and in data without normal distribution, Kruskal Wallis analysis was used to compare more than 2 independent groups. Pairwise comparisons are given with Bonferroni correction. For all hypotheses, the significance level was accepted as 0.05 within the 95% confidence interval.

Results

Among the participants, 52.6% were male, with an average age of 63.37 ± 19.1 . A majority (71.8%) had chronic illnesses, predominantly hypertension (58.90%), coronary artery disease (53.57%), diabetes (42.80%), and congestive heart failure (33.92%). The primary admission diagnoses were atrial fibrillation (59%) and ventricular tachycardia (41%). Of the patients receiving amiodarone through

peripheral intravenous catheters (PIK), %30.8 also received other medications, mainly lasix (58.33%), arrhythmals (16.66%), and dormicum (16.66%). The majority of PIKs (79.5%) were size 20. IV amiodarone treatment was typically initiated on days 1 (56.4%) and 2 (28.2%) of PIK insertion, with 62.8% in the left arm and 37.2% in the right arm. IV amiodarone was administered mostly through infusion pumps (56.4%) and bolus with a serum set (28.2%). As a result of IV amiodarone treatment applied to the patients, it was determined that 25.6% grade 1, 19.2% grade 2, and 7.8% grade 3. No significant differences were found in the development of phlebitis concerning demographic and clinical factors. Significant differences were noted in total intravenous fluid, total dose, total fluid given when phlebitis develops, total dose given when phlebitis develops, and phlebitis grade ($p<0.05$).

Conclusion

According to the results of the study, it was determined that peripheral intravenous amiodarone treatment was very high compared to the INS recommended phlebitis rate (5%). It has been observed that phlebitis develops depending on the infusion dose, infusion rate and duration. It was found that as the IV amiodone fluid and dose administered peripherally increased, the degree of phlebitis increased accordingly.

Keywords; phlebitis, infusion of amiodarone, peripheral intravenous catheter

İçindekiler

Önsöz	II
Özet	III
Abstract	V
İçindekiler	VIII
Tablolar Dizini	X
Kısaltma Listesi	XI
Giriş	1
1.1. Araştırmanın Problemi	1
1.2. Araştırmanın önemi.....	2
1.3. Araştırmanın sorusu	2
1.4. Araştırmanın Varsayımları.....	2
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	2
1.6. Araştırmanın Amacı	2
Genel Bilgiler	3
2.1.İntravenöz tedavi.....	3
2.2.1.İntravenöz Tedavi Komplikasyonları.....	3
2.3.Flebit.....	4
2.3.1. Mekanik Flebit	5
2.3.2.Kimyasal Flebit	5
2.3.3.Bakteriyel Flebit	6
2.3.4.Amidorone Tedavisi ve Flebit.....	7
2.3.5.Flebit Gelişmesinde Etkili Olan Faktörler	9
2.3.5.1.Kateterin Cinsi.....	9
2.3.5.2.Kateterin Numarası/Kateterin Boyu ve Çapı.....	10
2.3.5.3.Sağlık Profesyonelinin Kateter Uygulama Bilgi ve Becerisi.....	10
2.3.5.4.Kateter Bölgesinin Tespiti.....	10
2.3.5.5.Sıvı Gönderme Şekli.....	10
2.3.5.6.Anatomik Bölge ve Katerizasyonun Uygulandığı Yer	11
2.3.5.7.Kateterin Vende Kalış Süresi.....	11
2.3.5.8.Verilen İlaç Sayısı ve Sıklığı.....	11
2.3.5.9.Amiodaronun pH ve Osmolaritesi.....	12
2.3.5.10.İnfüzyon Hızı.....	13

2.3.5.11.Tedavi Süresi.....	13
2.3.5.12. Kateter Bölgesinin Bakımı.....	13
2.3.5.13.Set Değişirme Sıklığı.....	14
2.3.5.14.Flebit Gelişimine Neden Olan Diğer Etmenler.....	14
2.3.6.Flebitin Değerlendirilmesi.....	14
2.3.7.İntravenöz Amiodaron Dozları ve Uygulama Şekilleri.....	15
2.3.8. Flebit ve Hemşirelik.....	16
2.3.8.1.Flebitin Önlenmesinde Hemşirelik Bakımı ve Güncel Yaklaşımlar.....	16
2.3.9.Flebit Geliştiğinde Yapılan Uygulamalar.....	17
Gereç ve Yöntem	18
3.1.Araştırmanın Tipi.....	18
3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı.....	18
3.3. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi.....	18
3.4. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız değişkenleri.....	19
3.5.Veritoplama Yöntemleri.....	19
3.6. Veritoplama Araçları.....	20
3.7. Araştırma Verilerinin Analizi ve Değerlendirme Teknikleri.....	21
3.8. Etik Açıklamalar.....	21
Bulgular.....	22
4.1. Hastaların Sosyodemografik Özellikleri.....	22
4.2. Hastaların Hastalıklarının ve Kullandıkları İlaçların Özellikleri.....	23
4.3. Hastaya Uygulanan Periferik İntravenöz Katetere ve Flebite İlişkin Özellikler...	24
4.4. Hastaya Uygulanan İntravenöz Amiodaron Tedavisine, Dozlarına ve Hızlarına İlişkin Özellikler.....	26
4.5. Hastalarda Gelişen Flebit Derecesi Etkileyen Faktörler.....	27
Tartışma	32
5.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerinin İncelenmesi.....	32
5.2. Hastaların Kronik Hastalıklarının ve Kullandıkları İlaçların İncelenmesi.....	32
5.3. Hastalara Uygulanan PİK ve Flebite İlişkin Özelliklerin Flebit Derecesi ile İlişkisinin İncelenmesi.....	33
Sonuç ve Öneriler.....	40
6.1. Sonuç.....	40

6.2. Öneriler.....	41
Kaynaklar	42
Ekler	53
EK 1: Etik Kurul Onay Belgesi.....	53
EK 2: Kurum İzni Onay Belgesi	57
EK 3: Gönüllü Onam Formu.....	58
EK 4:Olgu Rapor Formu.....	61
Teşekkür	64
Özgeçmiş	65



Tablolar Dizini

Tablo 1: FLEBİT DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

Tablo 2: HASTALARIN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİNİN DAĞILIMI

Tablo 3: HASTALARIN HASTALIKLARININ VE KULLANDIKLARI İLAÇLARIN ÖZELLİKLERİNİN DAĞILIMI

Tablo 4: HASTAYA UYGULANAN PERİFERİK İNTRAVENÖZ KATETERE VE FLEBİTE İLİŞKİN ÖZELLİKLERİN DAĞILIMI

Tablo 5: HASTAYA UYGULANAN İNTRAVENÖZ AMİODARON TEDAVİSİNE, DOZLARINA VE HIZLARINA İLİŞKİN ÖZELLİKLERİN DAĞILIMI

Tablo 6: HASTALARDA GELİŞEN FLEBİT DERECEİ VE ETKİLEYEN FAKTÖRLERİN ÖZELLİKLERİNİN DAĞILIMI

Kısaltma Listesi

IV	: İntravenöz
PİK	: Periferik intravenöz kateter
INS	: İnfüzyon Hemşireleri Derneği
SVK	: Santral venöz kateter



Giriş

1.1. Araştırmanın Problemi

İntravenöz tedavi, büyük miktarlardaki solüsyonların infüzyonu, hızlı bir farmakolojik etki elde edilmesi, hipertonic veya pH'ı yüksek olan maddelerin verilmesi ve gastrointestinal sistem tarafından zayıf absorbe edilen ilaçların verilmesi için vazgeçilmez bir yöntem haline gelmiştir. İnfüzyon başarısızlığının en yaygın nedenleri flebit, sızıntı, tıkanma ve kateterin yanlışlıkla çıkarılmasıdır. Flebit, endotel hücrelerinin pürüzlü hale geldiği ve trombosit yapışmasını kolaylaştırdığı venöz hücre iltihabı olarak tanımlanmaktadır(Martinho ve Rodrigues 2008). Flebit, ağrı, ödem, eritem, çizgi oluşumu ve / veya palpe edilebilen bir kord ile karakterize edilen damar duvarının iltihabı olarak tanımlanmaktadır(Do Rego Furtado 2011). Yaygın görülen önlenabilir bir komplikasyon olan flebit; venin tunika intima tabakasındaki inflamasyon olarak tanımlanmaktadır. Flebit, kateterin takılı olduğu vende ağrı, hassasiyet ve inflamasyon ile nitelendirilen, periferik IV kateter komplikasyonlarındandır(Craven, Hirnle ve Jensen, 2015).

İntravenöz amiodaron, stabil olmayan atriyal ve ventriküler taşiaritmileri olan hastalarda acil durumlarda yaygın olarak kullanılan sınıf III antiaritmik bir ajandır(Spiering, 2014). İntravenöz amiodaron, kardiyak ventriküler ve atriyal aritmiler için etkili bir tedavi seçeneği olarak kabul edilir. Periferik damarlardan infüze edilen amiodaron önerilen doz sınırları dahilinde uygulandığında bile flebite neden olabilir(Ayat-Isfahani, Pashang, Davoudi, Sadeghian ve Jalali, 2017).

Amiodaron periferik damarlar yoluyla uygulandığında, taburculuğun uzamasına ek olarak hastalarda şiddetli ağrı ve ıstıraba neden olabilmektedir. Enfektif flebit geliştiğinde antibiyotik tedavisi ihtiyacı da olabilir(Dixon, Hort ve Wright, 2019). Hem hastalar hem de sağlık sistemi üzerinde ek tanısal girişimler ve tedaviler, uzun süreli hastanede kalış süreleri, aşırı maliyetler, hastalar ve aileleri için stres ve hemşireler için daha fazla iş yükü gerektiren zararlı etkileri vardır. Ayrıca, ileride venöz erişimin kaybına ve tedavi edilmemiş bakteriyel flebite yol açar. Bu da sonunda sepsise neden olabilir. En önemlisi, flebit trombüs oluşumuna (tromboflebit) ve hatta ölüme neden olabilir(Ayat-Isfahani, Pashang, Davoudi, Sadeghian ve Jalali, 2017).

1.2. Araştırmanın Önemi

İntravenöz tedavi, son yıllarda hastaneye yatışta tedavi süreci için vazgeçilmez bir yöntem haline gelmiştir. İntravenöz tedavi komplikasyonlarından biri olan flebit ise ciddi sonuçlara neden olabilmektedir. Atrial ve ventriküler taşiaritmilerde sıkça kullanılan amiodaron tedavisinin en önemli komplikasyonlarından biri de flebittir. Bu araştırmada, periferik intravenöz amiodaron tedavisi uygulanan hastalarda flebit görülme oranı ve flebit oluşumunu etkileyen faktörlerin incelenmesi amaçlanmıştır.

1.3. Araştırmanın Sorusu

Bu araştırmada ‘periferik intravenöz amiodaron tedavisinde flebit görülme oranı nedir? ve periferik intravenöz amiodaron tedavisinde flebit oluşmasına neden olan faktörler nelerdir?’ sorularının cevabı incelenmektedir.

1.4. Araştırmanın Varsayımları

Araştırmanın yürütüldüğü klinikte çalışan hemşirelerin intravenöz amiodaron tedavisi uygulanan hastalara periferik venöz kateterlerin uygulama basamaklarını, asepsi ilkelerini aynı şekilde uyguladığı ve INS’nin belirlemiş olduğu flebit değerlendirme ölçeğine göre flebit derecesini doğru belirlediği varsayılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma, Dokuz Eylül Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Koroner Yoğun Bakım Ünitesi’nde yatmakta olan, periferik intravenöz amiodaron infüzyonu uygulanan, kemoterapi tedavisi almayan ve onkoloji hastası olmayan hastalar ile sınırlıdır.

1.6. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada, periferik intravenöz amiodaron tedavisi uygulanan hastalarda flebit görülme oranı ve flebit oluşumunu etkileyen faktörlerin neler olduğunun incelenmesi amaçlanmıştır.

Genel Bilgiler

2.1. İntravenöz Tedavi

Oral yolun kullanılmadığı durumlarda ya da vücuttaki sıvı elektrolit kaybının oral yolla karşılanamayacak kadar fazla olduğu durumlarda organizmadaki metabolik olayların sürdürülebilmesi, intravenöz yolla uygulanan sıvı ve elektrolit solüsyonları ile sağlanması gerekmektedir(Gönüllü, Dogan ve Dülger 1996). İntravenöz tedavi, büyük miktarlardaki solüsyonların infüzyonu, hızlı bir farmakolojik etki elde edilmesi, hipertonic veya aşırı pH'a sahip maddelerin verilmesi ve gastrointestinal sistem tarafından zayıf absorbe edilebilen ilaçların verilmesi için vazgeçilmez bir araç haline gelmiştir(Netto ve Secoli, 2004). İntravenöz (IV) uygulamalar, sıvı-elektrolit kaybını gidermek, asit-baz dengesizliğini düzeltmek, total parenteral beslenmeyi sağlamak ve sürdürmek, ilaç uygulamak, kan ve kan ürünlerini vermek amacıyla kullanılmaktadır(Dychter, Gold, Carson ve Haller, 2012, Craven, Hirnle ve Jensen, 2013/2015, Fernandez Ruiz ve diğerleri, 2014). Periferik intravenöz tedavi, hastalara büyük yarar sağlar. Ancak IV tedavi hastada infiltrasyon, ekzavazasyon, tromboemboli, flebit, tromboflebit, bakteriyemi gibi pek çok IV komplikasyona sebep olabilmektedir(Hadaway, 2012, Heinrich, Ines ve diğerleri, 2013, Idvall, Ewa ve Lena Gunningberg, 2006).

2.2.1. İntravenöz Tedavi Komplikasyonları

İlaçlara hızlı sistemik yanıt gerektiren durumlarda parenteral ilaç uygulama yolu tercih edilir. Bununla birlikte, intravenöz tedavinin önemli komplikasyonları da ortaya çıkmaktadır. (Hadaway, 2007). Periferik intravenöz kateter (PİK) komplikasyonları geliştiğinde hastalar gereksiz tanı işlemlerine maruz kalmaktadır. Bu durum hastanın stres yaşamasına, ek tedaviye ve hastanede yatış süresinin uzamasına sebep olmaktadır. Ayrıca sağlık personelinin iş yükünü ve sağlık harcamalarının maliyetini arttırmaktadır(Aydın ve Arslan, 2018, Beccaria, Contrin, Werneck, Machado ve Sanches, 2018). Bu komplikasyonlar arasında yaygın olarak flebit, infiltrasyon ve ekzavazasyon yer almaktadır. Ayrıca hematoma, ekimoz, sinir hasarı, venöz spazm da görülmektedir(Craven, Hirnle ve Jensen, 2015, Potter, Perry, Stockert ve

Hall, 2017, Phillips ve Gorski 2014). Bu komplikasyonlara ek olarak emboli, tromboflebit, lokal enfeksiyon, akciğer ödemi, dolaşım yüklenmesi de görülmektedir(Phillips ve Gorski 2014, Saini, Agnihotri, Gupta ve Walia, 2011).

2.3. Flebit

Flebit; venin tunica intima tabakasının inflamasyonudur(Craven, Hirnle ve Jensen, 2015). PİK yoluyla uygulanan IV tedavinin yaygın lokal bir komplikasyonudur(Tagalakis, Kahn, Libman ve Blostein, 2002). İnfüzyon sonrası flebit periferik kateter uygulaması sonlandırıldıktan sonra 24 ila 96 saat içinde gelişir(Craven, Hirnle ve Jensen, 2015, Potter, Perry, Stockert ve Hall, 2017, Phillips ve Gorski, 2014, Braga, Oliveira, Henriques, Rodrigues, Rodrigues, Pereira ve Pereira, 2016).

Şiddetli flebitin önemli etkileri vardır; hastada rahatsızlık ve ağrıya neden olabilir. Bu da hastanede kalış süresini uzatır(Mowry ve Hartman 2011, Slim, Roth, Duffy, Boyd ve Rubal, 2007, Biswas, 2007, Aljitawi, Shabaneh ve Whitaker, 2005). Boyce ve Yee (2012) flebitin, hastaların hastanede kalış sürelerini bir gün arttığını, Slim ve arkadaşları (2007) ise hastaların hastanede kalış sürelerinin 6 gün arttığını bulmuşlardır. Bu sebeplerle, sağlık hizmeti bütçesi artmakta, sağlık personeline ya da hastaneye açılan davalar görülmekte ve hastaların verilen bakıma/tedaviye ilişkin memnuniyetleri ile ilgili etkiler ele alınmaktadır(Campbell, 1998, Malach ve ark., 2006).

Flebitin patofizyolojisi, lokal damar vazodilatasyonu, interstisyel boşluğa sıvı sızmasına izin veren artmış kılcal geçirgenlik, dokulara granülosit ve monosit göçü ve ödemden oluşur. Çok sayıda doku ürünü, makrofaj sistemini harekete geçirir ve saatler içinde bu hücreler, tahrip olmuş dokuları fagositoz yapmaya başlar(Netto ve Secoli, 2004). Endotel hücrelerden meydana gelen ve venin en iç tabakası olan tunika intimadaki hasarda ya da iritasyonda bradikinin, serotonin ve histamin açığa çıkmaktadır. Bununla birlikte, ağrı başlamakta ve venin genişlemesiyle bölgeye giden kan akımı artmaktadır. Kapiller permeabilite artmakta ve hücreler arası boşluğa sıvı ve protein sızmasıyla ödem oluşmakta ve hassasiyet gelişmektedir. Daha sonra yara yerinde lökositler çoğalmakta ve vücut ısısı artmaktadır. Bununla birlikte yara yerinde trombüs oluşmakta ve ven duvarında sertleşme gerçekleşmektedir. Sertleşen ven ise

cord (şerit) olarak adlandırılmaktadır(Norton ve ark., 2013, Macklin, 2003, Sarı, Eşer ve Akbıyık, 2016). Üç tip flebit vardır. Bunlar fiziksel, kimyasal ve enfektif flebittir(Campbell, 1998).

2.3.1. Fiziksel (Mekanik) Flebit

Fiziksel flebit, periferik kateterin yerleştirilmesi ve bakımı ile ilişkilidir(Buzatto, Massa, Peterlini ve Whitaker, 2016). Damar içindeki kateter hareketi kanülün uç tarafından sürtünmeye neden olduğundan damar içi tahrişe sebep olur(Stokowski, Steele ve Wilson, 2009). Yerleştirme noktasındaki küçük damarlar dışında, kateter hareketi kolu bükme ve düzeltme, fiziksel flebitin ana nedenidir(Ayat-Isfahani, Pashang, Davoudi, Sadeghian ve Jalali, 2017). Kanülün boyutu seçilen damar için çok büyük olduğunda veya kanül eklem bölgesine yakın bir bölgeye yerleştirildiğinde mekanik flebit riskinin artacağı bildirilmiştir(Martinho ve Rodrigues, 2008, Macklin, 2003). Büyük ven için mümkün olan en küçük kanülü seçmek, fiziksel flebiti önleyebilir(Higginson ve Parry, 2010). Mekanik flebit gelişimini etkileyen faktörler şunlardır; kateterin cinsi ve numarası, kateterin yerleştirildiği bölge ve giriş yerinin eklem bölgesine ya da kemiğe yakın bir bölgede olması sebebiyle PİK'in damar çeperi ile temas etmesi, PİK bölgesine yapılan girişimin sıklığı, PİK'in vende kalış süresi, kateterin takıldığı yere sabitlenmesi ve sağlık personelinin PİK uygulama bilgi ve becerisinin yetersiz olması etkilemektedir(Phillips ve Gorski, 2014). Venin büyüklüğüne uygun olmayan kanülün kullanılması flebit gelişimini etkilemektedir(Mattox, 2017). Kateter uygulama bölgesi seçilirken ilk olarak ön kolun tercih edilmesi önerilmektedir. Bununla birlikte ağrılı, kızarıklık ve hasara uğramış bölgeler, eklem bölgeleri, kemik çıkıntıları, hissedilmeyen venler ve venlerin çatallandığı bölgeler flebit riskini arttırdığından dolayı kaçınılmalıdır(Potter ve ark., 2017, Berman, Snyder ve Frandsen, 2016).

2.3.2. Kimyasal Flebit

Kimyasal flebite neden olan faktörler, ilaç ve sıvıların osmolaritesinin 600 mOsm/L'dan büyük olması, pH değeri (<5 ya da >9) ve PİK giriş yerini temizlemede kullanılan antiseptik solüsyonun PİK uygularken ven içine girmesidir. İV olarak verilen sıvıların osmolaritesi ile kanın osmolaritesinin farklı olması ven duvarının

tahriş olmasına sebep olmaktadır. Yapılan bir çalışmada flebit gelişme riskinin, sıvının osmolaritesi 600 mOsm/kg'dan daha yüksek olduğunda en yüksek derecede, 450-600 mOsm/kg arasında olduğunda orta derecede ve osmolarite 450 mOsm/kg'dan daha düşük olduğunda ise en düşük derecede olduğu saptanmıştır(Phillips ve Gorski, 2014). Kimyasal flebit gelişimini etkileyen bir diğer faktör de ilaçların ve sıvıların pH değeridir(Mattox, 2017). pH'ı 7'nin altında olan ilaçlar ve özellikle pH'ı 4,1'in altında olanlarda ven intimasına zarar verebildiği için flebit görülmektedir. İnfüzyon Hemşireleri Derneği (INS) daha iyi kan akışı nedeniyle büyük bir damar kullanılmasını önermektedir(INS, 2011). İlaç ve solüsyonlardaki pH ve ozmolalite kandaki değerlerine göre farklı ise kimyasal flebit gelişimi açısından önemli bir risk vardır (Santolim, Santos, Giovanni ve Dias, 2012). Tahriş edici ilaçlar veya solüsyonlar, uygun olmayan şekilde seyreltilmiş veya karıştırılmış ilaçlar, aşırı hızlı infüzyon veya solüsyondaki küçük partiküllerin varlığı kimyasal flebite sebep olabilir(Phillips, 2001). 450mOsm / l'den daha büyük ozmolaliteye sahip hipertonic çözeltiler ve 5.0'dan düşük pH'a sahip olanlar, kimyasal flebitin sık görülmesine sebep olur(Do Rego Furtado, 2011, Silva ve Camerini, 2012, Salgueiro-Oliveira, Parreira ve Veiga, 2012). İnfüzyon sıvısını hızlı vermenin, hemodilüsyonu arttırmasının yanı sıra, tunika intima tabakası ile konsantre solüsyonun daha çok temas etmesini sağladığı ve bu nedenle flebit riskini arttırdığı belirtilmektedir(Curan, Coia, Gilmour, McNames ve Hood, 2000). Yapılan bir araştırmada geniş vende yavaş infüzyon hızının hemodilüsyonu yükseltebileceği, bununla birlikte küçük vende yavaş infüzyon hızının bölgeye verilen infüzyon sıvısının ven duvarında tahrişe neden olabileceği belirtilmiştir(Macklin, 2003).

2.3.3.Bakteriyel (Enfektif) Flebit

Bakteriyel flebit, PİK uygularken asepsi ilkelerine uyulmaması, kullanılan kanülün kırılmasının tespit edilememesi ve kateterin doğru yerleştirilememesi sonucunda kateterin kontaminasyonu ile oluşan enfeksiyondan kaynaklanmaktadır(Netto ve Secoli, 2004). PİK'in, PİK giriş yerinin, IV sıvıların ve ilaçların kontamine olması bakteriyel flebite sebep olmaktadır. Kullanılan pansuman malzemesi ve setlerin değişim süresi de bakteriyel flebit ile ilişkilidir. Ayrıca tedavi saatinden uzun süre önce hazırlanmış ilaç ve sıvılar flebite sebep olmaktadır(Phillips ve Gorski, 2014, Ray-Barruel ve Rickard, 2018, Helm, Klausner, Klemperer, Flint ve Huang, 2015).

IV ilaç ve sıvılar, serbest infüzyon hızlı serum setleri ve/veya infüzyon pompaları ile hastaya verilmektedir. İnfüzyon pompaları ile güvenli bir şekilde istenilen sıvı ve ilaçlar istenilen miktarda hastaya vermektedir. Serbest hızlı serum setleri ile infüzyonun sıvı akış hızı ise dosiflow ile kontrol edilmektedir. İnfüzyon pompaları cerrahi asepsi ilkelerine uygun kullanıldığında flebit riskini azalttığı belirlenmiştir(Curan, Coia, Gilmour, McNames ve Hood, 2000). Kateterleri sabitlenmek için kullanılan steril olmayan flasterler rafta beklerken patojen mikroorganizmalarla kontamine olabilir. Bu nedenle PİK giriş yerine doğrudan temas etmemelidir(Potter, Perry, Stockert ve Hall 2017, Phillips ve Gorski, 2014). Periferik kateterizasyon sağlandıktan sonra infüzyon bölgesinin görünürlüğünü sağlamak ve değerlendirmeyi kolaylaştırmak için şeffaf yapıdaki yarı geçirgen olan poliüretan maddeden yapılmış pansumanlar kullanılmalıdır(Denat ve Erdoğan, 2016, Göçmen Baykara, 2020). Poliüretan şeffaf pansuman bölgede 72 saat kalabilmektedir ancak kateter bölgesinin nemlenmesi, kirlenmesi ya da yerinden çıkması durumunda değiştirilmesi gerektiği belirtilmektedir(O'grady ve ark., 2011). PİK uygulama bölgesinin kuru tutulması gerektiği ve bölgeye antimikrobiyal merhem sürülmemesi gerektiği belirtilmektedir(Loveday ve ark., 2014).

2.3.4. Amiodaron Tedavisi ve Flebit

Vezikan ajanların periferik infiltrasyonu ve ektravazasyonu hasta güvenliği için büyük bir endişe kaynağıdır. Bu yan etkiler hastalarda ciddi komplikasyonlara ve morbiditeye yol açar. Bilinen advers olay risklerine sahip spesifik bir ajan, amiodaron hidroklorürdür(Woods, Hughes, Wood, Ryan ve Powers, 2022). IV amiodaron, son 20 yılda hastaneye başvurularda %66 oranında artış gösteren atrial fibrilasyon başta olmak üzere atriyal aritmilerin tedavisinde en yaygın olarak kullanılan antiaritmiklerden biridir(Goldschalger ve ark., 2007). IV amiodaron, birincil kullanımı atriyal veya ventriküler aritmileri olan, hemodinamik olarak stabil olmayan hastaları tedavi etmek için kullanılan birden fazla endikasyona sahip bir ilaçtır(Hilleman ve Spinler, 2002). Amiodaron aynı zamanda anjina tedavisinde de kullanılır(Hajirahimkhan ve ark., 2008). Bu ilaç klinik pratikte geniş kompleks taşikardi, ventriküler taşiaritmi, atriyal fibrilasyon tedavisi ve ameliyat sonrası ritim kontrolü için yaygın olarak kullanılmaktadır(Iqbal, Chawla, Koneru ve Bikkina, 2012). Avrupa Kardiyoloji Derneği, Amerikan Kardiyoloji Koleji ve Amerikan Kalp

Derneği kalp hızını kontrol etmek için IV amiodaron kullanımını öneren kılavuzları onaylamıştır(Boyce ve Yee, 2012). Amerikan Kalp Derneği'nin kardiyopulmoner resüsitasyon algoritmasında amiodaron kullanımı önerilmektedir(Eppert ve Goddard, 2010). Hastalar, aritmi tedavi edilmediğinde çarpıntı, hipotansiyon, göğüs ağrısı, baş dönmesi veya nefes darlığı yaşayabilir, bu durum da artan morbiditeye, iskemik inme riskine, daha uzun kalış süresine ve bakımın artırılmasına sebep olabilir(Rienstra ve ark. 2012).

Amiodaronun periferik olarak uygulanmasının en yaygın yan etkisi flebittir. İntravenöz amiodaron alan hastalarda %85'lik bir oranda periferik bölgede ağrı ve kızarıklık gelişmesi ile birlikte bazı durumlarda ele gelen bir venöz kord, çizgi oluşumu meydana gelebilmektedir. Bu da antibiyotik tedavisi gerektiren enfeksiyonlara sebep olmasıyla, hastanın hastanede kalış süresini uzatmaktadır. Kılavuzlar, periferik IV uygulamadan sonra flebitin yaygın bir yan etki olduğunu göstermektedir(Spiering, 2014). On sekiz randomize kontrollü çalışmanın incelendiği bir sistematik incelemede (2002), IV amiodaron kullanılan hastalarda en yaygın advers reaksiyonlardan birinin infüzyon flebiti olduğu bulunmuştur(Hilleman ve Spinler, 2002). Amiodaron uygulaması için santral venöz kateter (SVK) uygulanması(Boyce ve Yee, 2012, Insert, 2005, Slaymaker, Schmidt, King ve Horst, 2014) ve ilaçların seyreltilmesi önerilmiştir. Ancak acil durumlarda amiodaronun kısa bir süre uygulanması(Boyce ve Yee, 2012) ve bazı durumlarda ilacın çok fazla seyreltilmesi dolaşım yüklenmesine neden olacağı için bu öneriler yapılamamaktadır(Smeltzer ve ark., 2010). Ayrıca, SVK uygulamanın trombotik olaylara, mekanik komplikasyonlara (pnömotoraks, hematoma), aritmiye ve enfeksiyon gibi hayatı tehdit eden komplikasyonlara yol açtığı bilinmektedir(McGee ve Gould, 2003, Chopra, Flanders ve Saint, 2012, Boyce ve Yee, 2012).

Amiodaron kaynaklı flebit, kimyasal ve fiziksel flebitten kaynaklanır(Ward ve Yalkowsky, 1993, Yalkowsky, Krzyzaniak ve Ward, 1998). Amiodaronun kimyasal yapısına, kateter ucunun konumu, kateter hareketinin stabilitesi ve damar boyutu gibi mekanik nedenlerin tümü katkıda bulunabilir(Woods ve ark., 2022). Yetersiz kanül çapının seçilmesi flebit oranını artırabilir ve çap arttıkça risk artar(Do Rego Furtado, 2011, Cicolini, Bonghi, Di Labio ve Di Mascio, 2009).

Amiodaronun çözünürlüğü yeterli değilse ve seyreltilmesi doğru şekilde yapılmadıysa, özellikle pH'ı 7,4'te seyreltildiğinde, parçacıklara ayrılıp kristalleşerek

yıkılabilir ve yanlış saklama koşulları nedeniyle flebit oluşumuna sebep olabilir(Yalkowsky, Krzyzaniak ve Ward, 1998, Norton ve ark., 2013, Manrique-Rodríguez ve ark., 2012). Amiodaron bulunduğu ortamdan fiziksel olarak etkilenebilir. Polivinil klorürden yapılan PİK amiodaron ile temasında yapısı bozulabilir. Bu da vasküler çeperde irritasyona sebep olabilir. Yapılan çalışmalarda kateter yapısındaki bozulmanın yüksek konsantrasyonda ve düşük hızdaki infüzyonlarda ortaya çıktığı görülmüştür(Mowry ve Hartman, 2011, Yalkowsky, Krzyzaniak ve Ward, 1998).

2.3.5. Flebit Gelişmesinde Etkili Olan Faktörler

Çeşitli çalışmalarda çok sayıda risk faktörü tanımlanmıştır. Bu risk faktörleri; hastaya ait faktörler, PİK'e ait faktörler ve uygulanan tedaviye ait faktörlerdir(Tagalakis, Kahn, Libman ve Blostein, 2002, Salgueiro-Oliveira, Parreira ve Veiga, 2012).

Hastaya ait faktörler; yaş(Do Rego Furtado, 2011), cinsiyet(Cicolini ve ark., 2009, Washington GT ve Barrett, 2012), diyabet, dolaşımı bozan durumlar (örneğin periferik vasküler hastalık ve sigara içme durumu) ve duyu eksikliğine (periferik nöropati) neden olan durumlar ve diğer ilişkili hastalıklar olarak bildirilmiştir(Do Rego Furtado, 2011).

PİK'e ait faktörler; PİK materyalinin fizikokimyasal özellikleri ve boyutu(Webster, Osborne, Hall ve Rickard, 2009), kullanılan malzeme, PİK bakımı, uygulama becerisi ve yerleştirme tekniğidir(Hilleman ve ark., 1987, Tagalakis ve ark., 2002, Maki ve Ringer, 1991).

Uygulanan tedaviye ait faktörler; intravenöz tedavinin verildiği cihazın kalibrasyonu, verilen ilacın farmakolojik özellikleri (pH, çözelti ozmolalitesi), tedavi süresi, infüzyon hızı gibi faktörler flebit gelişimine sebep olmaktadır(Hilleman ve ark., 1987, Tagalakis ve ark., 2002, Maki ve Ringer, 1991).

2.3.5.1. Kateterin Cinsi

Teflon kateterler mikroorganizmalara karşı daha dirençli olmakla beraber, poliüretan yapıdaki ince duvarlı kateterler daha az sürtünmeye sebep olmaktadır. Bu nedenle, poliüretan kateter kullanılan hastalardaki flebit insidansının, teflon kateter

kullanılan hastalara göre flebit insidansının iki kat az olduğu belirtilmiştir(Macklin, 2003, Paşalıoğlu ve Kaya, 2014).

2.3.5.2. Kateterin Numarası/ Kateterin Boyu ve apı

Yapılan araştırmalarda büyük çaplı (14 ila 18 numara) kateterlerin damar duvarını daha fazla yıprattığı için daha yüksek flebit oranlarına yol açtığı gösterilmektedir(Dychter, 2012, Gorski ve ark., 2021). Spiering yaptığı çalışmada (2014) mümkün olan en büyük damarda en kk IV kateteri kullanmıştır. 22 numara kateterin, 20 numara katetere göre daha düşük flebit oranlarına sahip olduğunu bulmuştur.

2.3.5.3. Sağlık Profesyonelinin Kateter Uygulama Bilgi ve Becerisi

PİK yerleştirme girişimleri için kısa periferik kateter yerleştirmede, ikiden fazla deneme olmaması gerektiği ve toplam denemenin dörtten fazla olmaması gerektiği belirtilmiştir. Bunun nedeni, birden fazla başarısız girişimin hastanın ağrısına neden olması, tedaviyi geciktirmesi, gelecekteki vasküler erişimi sınırlaması, maliyetin artması ve komplikasyon riskinin artmasıdır(Gorski ve ark., 2016).

2.3.5.4. Kateter Bölgesinin Tespiti

Kanülün uygun stabilizasyonu ile flebit riski önemli ölçüde düşmektedir(Do Rego Furtado, 2011). INS'nin önerilerine göre ilk kanülasyonun distal bölgelerde st ekstremitte damarlarında olması gerektiği, sonraki kanülasyonun ise öncekine yakın yapılması gerektiği ne sürülmektedir(INS, 2011).

2.3.5.5. Sıvı Gönderme şekli

Vazoaktif ve antiaritmik ilaçların uygulanması için infüzyon pompalarının kullanımı, infüzyon hızı ve süresinin kontrol edilmesini sağlamak için önemlidir(Gorski ve ark., 2016). Amiodaron tedavisi, bolus ve sürekli infüzyon gibi farklı şekillerde reçete edilebilir. Bu nedenle, periferik venöz kateterlerde amiodaron ile flebit gelişimi ile ilgili faktörlerin analizinde amiodaron uygulama türleri de dikkate alınmalıdır.

Yapılan bir çalışmada (2016), amiodaronu bolus ve ardından sürekli infüzyon şeklinde alan ve amiodaronu sadece sürekli infüzyon şeklinde alan hastalarda benzer flebit oranları bulunmuştur. Bununla birlikte, sadece IV enjeksiyon şeklinde amiodaron yapılan hastalarda ve yalnızca bolus amiodaron infüzyonu uygulananlarda flebit geliştirmeme eğilimi olduğu saptanmıştır(Buzatto, Massa, Peterlini ve Whitaker, 2016).

2.3.5.6. Anatomik Bölge ve Kateterizasyonun Uygulandığı Yer

En son kanıta dayalı önerilerde, infüzyon tedavisi boyunca kullanımı sağlanacak venöz bir bölgenin kullanılması, ağrıyı azaltmak, kendi kendine bakımı teşvik etmek kazayla çıkarma ve tıkanıklıkları önlemek için ön kolun kullanılması gerektiğini belirtmektedir. Yetişkin hastalarda alt ekstremitelerde ülserasyon, tromboflebit ve doku hasarı riski fazla olması nedeniyle alt ekstremitelerin kullanımı önerilmez. Aynı şekilde bileğin ventral yüzeyi, bilekteki sefalik ven ve antekübital bölgeler, sinir yaralanması için daha büyük bir risk ile ilişkili olduğundan kullanımı önerilmemektedir. Ayrıca flebit, infiltrasyon ve yanlılıkla yerinden çıkma riskleri nedeniyle fleksiyon alanlarından kaçınılmalıdır(Gorski, 2017).

2.3.5.7. Kateterin Vende Kalış Süresi

PİK'ler, herhangi bir risk görülmediği sürece yetişkin hastalarda 72-96 saat aralıklarla değiştirilmelidir. Fakat acil ve aseptik olmayan koşullarda takılan kateterlerin 24-48 saat içinde çıkartılması gerekmektedir(Cicolini, Bonghi, Di Labio ve Di Mascio, 2009, Idvall, Ewa ve Lena Gunningberg, 2006).

2.3.5.8. Verilen İlaç Sayısı ve Sıklığı

Yapılan bir çalışmada(2012); iki hastada, Amiodaron infüzyonu sırasında intravenöz kateterden amiodaron dışında başka bir ilaç verilmemesine rağmen amiodaron infüzyonu başlamadan önce amiodaron için kullanılan aynı kateter yoluyla intravenöz olarak magnezyum sülfat almıştır ancak bu hastalarda flebit oluşmadığı gözlenmiştir(Boyce ve Yee, 2012).

2.3.5.9. Amiodaronun pH ve Osmolaritesi

Osmolarite, çözeltinin litresi başına miliosmol olarak ifade edilen, çözünen konsantrasyonunun bir ölçüsüdür (mOsm/L; fizyolojik aralık = 285- 310 mOsm/L)(Kuwahara, Asanami ve Kuno, 1998). Ozmolaritedeki büyük farklılıkların bir sonucu olarak hücrelerin içine veya dışına sıvı geçişlerinden doku hasarı meydana gelebilir(Stranz ve Kastango, 2002).

Amiodaron, 255-345 mOsm/L çözelti ozmolaritesine ve 3.46-4.35 pH aralığına sahiptir(Gazitua ve ark., 1979). Vasküler komplikasyonları önlemek veya azaltmak için INS, İnfüzyon Hemşireliği Uygulama Standartları kapsamında pH'ı 5-9 aralığı dışında olan infüzyonların bir erişim cihazı aracılığıyla uygulanmasını tavsiye eder(INS, 2011). Amiodaron'un asidik pH'ı damarda kimyasal tahrişe neden olabilir ve kan dolaşımına girdiğinde çökebildiği düşünülür. Amiodaronun pH faktörüne ek olarak, ilaca eklenen koruyucu, periferik olarak uygulandığında aşırı duyarlılık reaksiyonlarına neden olduğu bilinen benzil alkol ve polisorbitat 80'dir(Spiering, 2014).

Flebitin ek nedenleri arasında, endotel hücrelerinin kaybı, inflamatuvar hücre infiltrasyonu, ödem ve bazı durumlarda IV kateter ucunda trombus ile sonuçlanan vende kimyasal tahriş sayılabilir(Stranz, 2008). Amiodaron seyreltildiğinde, özellikle pH 7,4'te çökebilir. Bu tür bir çökme, ilaç kan dolaşımına girdiğinde meydana gelebilir(Trissel, 2012). Hayvan çalışmalarında, hızla oluşan iğne şeklindeki kristallerin vasküler endotelde lokal travmaya neden olduğu bulunmuştur. Kristaller damarın intimasına yapışır, vasküler dokunun küçük bölgelerine emilir ve bu hücrelere konsantre bir doz verir(Ward ve Yalkowsky, 1993). Yapılan çalışmalarda amiodaron konsantrasyonu azaldığında flebit oranının da azaldığı bulunmuştur(Mowry ve Hartman, 2011, Hilleman, Hansen ve Mohiuddin, 1987). Üreticiler, amiodaron konsantrasyonlarının 2 mg/mL'nin altında kullanılmasını önermektedir(Insert, 2005). Ancak Slim ve arkadaşları (2007), 1.8 mg/mL'lik konsantrasyonların bile flebite neden olduğunu bulmuştur. Yapılan çalışmalara göre amiodaron konsantrasyonları 1,2 mg/mL olana göre 1.8 mg/mL veya daha fazla olduğunda flebit oranı daha yüksektir(Spiering, 2014, Boyce ve Yee 2012, Mowry ve Hartman, 2011, Slim ve ark., 2007, Martinho ve Rodrigues, 2008, Norton ve ark., 2013, Bagheri-Nesami ve ark., 2015, Galve ve ark., 1996).

Norton ve arkadaşları (2013), hastalara 1 gr'dan daha az intravenöz amiodaron dozu verildiğinde başlangıç flebit oranlarının önemli ölçüde daha düşük olduğunu ancak toplam doz 3 gr'a ulaştığında, flebit oranlarının önemli ölçüde, %40, arttığını göstermiştir(Norton ve ark., 2013). Kowey ve arkadaşları tarafından yapılan 2 bölümlü bir çalışmada(1995), A bölümündeki toplam doz 4820 mg iken, B bölümündeki toplam doz sadece 246,35 mg idi. A bölümü katılımcılarının flebit oranı %2,86 iken, B bölümü katılımcılarının flebit oranı %0 olarak bulunmuştur(Kowey ve ark., 1995).

2.3.5.10. İnfüzyon Hızı

Yapılan bir çalışmada amiodaronun bolus veya hızlı infüzyonunun (150 mg'a eşit veya daha yüksek dozda) flebit gelişimi ile ilişkili olduğu bulunmuştur(Buzatto ve ark., 2016). Bagheri-Nesami ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada (2015), infüzyon hızı sadece 0.62 mg/dakika olmasına rağmen yüksek bir flebit oranı bulunmuştur.

2.3.5.11. Tedavi Süresi

Damarın amiodarona daha uzun süre maruz kalması, flebite yol açacak şekilde enflamatuvar sürecin ilerlemesini destekleyebilir(Buzatto ve ark., 2016). Literatür, tedavinin ilk 24 saatinde flebit sıklığının daha yüksek meydana geldiğini göstermektedir(Norton ve ark., 2013).

2.3.5.12. Kateter Bölgesinin Bakımı

En iyi uygulama kılavuzlarının çoğu, PİK değişiminin her 72-96 saatte bir yapılması gerektiğini göstermektedir(O'grady ve ark., 2011). Cilt antisepsisi ve pansuman değişiklikleri, şeffaf yarı geçirgen membran pansuman malzemesi kullanıldığında her 7 günde bir yapılmalıdır. Gazlı bez ile yapılan pansumanlar 2 günde bir yapılmalıdır. Eğer pansuman ıslanırsa, gevşerse veya gözle görülür şekilde kirlenirse veya pansumanın altında nem, drenaj veya kan varsa PİK pansumanı hemen yapılmalıdır(Gorski, 2017).

2.3.5.13. Set Değiştirme Sıklığı

Solüsyonlar infüzyon setleriyle birleştirilirken ve üretilirken kontamine olabilmektedir. Bu yüzden kontaminasyona bağlı oluşabilecek sepsisin önlenmesi için infüzyon setlerinin düzenli aralıkla değiştirilmesi gerekmektedir(Craven ve ark., 2013). Sürekli infüzyon setleri herhangi bir kontaminasyon olmazsa 96 saatte bir, aralıklı infüzyon setleri aksi bir durum olmadığı sürece her 24 saatte bir, parenteral beslenme solüsyonu setleri 24 saatte bir ve kan setleri her 4 saatte bir veya her transfüzyon tamamlandığında değiştirilmelidir(Loveday ve ark., 2014).

2.3.5.14. Flebit Gelişimine Neden Olan Diğer Etmenler

Çeşitli çalışmalarda çok sayıda risk faktörü tanımlanmıştır ve bunlar; hastalar, kateter, uygulanan tedavi ve diğer faktörler olarak sınıflandırılabilir(Tagalakis ve ark., 2002, Salgueiro-Oliveira, Parreira ve Veiga, 2012). Hastayla ilişkili en yaygın risk faktörleri yaş, cinsiyet ve hastalıklardır. Flebit insidansı yaşla birlikte artar. Pek çok çalışma, 60 yaşın üzerindeki hastaların yaklaşık %50'sinde belirgin flebit belirtilerinin mevcut olduğunu göstermektedir(Do Rego Furtado, 2011). Yapılan bir çalışmada hastaların cinsiyetlerine göre flebit gelişiminde anlamlı düzeyde fark olduğu, kadınlarda erkeklere göre daha çok flebit geliştiği belirtilmiştir(Paşalıoğlu ve Kaya, 2014). Kadın hastalar, deri rengi beyaz olan, hipoalbuminemisi ve nötropenisi olan hastaların flebite daha yatkın olduğu belirtilmektedir(Boyce ve Yee, 2012, Gorski ve ark., 2021). Periferik vasküler hastalık ve sigara içme gibi dolaşımı bozan durumlar, duyu eksikliğine (periferik nöropati) neden olan durumlar flebit riskini artırır. Hastalıklardan diyabet ise, flebit oluşumuna önemli ölçüde katkıda bulunabilir(Do Rego Furtado, 2011).

2.3.6. Flebitin Değerlendirilmesi

Flebit ile ilişkili semptomlar hafif ya da şiddetli olabilir ve kızarıklık, ağrı, sıcaklık, şişme, venöz kordon veya pürülan akıntıyı içerebilir(Obeid, 2018). INS'e göre, herhangi bir popölasyon için kabul edilen flebit düzeyi %5 veya daha az olarak bildirilmiştir(Nekuzad ve ark., 2012, Saini ve ark., 2011). INS flebit ölçęi, klinik

ortamda flebitin şiddetini derecelendirmek için yaygın olarak kullanılmaktadır (INS, 2016).

Flebit, INS tarafından önerilen ve derece 0'ı semptomsuz olarak, derece 1'i erişim bölgesinde ağrılı veya ağrısız eritem olarak, derece 2'yi erişim yerinde ağrı ile eritem ve/veya ödem olarak, derece 3'ü erişim bölgesinde kızarıklık ve/veya ödem ile birlikte ağrı, çizgi oluşumu eritem ve/veya ödem ile palpe edilebilen venöz kord olarak ve derece 4'ü erişim yerinde ağrı, çizgi oluşumu, 2,54 cm'den büyük palpe edilebilen venöz kordon ve pürülan drenaj olarak tanımlanmıştır(INS, 2016).

2.3.7. İntravenöz Amiodaron Dozları ve Uygulama Şekilleri

Amiodaron uygulama protokolü, 24 saatte 1050 mg infüzyonunu içerir. Amiodaron %5 dekstroz çözeltisi ile seyreltilir. İlk 10 dakikada 150 mg (1.5 mg/ml) amiodaron bolus olarak verilir. Bir sonraki 360 mg (1.8 mg/ml) dozu hemen ardından (6 saatten fazla) infüze edilir. 540 mg (1.8 mg/ml) idame dozu 18 saatte infüze edilir. Bu protokolün tamamlanması toplam 24 saat 10 dakika sürer(Hajirahimkhan, Khosrogorji, Mehregan, Mortasavi ve Shafie, 2008).

Yükleme tedavisi: 250ml %5 dekstroz çözeltisi içinde 5 mg/kg'dır. Bu dozun, 20 dakika ile 2 saat arasında bir sürede, infüzyon pompası kullanılarak uygulanması önerilir. Yükleme tedavisi hastanın durumuna göre 24 saat içinde 2 veya 3 kez tekrarlanır.

İdame tedavisi: 250 ml %5 dekstroz çözeltisi içinde 10-20 mg/kg/gün olarak uygulanır. Ortalama 24 saatte 600 yada 800 mg, en fazla 24 saate 1200 mg olarak uygulanır.

İntravenöz enjeksiyon: 5mg/kg amiodaron en az 3 dakikada uygulanır. Yalnızca, şoka dirençli ventriküler fibrilasyonun kardiyo-pulmoner resüsitasyonu ile sınırlı olmak kaydıyla, ilk doz olarak 300 mg (veya 5 mg/kg) amiodaron, 20 ml %5'lik dekstroz solüsyonu içinde seyreltilerek IV bolus enjeksiyon yoluyla uygulanabilir. Ventriküler fibrilasyonun devam etmesi halinde, 150 mg'lık (veya 2.5 mg/kg) ek bir IV dozun uygulanması düşünülebilir(Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu).

İntravenöz amiodaron uygulanırken hat içi filtreler kullanılmalı ve hemşirelik kılavuzları uygulanmalıdır. Daha yüksek dozlar ve konsantrasyonlar kullanıldığında daha fazla gözetim gereklidir(Oragano, Patton ve Moore, 2019).

2.3.8. Flebit ve Hemşirelik

Vasküler erişim cihazıyla ilgili komplikasyonların çoğu önlenabilir veya ortaya çıkarsa, erken teşhis ve müdahale yoluyla olumsuz etkiler hafifletilebilir(Gorski ve ark., 2021). Bir hemşire, IV cihazı, hastaya PİK yerleşimini sağlamak ve sürdürmek için gerekli bilgi ve becerilere ve ayrıca uygulanan ilaçların fizyokimyasal özelliklerine ilişkin bilgiye sahip olmalıdır. Damar içi tedaviye sıklıkla komplikasyonlar eşlik ettiği göz önüne alındığında, en yaygın olanları flebittir. Hemşirelerin bu insidansı en aza indirmek ve aynı zamanda hastaların uygun ve zamanında tedavi almasını sağlamak gibi bir sorumluluğu vardır. Hemşirelerin bilgisi ve flebit gelişimi için risk faktörlerinin erken tanınması komplikasyonları azaltabilir. Bu, bakım kalitesini, hasta güvenliğini, hasta memnuniyet oranlarını iyileştirir. Aynı zamanda sağlık hizmetindeki maliyeti ve hastanede kalış süresini azaltır(Milutinović, Simin ve Zec, 2015). Hemşireler, infüzyon ve kateterle ilişkili enfeksiyon için hastanın değerlendirilmesinde ve enfeksiyondan şüphelenildiğinde uygun hemşirelik müdahalelerinin kullanımında gerekli yeterliliğe sahip olmalıdır(Gorski, 2007).

2.3.8.1. Flebitin Önlenmesinde Hemşirelik Bakımı ve Güncel Yaklaşımlar

Hemşire, infüzyon ve kateter enfeksiyon riskini azaltmak için ilaçlara veya sıvılara erişirken, bunları uygularken ve infüzyon erişim cihazlarını yıkarken aseptik teknik dahil olmak üzere uygun enfeksiyon kontrol önlemlerini kullanmalıdır. Kateter yerleştirme sırasında ve kateter yeri bakımı ve bakım stratejileri sırasında cilt antisepsisi için uygun önlemler kullanılmalıdır(Gorski, 2007). Hemşireler, PİK komplikasyonlarını önlemek ve en aza indirmek için PİK komplikasyonlarının risk faktörlerini belirlemeli ve bilgi düzeylerini arttırarak bakımı bilimsel kanıtlara dayalı olarak gerçekleştirmesi gerekmektedir(Beccaria ve ark., 2018).

PİK yerleştirmede ikiden fazla deneme olmaması ve toplam denemenin dörtten fazla olmaması gerekmektedir. Bunun nedeni, birden fazla başarısız girişimin hastanın ağrısına neden olması, tedaviyi geciktirmesi, gelecekteki vasküler erişimi sınırlaması, maliyetin artması ve komplikasyon riskinin artmasıdır(Gorski, 2017). Ayrıca kanülasyondaki başarı birden fazla deneme ile düşmektedir(Hagle ve Mikell, 2014). Kateter işlevini değerlendirmek ve komplikasyonları önlemek için her infüzyondan

önce IV kateterlerin yıkanması ve kan dönüşü için aspire edilmesi gerekir. Bunun amacı, kateter lümeninden infüze edilen ilacı/çözeltiyi temizleyerek açıklığı değerlendirmek, sürdürmek ve çökelmeyi önlemektir(Gorski, 2017).

Hemşirelerin PİK bakımında bakım standartları, bakım paketleri, algoritmalar ve rehberlerden yararlanması komplikasyonların önlenmesini sağlamaktadır(Yagnik, Graves ve Thong, 2016, Hugill, 2017, Rosenroll, 2017, Ray-Barruel ve Rickard, 2018, McGuire, Norman ve Hayden, 2019).

Kateter yerleştirme sırasında ve kateter yeri bakımı ve bakım stratejileri sırasında cilt antisepsisi için uygun önlemler kullanılmalıdır(Gorski, 2007). IV kateterlerin bakımı, enfeksiyon riskini azaltmak için kritik öneme sahiptir. Cilt antisepsisi ve pansuman değişiklikleri de dahil olmak üzere IV bölge bakımı şeffaf bir sabitleyici kullanıldığında 5 ile 7 günde bir yapılmalıdır. Yarı geçirgen membran pansuman ya da gazlı bez pansumanlar için 2 günde bir ve pansuman bütünlüğü ıslanırsa, gevşerse veya gözle görülür şekilde kirlenirse veya pansumanın altında nem, drenaj veya kan varsa hemen yapılmalıdır. Kateter derisinin birleşme bölgesi ve çevresi görsel inceleme ile değerlendirilmelidir. Pansuman yapılmalı ve hastaya ağrı, parestezi, uyuşma veya karıncalanma dahil herhangi bir rahatsızlık olup olmadığı sorulmalıdır. Kızarıklık, hassasiyet, şişme ve/veya akıntının varlığı enfeksiyon, flebit, infiltrasyon veya kateterle ilişkili ven trombozu belirtileri olabilir(Gorski, 2017).

2.3.9. Flebit Geliştiğinde Yapılan Uygulamalar

Hemşireler flebit belirti ve semptomlarının görüldüğü yerlerde periferik intravenöz kateterleri hemen çıkarmada tereddüt etmemeli ve daha ciddi komplikasyonların oluşmasını beklememelidir. Hemşirelerin titizliği, hastayı gereksiz rahatsızlıktan kurtarabilir ve tedaviye ara verme, uzun süreli bakım ve artan maliyet riskini azaltabilir(Boyce ve Yee, 2012). Flebit geliştiğinde infüzyon devam ediyorsa sonlandırılmalıdır. Flebit gelişen kateter çıkarılmalıdır. Bölge 8 saatte bir gözlenmelidir. Ekstremiteler yükseltilmelidir. Günde 3 kez 20 dk ılık uygulanma yapılmalıdır. Hekim istemine göre analjezik, antienflamatuar ilaçlar uygulanmalıdır. Flebit derecesi, kateterin sonlandırılma tarihi ve uygulanan girişimler kaydedilmelidir(Gorski ve ark., 2016, Brooks, 2015, Annisa, Nurhaeni ve Wanda, 2017).

Gereç ve Yöntem

3.1. Araştırmanın Tipi

Periferik olarak intravenöz amiodaron infüzyonu uygulanan hastalarda flebit gelişimini ve ilişkili faktörleri incelemeyi amaçlayan tanımlayıcı ve gözlemsel bir çalışmadır.

3.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Dokuz Eylül Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Koroner Yoğun Bakım Ünitesi'nde 01.07.2021-01.07.2022 tarihleri arasında yapılmıştır.

3.3. Araştırma Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evreni, Dokuz Eylül Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kardiyoloji A.B.D. Koroner Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan, periferik intravenöz amiodaron infüzyonu tedavisi uygulanan hastalar oluşturmıştır.

01.07.2021-01.07.2022 tarihleri arasında, Dokuz Eylül Üniversitesi Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı Koroner Yoğun Bakım Ünitesi'nde yatan, periferik intravenöz amiodaron infüzyonu tedavisi uygulanan hasta sayısının 96 olduğu saptanmıştır. Evreni bilinen örneklem (%95 güven aralığı, %5 hata payı, %50 görülme sıklığı) hesaplama formülünden yararlanılarak; araştırmanın örnekleme alınacak hasta sayısı 76.80 yani 77 olarak hesaplanmıştır (Karasar, N. (1999). Amiodaron infüzyonu uygulanan 77 hastanın intravenöz kateter sayısı araştırmanın örneklemini oluşturmıştır.

Hesaplama

N = Evrendeki birey sayısı

n = Örnekleme alınacak birey sayısı

p = İncelenecek olayın görülüş sıklığı (olasılığı)

q = İncelenecek olayın görülmeyiş sıklığı (1-p)

t = Belirli serbestlik derecesinde ve saptanan yanılma düzeyinde t tablosunda bulunan teorik değer.

D = Olayın görülüş sıklığına göre yapılmak istenen + sapma olarak simgelenmiştir.

α = 0.05 için t :1.96 dır. α =0.01 seçilirse t =2.59'dur.

Formül:

$$n = \frac{N t^2 p q}{d^2(N-1) + t^2 p q}$$

$$n = \frac{96 \times (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.05)^2 \times 95 + (1.96)^2 \times 0.5 \times 0.5} \quad n = 76.80 \approx 77$$

3.4. Araştırmanın Bağımlı ve Bağımsız Değişkenleri

Araştırmanın bağımlı değişkenleri; flebit varlığı ve flebit şiddeti olarak belirlenmiştir. Araştırmanın bağımsız değişkenleri; periferik intravenöz kateter numarası, intravenöz kateterin kalma süresi, intravenöz infüzyonun verilmiş şekli, intravenöz infüzyonun dozu, intravenöz infüzyonun hızı ve intravenöz kateterden verilen diğer iritanlar olarak belirlenmiştir.

Dokuz Eylül Üniversitesi Uygulama ve Araştırma Hastanesi Koroner Yoğun Bakım'da yatmakta olan, periferik intravenöz amiodaron infüzyonu alan, çalışmaya katılım konusunda gönüllü olan hastalar araştırmaya dahil edilecektir. Kemoterapi tedavisi alan ve onkoloji hastası olan hastalar, santral venöz kateteri olan ve intravenöz amiodaron tedavisini santral venöz kateterden alan hastalar, akli dengesi yerinde olmayan hastalar ve bilinci açık olmayan hastalar çalışma kapsamı dışında tutulacaktır.

3.5. Veri Toplama Yöntemleri

Tanımlayıcı ve gözlemsel olarak yapılan çalışmanın, yürütülmesine ilişkin öncelikle gerekli izinler alınmıştır. Periferik intravenöz amiodaron tedavisi uygulanan ve araştırma kriterlerine uygun hastalara, çalışmayla ilgili bilgi verilerek bilgilendirilmiş onamları alınıp, birey tanıtım formu doldurulmuştur. Form doldurulmasının akabinde, amiodaron tedavisi başlanacak hastaların PİK bölgesi komplikasyon varlığı yönünden değerlendirilmiştir. Herhangi bir komplikasyon varsa PİK değiştirilmiştir. Periferik intravenöz amiodaron tedavisi süresince Flebiti Etkileyen Faktörler Formu doldurulmuş ve PİK bölgesi flebit yönünden değerlendirilmiştir (INS, 2021).

Araştırmanın yürütüldüğü klinikte, hastaların PİK bölgesini kateter komplikasyonları yönünden saatlik olarak değerlendirebilmek için hemşire gözlem formunda bir bölüm bulunmaktadır. Bu bölüm INS'nin kılavuzuna göre oluşturulmuştur. Bu bölüm, komplikasyon saatini kaydetmek ve komplikasyon türünü belirlemek için kullanılmaktadır. IV amiodaron tedavisi, araştırmacı ve hemşireler tarafından tedavi başlamadan önce ve tedavi boyunca her saat başı olacak şekilde, flebit belirti ve bulguları yönünden 24 saat boyunca gözlenmiştir. Sonuçlar, hemşire gözlem formunda kaydedilmiştir. Flebiti Etkileyen Faktörler Formu klinikte kullanılan hemşire gözlem formu esas alınarak doldurulmuştur.

3.6. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak için araştırmacı tarafından literatür taraması sonucu oluşturulan iki adet ölçüm aracı ve İnfüzyon Hemşireleri Derneği tarafından oluşturulan Flebit Ölçeği kullanılmıştır.

Birey Tanıtım Formu (Ek 4): Birey Tanıtım Formu, örnekleme katılan bireylerin tanıtıcı özelliklerini belirlemek amacıyla konu ile ilgili literatür taraması sonucunda oluşturulmuştur. Bireysel Tanıtım Formu'nda, bireylerin tanıtıcı özelliklerini içeren 10 soru bulunmaktadır.

Flebiti Etkileyen Faktörler Formu (Ek 4): Konu ile ilgili literatür taranarak oluşturulan flebiti etkileyen faktörleri belirlemeye yönelik 13 soru bulunmaktadır(Ayat-Isfahani ve ark., 2017, Boyce ve Yee, 2012, Buzatto, 2016, Dixon ve ark., 2019, Gorski ve ark., 2021, Hilleman ve Spinler, 2002, Martinho ve Rodrigues, 2008, Norton ve ark., 2013, Oragano, Patton ve Moore, 2019, Phillips ve Gorski, 2014, Spiering, 2014).).

Flebit Ölçeği: İnfüzyon Hemşireleri Derneği tarafından oluşturulan flebit ölçeği kullanılmıştır (INS, 2021). Flebit değerlendirme ölçeği aşağıdaki tabloda verilmiştir(INS, 2016).

Tablo 1: Flebit Değerlendirme Ölçeği

FLEBİT SKALASI	
DERECE 0	Semptom yok
DERECE 1	Girişim yerinde ağrılı veya ağrısız eritem

DERECE 2	Girişim yerinde ağrı ile eritem ve/veya ödem
DERECE 3	Girişim yerinde ağrı ile eritem, çizgi oluşumu, ele gelen venöz kord
DERECE 4	Girişim yerinde ağrı ile eritem, çizgi oluşumu, palpe edilebilir 2.54 cm uzun venöz kord, pürülan drenaj

3.7. Verilerinin Analizi ve Değerlendirmesi

Verilerin kodlanması ve istatistiksel analizleri Statistical Package Social Sciences for Windows (SPSS) 22.0 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testiyle incelenmiştir. Normal dağılıma sahip olan verilerde, 2’den fazla bağımsız grup karşılaştırmasında ANOVA (tek yönlü varyans analizi), normal dağılıma sahip olmayan verilerde, 2’den fazla bağımsız grup karşılaştırılmasında Kruskal Wallis analizi kullanılmıştır. İkili karşılaştırmalar Bonferroni düzeltmeli olarak verilmiştir. Tüm hipotezler için %95 güven aralığında, anlamlılık düzeyi 0.05 kabul edilmiştir.

3.8. Araştırma Etiği

Araştırmanın yürütülmesi için araştırmaya başlamadan önce Dokuz Eylül Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan etik kurul izni (EK 1) ve Dokuz Eylül Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Kardiyoloji Anabilim Dalı’ndan kurum izni (EK 2) alınmıştır. Anketleri uygulamadan önce araştırma kriterlerini karşılayan ve araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere çalışmanın amacı açıklanmış ve araştırmaya katılmayı kabul edenlerden bilgilendirilmiş onamları (EK 3) alınmıştır.

Bulgular

4.1. Hastaların Sosyodemografik Özellikleri

Tablo 2: Hastaların Sosyodemografik Özelliklerinin Dağılımı

Sosyodemografik özellikler	n	%
Cinsiyet		
Kadın	37	47,4
Erkek	41	52,6
Medeni durum		
Bekar	17	21,8
Evli	61	78,2
Öğrenim durumu		
Okur yazar	22	28,2
İlkokul	21	26,9
Lise	16	20,5
Üniversite	19	24,4
Meslek		
Ev hanımı	24	30,8
İşçi	13	16,7
Memur	13	16,7
Serbest meslek	21	26,9
Diğer	7	9,0
Yaşadığı yer		
İl	52	66,7
İlçe	16	20,5
Köy	10	12,8
Sigara kullanımı		
Evet	24	30,8
Hayır	39	50,0
Bıraktım	15	19,2
Alkol kullanımı		
Evet	31	39,7
Hayır	39	50,0
Bıraktım	8	10,3
Yaş X±SS (min-maks)	63,3718±19,10539 (25-93)	
Toplam	78	100,0

Çalışmaya katılan hastaların tanıtıcı özellikleri Tablo 2’de verilmiştir. Hastaların %52,6’sının erkek cinsiyetine sahip olduğu, %78,2’sinin evli olduğu, %28,2’sinin okur yazar olduğu, %30,8’inin ev hanımı olduğu, %66,7’sinin ilde yaşadığı, %50’sinin sigara kullanmadığı, %50’sinin alkol kullanmadığı belirlenmiştir. Hastaların yaş

ortalamasının $63,37 \pm 19,10$ olduğu, yaş aralığının 25 ile 93 arasında olduğu tespit edilmiştir.

4.2. Hastaların Hastalıklarının ve Kullandıkları İlaçların Özellikleri

Tablo 3: Hastaların Hastalıklarının Ve Kullandıkları İlaçların Özelliklerinin Dağılımı

	n	%
Kronik hastalık var mı?		
Evet	56	71,8
Hayır	22	28,2
Kronik Hastalıklar*		
Hipertansiyon	33	58,90
Koroner Arter Hastalığı	30	53,57
Diyabet	24	42,80
Konjestif Kalp Yetmezliği	19	33,92
Kronik Obstrüktif Akciğer Hastalığı	10	17,85
Aritmi	7	12,50
Benign Prostat Hiperplazisi**	7	12,50
Osteoporoz***	4	7,14
Astım	3	5,35
Talasemi	2	3,57
Kronik Böbrek Yetmezliği	2	3,57
Romotoid Artrit	1	1,78
Glokom	1	1,78
Aort Darlığı	1	1,78
Alzheimer	1	1,78
Lomber Herni	1	1,78
Meme CA***	1	1,78
Hastanın kliniğe yatış tanısı		
Atrial Fibrilasyon	46	59
Ventriküler Taşikardi	32	41
PİK'den amiodaron dışında ilaç		
Verilen	24	30,8
Verilmeyen	54	69,2
Hastanın PİK'den amiodaron dışında aldığı diğer ilaçlar****		
Lasix	14	58,33
Aritmal	4	16,66
Dormicum	4	16,66
Mucinac	2	8,33
Cezol	2	8,33
Aneksat	2	8,33
MgSO4	2	8,33
Sulbaksit	2	8,33
Panto	2	8,33
Beloc	1	4,16
NaHCO3	1	4,16
Kristalize insülin	1	4,16
Serum fizyolojik	1	4,16
Tazocin	1	4,16

*Kronik hastalığı olanlar üzerinden yüzdeler hesaplanmıştır.

****Kronik hastalığı olan erkek hastalar üzerinden yüzdeler hesaplanmıştır.**

***** Kronik hastalığı olan kadın hastalar üzerinden yüzdeler hesaplanmıştır.**

******PİK'den amiodaron dışında başka bir ilaç alanlar üzerinden hesaplanmıştır.**

Hastaların %71,8'inin kronik hastalığı olduğu, hastalarda hipertansiyon (%58,90), koroner arter hastalığı (%53,57), diyabet (%42,80) ve konjestif kalp yetmezliği (%33,92), kronik obstrüktif akciğer hastalığı (%17,85), aritmi (%12,50), benign prostat hiperplazisi (%12,50), osteoporoz (%7,14), astım (%5,35), talasemi (%3,57), kronik böbrek yetmezliği (%3,57), romatoid artrit (%1,78), glaukom (%1,78), aort darlığı (%1,78), alzheimer (%1,78), lomber herni (%1,78), meme CA (%1,78) hastalıklarının görüldüğü saptanmıştır. Hastanın kliniğe yatış tanısı atrial fibrilasyon (%59,0) ve ventriküler taşikardi (%41,0) olarak belirlenmiştir. PİK'den amiodaron alan hastalardan 24'ü aynı PİK'den amiodaron dışında başka ilaçlar da almıştır. Bu ilaçlar, lasix (%58,33), aritmal (%16,66), dormicum (%16,66), mucinac (%8,33), cezol (%8,33), aneksat (%8,33), MgSO₄ (%8,33), sulbaksit (%8,33), panto (%8,33), beloc (%4,16), NaHCO₃ (%4,16), kristalize insülin (%4,16), serum fizyolojik (%4,16) ve tazocin (%4,16) olarak belirlenmiştir(Tablo 3).

4.3. Hastaya Uygulanan PİK'e ve Flebite İlişkin Özellikler

Tablo 4: Hastaya Uygulanan Periferik IV Katetere ve Flebite İlişkin Özelliklerin Dağılımı

	n	%
Kateter numarası		
18 numara	15	19,2
20 numara	62	79,5
22 numara	1	1,3
Kateter günü		
1.gün	44	56,4
2.gün	22	28,2
3.gün	6	7,7
4.gün	6	7,7
Kateter bölgesi		
Sağ kol	29	37,2
Sol kol	49	62,8
PİK Uygulanan ven		
Sefalik ven üst kol	15	19,2
Sefalik ven alt kol	13	16,7
Bazilik ven üst kol	9	11,5
Bazilik ven alt kol	15	19,2
Median ven	24	30,8
Metakarpal ven	2	2,6

Amiodaron uygulama şekli		
İnfüzyon pompası	44	56,4
Serum seti ile bolus	22	28,2
Bolus+infüzyon pompası	6	7,7
Enjektörle puşe ve infüzyon pompası	5	6,4
Enjektör ile puşe	1	1,3
Serum seti		
Serum seti	23	29,5
İnfüzyon pompası seti	55	70,5
PİK uygulanan kateter bölgesi		
İlk kez kullanıldı	58	74,4
Daha önce kullanılmıştı	20	25,6
Flebit derecesi		
0. derece	37	47,4
1. derece	20	25,6
2. derece	15	19,2
3. derece	6	7,7
Flebit geliştiğinde kateterin kaçınıcı günü olduğu		
1.günü	18	23,1
2.günü	12	15,4
3.günü	8	10,3
4.günü	2	2,6
5.günü	1	1,3

Hastalara uygulanan PİK'in %79,5'i 20 numara, % 19,2'si 18 numara, %1,3'ü 22 numara olduğu tespit edilmiştir. İntravenöz amiodaron tedavisine başlandığında izlem yapılan PİK'in %56,4'ünün 1. gününde, % 28,2'si 2. gününde, %7,7'si 4. gününde ve %7,7'si 5. gününde olduğu tespit edilmiştir. Bu kateterizasyon için %62,8 sol kol kullanılırken, %37,2 sağ kolun kullanıldığı saptanmıştır. PİK için; median ven (%30,8), sefalik ven üst kol (%19,2), bazilik ven alt kol (%19,2), sefalik ven alt kol (%16,7), bazilik ven üst kol (%11,5) ve metakarpal ven (%2,6) kullanıldığı tespit edilmiştir. Hastalara intravenöz amiodaron tedavisinin, infüzyon pompası ile programlanarak (%56,4), serum seti ile bolus olarak (%28,2), serum seti ile bolustan sonra infüzyon pompası ile programlanarak (%7,7), enjektörle puşe yapıldıktan sonra infüzyon pompası ile programlanarak (%6,4) ve enjektörle puşe olarak (%1,3) uygulandığı tespit edilmiştir. Amiodaron tedavisi için infüzyon pompası seti (%70,5) ve serum seti (%29,5) kullanıldığı saptanmıştır. Hastalara PİK uygulanan kateter bölgesi %74,4 oranında ilk kez kullanılmışken, %25,6 oranında daha önce de kullanılmış olduğu saptanmıştır. Hastalara uygulanan periferik intravenöz amiodaron tedavisi sonucunda çeşitli derecelerde flebit geliştiği saptanmıştır. Hastaların

%47,4'ünde flebit gelişmediği (0 derece), %25,6'sında 1. derece, %19,2'sinde 2. derece ve %7,7'sinde 3. derece flebit geliştiği tespit edilmiştir. Flebit geliştiğinde PİK'in, %23,1'inin 1. gününde, %15,4'ünün 2. gününde, %10,3'ünün 3. gününde, %2,6'sının 4. gününde ve %1,3'ünün 5. gününde olduğu saptanmıştır (Tablo 4).

4.4. Hastaya Uygulanan İntravenöz Amiodaron Tedavisine, Dozlarına ve Hızlarına İlişkin Özellikler

Tablo 5: Hastaya Uygulanan IV Amiodaron Tedavisine, Dozlarına ve Hızlarına İlişkin Özelliklerin Dağılımı

	n	Ortalama	Ortanca	Standart Sapma	Min	Maks.
Kateter günü	78	1,66	1	0,92	1	4
Yükleme dozu 1. saat (mg/dl)	61	233,60	300	75,12	150	300
Yükleme dozu 2. Saat (mg/dl)	23	150	150	0	150	150
İdame doz 6 saat (mg/dl)	13	56,68	59,40	9,82	24	59,50
İdame doz 18 saat (mg/dl)	13	30,60	30,60	0	30,60	30,60
İdame doz 24 saat (mg/dl)	21	41,25	48	10,24	24	48
Yükleme hız 1. Saat (cc/h)	61	96,72	100	53,20	50	250
Yükleme hız 2. Saat (cc/h)	23	54,34	50	9,68	50	75
İdame hız 6 saat (cc/h)	13	31,23	33	6,37	10	33
İdame hız 18 saat (cc/h)	13	17	17	0	17	17
İdame hız 24 saat (cc/h)	21	19,76	20	1,33	14	21
Toplam verilen doz (mg/dl)	78	650	300	446,85	150	1500
Toplam verilen sıvı (cc)	78	290,97	100	223,18	20	750
Flebit gelişme dozu (mg/dl)	41	659,11	631,80	360,23	150	1500
Flebit geliştiğindeki sıvı miktarı (cc)	41	293,75	329	183,13	20	600
Flebit geliştiğinde geçen süre (saat)	41	12,02	14	9,43	1	24
Flebit geliştiğinde kateterin günü	41	1,92	2	1,03	1	5

Hastaya uygulanan periferik intravenöz amiodaron tedavisinde kullanılan PİK günü ortalaması $1,66 \pm 0,92$ olarak bulunmuştur. Amiodaron tedavisinin yükleme dozu 1. saatte ortalama $233,60 \text{ mg/dl} \pm 75,12 \text{ mg/dl}$ iken, yükleme dozu 2. saatte $150 \text{ mg/dl} \pm 0 \text{ mg/dl}$ olduğu tespit edilmiştir. Periferik intravenöz amiodaron tedavisinde çeşitli idame dozları uygulanmıştır. 24 saatlik amiodaron tedavisinin ilk 6 saat ve sonraki 18 saat olarak ayrıldığı bir idame tedavisi olduğu tespit edilmiştir. Bu idame tedavisinde ilk 6 saatte idame dozu ortalaması $56,68 \text{ mg/dl} \pm 9,82 \text{ mg/dl}$ iken, sonraki 18 saatteki idame dozu ortalaması $30,60 \text{ mg/dl} \pm 0 \text{ mg/dl}$ olduğu saptanmıştır. Bir diğer idame

tedavisinin ise 24 saatlik sabit idame dozunun olduğu tespit edilmiştir. 24 saatlik idame dozunun ortalaması 41,25 mg/dl±10,24 mg/dl olduğu saptanmıştır. Yükleme hızı 1. saat ortalaması 96,72±53,20 cc/h iken yükleme hızı 2. saat ortalaması 54,34±9,68 cc/h olduğu tespit edilmiştir. Periferik intravenöz amiodaron tedavisi uygulanırken ilaç solüsyonu çeşitli idame hızlarında verildiği tespit edilmiştir. 24 saatlik amiodaron tedavisinin ilk 6 saat ve sonraki 18 saat olarak ayrıldığı idame tedavisinde, ilk 6 saatte idame hızı ortalaması 31,23±6,37 cc/h, sonraki 18 saatteki idame hızı ortalaması 17,00±0,00 cc/h olduğu saptanmıştır. Bir diğer idame tedavisi olan 24 saatlik sabit idame hızının ortalaması 19,76±1,33 cc/h olduğu tespit edilmiştir. Hastalara verilen toplam amiodaron dozunun ortalama 650±446,85 mg/dl iken, verilen toplam amiodaron sıvısının ortalaması 290,97±223,18 cc olduğu saptanmıştır. Periferik IV amiodaron tedavisinde flebit gelişen hastaların flebit geliştiğinde aldığı ortalama amiodaron dozu 659,11±360,23 mg/dl iken, flebit geliştiğinde ortalama aldığı sıvı miktarı 293,75±183,13 cc olduğu tespit edilmiştir. Hastalarda flebit gelişme saati ortalama 12,02±9,43 saat olduğu saptanmıştır. Flebit gelişen hastaların PİK gününün ortalama 1,92±1,03 gün olduğu tespit edilmiştir.

4.5. Hastalarda Gelişen Flebit Derecesi ve Etkileyen Faktörler

Tablo 6: Hastalarda Gelişen Flebit Derecesi ve Etkileyen Faktörlerin Özelliklerinin Dağılımı

	Flebit derecesi				Test	p
	Derece 0	Derece 1	Derece 2	Derece 3		
Toplam sıvı (cc) Ortanca (minimum-maksimum)	100 (100-750)	100 (20-600)	500 (100-600)	550 (500-600)	H=21,58	p<0,001
Toplam doz (mg/dl) Ortanca (minimum-maksimum)	300 (150-1500)	300 (150-1200)	1200 (300-1500)	1200 (600-1500)	H=27,36	P<0,001
Kateter günü Ortanca (minimum-maksimum)	1 (1-4)	2 (1-4)	1 (1-3)	2 (1-4)	H=5,68	0,12
Flebit geliştiğinde IV kateter günü Ortanca (minimum-maksimum)		2 (1-4)	1 (1-3)	2 (1-5)	H=1,30	0,52
Flebit geliştiğinde aldığı amiodaron dozu (mg/dl) Ortanca (minimum-maksimum)		300 (150-1050)	912 (300-1500)	807,2 (600-1200)	H=14,08	0,001
Flebit geliştiğinde aldığı toplam sıvısı (cc) Ortanca (minimum-maksimum)		100 (20-526)	380 (100-600)	384,5 (280-600)	H=8,45	0,01
Flebit geliştiğinde amiodaron aldığı süre (sa) Ortanca (minimum-maksimum)		2 (1-24)	18 (1-24)	18,5 (14-24)	H=6,89	0,03
Kronik hastalık (%) Evet Hayır	73,3 29,7	85,0 15,0	60,0 40,0	66,7 33,3	X ² =2,87	0,41
Kateter numarası (%) 18 numara 20 numara	13,5 83,8	25,0 75,0	20,0 80,0	33,3 66,7	X ² =2,96	0,81

22 numara	2,7	0,0	0,0	0,0		
Kateter bölgesi (%)						
Sağ kol	40,5	30,0	46,7	16,7	X ² =2,27	0,51
Sol kol	59,5	70,0	53,3	83,3		
Ven adı (%)						
Sefalik ven üst kol	16,2	20,0	33,3	0,0	X ² =15,09	0,44
Sefalik ven alt kol	18,9	20,0	6,7	16,7		
Bazilik ven üst kol	10,8	5,0	20,0	16,7		
Bazilik ven alt kol	27,0	10,0	13,3	16,7		
Median ven	27,0	35,0	26,7	50,0		
Metakarpal ven	0,0	10,0	0,0	0,0		
Uygulama şekli (%)						
İnfüzyon pompası ile	59,5	40,0	60,0	83,3	X ² =14,81	0,25
Serum seti ile bolus	24,3	50,0	20,0	0,0		
şeklinde	0,0	5,0	0,0	0,0		
Enjektör ile puşe şeklinde	5,4	5,0	13,3	16,7		
Bolus + infüzyon pompası	10,8	0,0	6,7	0,0		
ile						
Puşe + infüzyon pompası						
ile						
IV kateter uygulama sıklığı (%)						
İlk kez kullanıldı	75,7	60,0	86,7	83,3	X ² =3,64	0,30
Daha önce kullanılmıştı	24,3	40,0	13,3	16,7		
Amiodaron dışı ilaç alımı (%)						
Evet	29,7	30,0	26,7	50,0	X ² =1,18	0,75
Hayır	70,3	70,0	73,3	50,0		

Shapiro-Wilk analizine göre veriler normal dağılıma uymadıkları için hastalara verilen toplam sıvı miktarı, toplam doz miktarı, PİK günü, flebit geliştiğinde PİK günü, flebit gelişme dozu, flebit geliştiğindeki sıvı miktarı ve flebit gelişme saati ortanca değeri üzerinden verilmiştir.

Flebit derecesine göre ile hastalara verilen toplam sıvı miktarı arasındaki farkın incelenmesi sonucunda flebit dereceleri 0, 1, 2 ve 3 olan hastaların toplam aldığı sıvı ortancası sırasıyla şöyledir: 100 (100-750), 100 (20-600), 500 (100-600) ve 550 (500-600) olduğu saptanmıştır. Yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda flebit derecesi ile hastalara verilen toplam sıvı ($p<0,001$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Yapılan ileri analizde (Bonferroni) bu farkın flebit derecesi 2 ve 3 olan hastaların aldıkları toplam sıvının ortancasının yüksek olmasından kaynaklandığı saptanmıştır.

Flebit dereceleri 0, 1, 2 ve 3 olan hastalara verilen toplam doz ortancası sırasıyla şöyledir: 300 (150-1500), 300 (150-1200), 1200 (300-1500) ve 1200 (600-1500) olduğu tespit edilmiştir. Kruskal Wallis testi sonucunda flebit derecesi ile toplam doz ($p<0,001$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Yapılan ileri

analize (Bonferroni) göre bu farkın flebit derecesi 2 ve 3 olan hastaların aldıkları toplam doz ortancasının yüksek olmasından kaynaklandığı saptanmıştır.

Flebit dereceleri 0, 1, 2 ve 3 olan hastaların PİK günü ortancası sırasıyla 1 (1-4), 2 (1-4), 1 (1-3) ve 2 (1-4) olduğu tespit edilmiştir. Kruskal Wallis testi sonucunda flebit derecesine göre PİK günü ($p=0,12$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı bulunmuştur. Hastalarda flebit geliştiğinde flebit dereceleri 1, 2 ve 3 olan hastaların PİK günü ortancası ise 2 (1-4), 1 (1-3) ve 2 (1-5) olarak bulunmuştur. Yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda flebit derecesi ile flebit geliştiğindeki PİK günü ($p=0,52$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir.

Flebit derecesi ile flebit geliştiğinde aldığı IV amiodaron dozu arasındaki farkın incelenmesi sonucunda flebit dereceleri 1, 2 ve 3 olan hastaların flebit geliştiğinde aldığı toplam dozun ortancası sırasıyla 300 (150-1050), 912 (300-1500) ve 807,2 (600-1200) olduğu saptanmıştır. Yapılan Kruskal Wallis testi sonucunda flebit derecesi ile flebit geliştiğinde hastalara verilen toplam doz ($p=0,001$) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Yapılan Dunn Bonferroni analizinde flebit derecesi 1 ve 2 olan hastalar arasında fark bulunmuştur.

Flebit derecesi ile flebit geliştiğinde aldığı toplam sıvı miktarı arasındaki farkın incelenmesi sonucunda flebit dereceleri 1, 2 ve 3 olan hastaların flebit geliştiğinde aldığı sıvı miktarının ortancası sırasıyla 100 (20-526), 380 (100-600) ve 384,5 (280-600) olduğu saptanmıştır. Kruskal Wallis testi sonucunda flebit derecesi ile flebit geliştiğinde verilen sıvı miktarı ($p=0,01$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Yapılan ileri analizde bonferroni düzeltmeli dunn testi (Bonferroni) sonucuna göre flebit derecesi 1 ve 2 arasında ($p=0,01$) ve flebit derecesi 1 ve 3 arasında ($p=0,03$) anlamlı bir fark bulunmuşken, flebit derecesi 2 ve 3 arasında ($p=0,76$) anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Flebit dereceleri 1, 2 ve 3 olan hastaların flebit geliştiğinde amiodaron aldığı süre ortancaları sırasıyla 2 (1-24), 18 (1-24) ve 18,5 (14-24) saat olarak bulunmuştur. Kruskal Wallis testi sonucunda flebit derecesi ile flebit gelişme saati ($p=0,03$) arasında anlamlı bir fark bulunmuştur.

Periferik IV amiodaron alan ve flebit dereceleri 0, 1, 2, ve 3 olan hastaların sırasıyla %73,3, %85, %60 ve %66,7'sinin kronik hastalığı olduğu tespit edilmiştir. Ki-kare

analizi sonucunda, flebit derecesi ile hastaların kronik hastalığının olması ($p=0,41$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Flebit derecesi 0 olan hastaların sırasıyla %13,5, %83,8 ve %2,7'sinin PİK numaraları 18, 20 ve 22 olduğu, flebit derecesi 1 olan hastaların sırasıyla %25 ve %75'inin PİK numaraları 18 ve 20 olduğu, flebit derecesi 2 olan hastaların sırasıyla %20 ve %80'inin PİK numaraları 18 ve 20 olduğu ve flebit derecesi 3 olan hastaların sırasıyla %33,3 ve %66,7'sinin PİK numaraları 18 ve 20 olduğu tespit edilmiştir. Yapılan Ki-kare analizi sonucunda, flebit derecesi ile PİK numarası ($p=0,81$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Flebit derecesi 0 olan hastaların PİK bölgesi için %40,5'inde sağ kol ve %59,5'inde sol kol kullanıldığı, flebit derecesi 1 olan hastaların PİK bölgesi için %30'unda sağ kol ve %70'inde sol kol kullanıldığı, flebit derecesi 2 olan hastaların PİK bölgesi için %46,7'sinde sağ kol ve %53,3'ünde sol kol kullanıldığı ve flebit derecesi 3 olan hastaların PİK bölgesi için %16,7'sinde sağ kol ve %83,3'ünde sol kol kullanıldığı tespit edilmiştir. Yapılan Ki-kare analizi sonucunda, flebit derecesi ile PİK bölgesi ($p=0,51$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Flebit derecesi 0 olan hastaların sırasıyla; %16,2, %18,9, %10,8, %27 ve %27'sinde PİK için sefalik ven üst kol, sefalik ven alt kol, bazilik ven üst kol, bazilik ven alt kol ve median ven kullanıldığı, flebit derecesi 1 olan hastaların sırasıyla; %20, %20, %5, %10, %35 ve %10'unda PİK için sefalik ven üst kol, sefalik ven alt kol, bazilik ven üst kol, bazilik ven alt kol, median ven ve metakarpal ven kullanıldığı, flebit derecesi 2 olan hastaların sırasıyla; %33,3, %6,7, %20, %13,3 ve %26,7'sinde PİK için sefalik ven üst kol, sefalik ven alt kol, bazilik ven üst kol, bazilik ven alt kol ve median ven kullanıldığı ve flebit derecesi 3 olan hastaların sırasıyla; %16,7'sinde PİK için sefalik ven alt kol, bazilik ven üst kol ve bazilik ven alt kol, %50'sinde median ven kullanıldığı tespit edilmiştir. Ki-kare analizi sonucunda, flebit derecesi ile PİK için kullanılan ven ($p=0,44$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Flebit derecesi 0 olan hastaların sırasıyla; %59,5, %24,3, %5,4 ve %10,8'inde periferik IV amiodaron tedavisi, infüzyon pompası ile, serum seti ile bolus şeklinde, bolus + infüzyon pompası ile ve puşe + infüzyon pompası ile uygulandığı tespit edilmiştir. Flebit derecesi 1 olan hastaların sırasıyla; %40, %50, %5 ve %5'inde infüzyon pompası ile, serum seti ile bolus şeklinde, enjektör ile puşe şeklinde ve bolus +

infüzyon pompası ile, flebit derecesi 2 olan hastaların sırasıyla; %60, %20, %13,3 ve %6,7'sinde infüzyon pompası ile, serum seti ile bolus şeklinde, bolus + infüzyon pompası ile ve puşe + infüzyon pompası ile, flebit derecesi 3 olan hastaların sırasıyla; %83,3 ve %16,7'sinde infüzyon pompası ile ve bolus + infüzyon pompası ile uygulandığı tespit edilmiştir. Ki-kare analizi sonucunda, flebit derecesi ile periferik IV amiodaron tedavisi uygulama şekli ($p=0,25$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir.

Flebit derecesi 0, 1, 2 ve 3 olan hastalarda sırasıyla; %75,7, %60, %86,7 ve %83,3'ünde IV kateter bölgesi ilk kez kullanılırken, %24,3, %40, %13,3 ve %16,7'sinde IV kateter bölgesinin daha önce kullanıldığı tespit edilmiştir. Yapılan Ki-kare analizine göre, flebit derecesi ile periferik IV amiodaron tedavisinin aynı bölgeye uygulama sıklığı ($p=0,30$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır.

Flebit derecesi 0, 1, 2 ve 3 olan hastalarda sırasıyla; %29,7, %30, %26,7 ve %50'sinde periferik IV amiodaron tedavisi verilen PİK'den amiodaron dışında başka IV ilaçlar verilirken, %70,3, %70, %73,3 ve %50'sinde periferik IV amiodaron tedavisi verilen PİK'den amiodaron dışında başka bir IV ilaç verilmediği tespit edilmiştir. Ki-kare analizi sonucunda, flebit derecesi ile periferik IV amiodaron dışı ilaç alımı ($p=0,75$) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir.

Tartışma

5.1. Hastaların Tanıtıcı Özelliklerinin İncelenmesi

Araştırmaya katılan hastaların %47,4'ünün kadın, %52,6'sının erkek olmasıyla cinsiyet dağılımının eşite yakın olduğu saptanmıştır. IV amiodaron ve flebit ile ilgili yapılan bir çalışmada hastaların cinsiyet dağılımının benzer olduğu görülmüştür(Dixon, Hort ve Wright, 2019). Yapılan bir diğer çalışmada ise %68 ile erkekler çoğunluktadır(Spiering, 2014).

Hastaların büyük çoğunluğunun (%78,2) evli olduğu, öğrenim durumlarının birbirine yakın dağıldığı, çoğunun (%66,7) ilde yaşadığı, yarısının sigara ve alkol kullanmadığı ve bu hastaların yaş ortalamasının $63,37 \pm 19,10$ yıl olduğu saptanmıştır. Amiodaron ile ilişkili flebit insidansını araştırmayı amaçlayan bir çalışmada, hastaların yaş ortalaması 65.1 yıldır(Slim ve ark., 2007). Yapılan bir diğer çalışmada yaş ortalaması 69 iken(Spiering, 2014), IV amiodaron ve flebit ile ilgili yapılan bir diğer çalışmada ise hastaların yaş ortalamasının benzer olduğu görülmüştür(Dixon, Hort ve Wright, 2019). Bu çalışmaların yoğun bakım ünitelerinde ve kalp ve damar hastalıkları olan bireylerde yapıldığı göz önüne alındığında ileri yaş bulgusu rasyoneldir. Bu bulgu benzer çalışmalarla desteklenmektedir(Slim ve ark., 2007, Nassaji-Zavareh ve Ghorbani, 2007, Aslani, 2000).

5.2. Hastaların Kronik Hastalıklarının ve Kullandıkları İlaçların İncelenmesi

Araştırmaya katılan hastaların büyük çoğunluğunun (%71,8) kronik hastalığı olduğu saptanmıştır. Bu hastalıkların başında %58,9 ile hipertansiyon ve %53,5 ile koroner arter hastalığı gelmektedir. Bunları takiben %42,8 ile diyabet ve %33,9 ile konjestif kalp yetmezliği gelmektedir. Bu araştırmanın koroner yoğun bakım ünitesinde yapıldığı göz önüne alındığında kronik hastalığı olan bireylerin çoğunlukta olması olasıdır. Hastaların kliniğe yatış tanılarına baktığımızda %59'unun atrial fibrilasyon ve %41'inin ventriküler taşikardi tanısı ile yatış yaptığı saptanmıştır. Susam yağının amiodaron kaynaklı flebitin önlenmesi üzerindeki etkilerini inceleyen bir çalışmada(2015) hastaların %77.8'inin kliniğe yatış tanılarının atrial fibrilasyon olduğu görülmüştür(Bagheri-Nesami, Shorofi, Hashemi-Karoie ve Khalilian, 2015).

Periferik IV amiodaron infüzyonu verilen PİK'den amiodaron infüzyonu sırasında büyük çoğunlukla (%69,2) amiodaron dışında bir ilaç verilmemiştir. Ancak hastaların damar yapısı, kısıtlanmış ekstremiteler varlığı ve uzun süreli yatış ve periferik venöz yapının fazla kullanımı sebebiyle venöz yıpranma gibi sebeplerden dolayı hastaların %30,8'inde aynı PİK'den hem amiodaron infüzyonu hem de diğer ilaçlar verilmiştir. Bu ilaçların %58,3'ünün lasix, %16,6'sının aritmal ve dormicum olduğu saptanmıştır.

5.3. Hastalara Uygulanan PİK ve Flebite İlişkin Özelliklerin Flebit Derecesi ile İlişkisinin İncelenmesi

Bu araştırmada amiodaron ile indüklenen flebiti ve infüzyon konsantrasyonu, toplam doz, toplam sıvı miktarı, infüzyon hızı, kronik hastalık durumu, PİK günü, PİK numarası, PİK bölgesi ve ven adı, infüzyon süresi, uygulama şekli ve amiodaron dışında IV ilaç verilme durumu gibi flebite katkıda bulunan faktörlere odaklanarak, amiodaron ile indüklenen flebit insidansını ve flebit oranlarına katkıda bulunan diğer faktörler incelenmiştir. Amiodaron ile indüklenen flebit hakkında şu anda mevcut araştırmalar az ve örnek boyutları küçüktür. İki sistematik incelemede amiodaronun genel güvenliği incelenmiş, ancak yalnızca flebit üzerine odaklanılmamış veya flebit oranları ile flebite katkıda bulunan faktörler arasındaki ilişkileri araştırılmamıştır(Santangeli ve ark. 2012, Hilleman ve Spinler, 2002).

Araştırmaya katılan hastalarda 3 farklı periferik venöz kateter numarası kullanıldığı tespit edilmiştir. Mümkün olan en büyük damarda en küçük IV kateteri kullanılmıştır. Bunların büyük çoğunluğu, %79,5'i 20 numara iken %19,2'si 18 numara ve %1,3'ü 22 numara olduğu saptanmıştır. Flebit derecesi ile kateter numarası arasında anlamlı bir fark($p>0,001$) bulunmamıştır. Flebit derecesi, kateter numaraları arasında kendi içinde benzer dağılım göstermekle birlikte en yaygın flebit oranı 20 numara kateterde geliştiği saptanmıştır. Bunun nedeninin büyük çoğunlukta 20 numara kateter kullanılması olduğu düşünülmektedir. Literatür incelendiğinde bazı çalışmalar, daha büyük numaralı (14 ila 18) kateterlerin, damar duvarını daha fazla yıprattığı, için daha yüksek flebit oranlarına yol açtığını göstermektedir(Gorski ve ark., 2016, Dychter, Gold, Carson ve Haller, 2012). Ancak bazı çalışmalar ise bunu istatistiksel olarak doğrulamamaktadır(Norton ve ark., 2013, Spiering, 2014). Amiodaron infüzyonu alan hastalarda flebit gelişimi üzerine yapılan bir çalışmada 22 numaralı kateterlerin, 20

numaralı kateterlere göre flebit gelişme oranının daha yüksek olduğu saptanmıştır(Uğurlu, 2016). İntravenöz amiodaron tedavisi alan hastalarda soğuk uygulamanın flebit gelişimi üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmada flebit gelişimi ile kateter numarası arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır(Okyay, 2021). Amiodaron intravenöz infüzyonu olan yaşlı hastalarda flebit ile ilişkili faktörlerin incelendiği bir çalışmada(2016) ise 20 ve 22 numara periferik venöz kateter kullanıldığı görülmüştür(Buzatto, Massa, Peterlini ve Whitaker, 2016). Yapılan bir diğer çalışmada da en sık tercih edilen PİK'in 20 ve 22 numara olduğu görülmüştür. Periferik amiodaron ile ilgili flebitte hasta zararlarını azaltmak için yapılan kurumsal hemşirelik kılavuzunda amiodaron infüzyonları için tercih edilen kateter boyutu olarak 22 numara kateterin kullanıldığı görülmüştür(Spiering, 2014). Literatürde bazı çalışmalarda kateter numarasının flebit gelişimi ile ilişkili olmadığı belirtilirken(Berse, Tosun, B. veTosun, N., 2020), bazı çalışmalarda ise küçük numara kateterlerin büyük kateterlere oranla flebit riskinin daha az olduğu belirlenmiştir(Atay, 2019).

Hastalara uygulanan PİK'lerin çoğunluğunun 1. (%56,4) ya da 2. gününde (%28,2) olduğu tespit edilmiştir. Flebit derecesi ile PİK günü arasında anlamlı bir fark($p>0,001$) bulunmamıştır. Flebit gelişen hastaların ise flebit geliştiğindeki PİK gününe baktığımızda çoğunun 1. (%23,1) ve 2. (15,4) günde olduğu tespit edilmiştir. Bunun sebebinin periferik IV amiodaron alan hastaların amiodaron tedavisi başladığında PİK günlerinin çoğunlukta 1. (%56,4) ve 2. (%28,2) günde olması ve amiodarondan kaynaklanan flebit oluşumunu incelemek için hastaların sadece 24 saat izlenmiş olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Periferik amiodaron ile ilgili flebitte hasta zararlarını azaltmak için hemşirelik kılavuzu kullanılan bir araştırmada flebit gelişen hastaların çoğunda (%80) PİK günü ortalama 4,7 gün olarak tespit edilmiştir(Spiering, 2014). Yapılan bir çalışmada flebit derecesi ile IV kateterin vende kalış süresi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır(Okyay, 2021). Sharifi-Ardani ve arkadaşlarının (2017) yaptığı bir çalışmada ise kateterin vende kalış süreleri ve flebit gelişimi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

PİK yerleştirilirken tercihen öncelikle el üstü ve kolların kullanılması önerilmektedir. Ayaküstü ve bacaklara yerleştirilen PİK en kısa sürede değiştirilmesi ve üst ekstremiteye taşınması önemlidir. Ayrıca dominant olmayan ekstremitenin daha sık kullanılması önerilmektedir(O'Grady ve ark., 2011). Yaptığımız çalışmada PİK için sağ ve sol kol kullanılırken, çoğunlukla (%62,8) sol kolun tercih edildiği tespit

edilmiştir. Kateter bölgesi ile flebit derecesi arasında anlamlı bir fark($p>0,001$) bulunmamıştır. Susam yağının amiodaron kaynaklı flebitin önlenmesi üzerindeki etkilerini inceleyen bir çalışmada(2015) hastaların susam yağı grubunun %83,3'ünde, sıvı parafin grubunun %77,8'inde sol kolun kullanıldığı görülmüştür(Bagheri-Nesami, Shorofi, Hashemi-Karoie ve Khalilian, 2015). Comparcini ve arkadaşlarının (2017) yaptıkları bir çalışmada antekübital fossaya yerleştirilen kateterlerin flebit açısından daha az riskli olduğu saptanmıştır ve flebit ile kateterin yerleştirildiği anatomik bölge incelendiğinde el üstüne yerleştirilen kateterlerde flebit gelişme oranı yüksek bulunmuştur.

Yapılan araştırmada PİK için sefalik, bazilik, median ve metakarpal venler kullanılmıştır. Çoğunlukla (%30,8) median ven kullanılmasıyla beraber diğer venlerin kullanım oranlarının birbirine yakın olduğu tespit edilmiştir. Flebit derecesi ile kullanılan venler arasında anlamlı bir fark($p>0,001$) bulunmamıştır. Literatür incelendiğinde bir çalışmada en çok ön kol ve el sırtında flebit gözlenmiştir(Karadeniz, Kutlu, Tatlısumak ve Özbakkaloğlu, 2003). Ancak yapılan bir diğer çalışmada bazilik ve sefalik venlerin kullanıldığı görülmüştür ve bu çalışmada gözlemlenen farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır(Buzatto, Massa, Peterlini ve Whitaker, 2016). Norton ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise metakarpal venlerin kullanıldığı görülmüştür(Norton ve ark., 2013). Boyce ve Yee(2012), periferik venöz kateter yerinin flebit oranlarında fark yaratmadığını bulmuştur. Okyay'ın yaptığı bir çalışmada flebit ile kateterin takıldığı bölüm arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır(Okyay, 2021).

Periferik amiodaron infüzyonu çoğunlukla (%56,4) programlanabilir infüzyon pompaları ile ya da serum seti ile bolus (%28,2) şeklinde uygulandığı saptanmıştır. Flebit derecesi ile amiodaron uygulama şekli arasında anlamlı bir fark($p>0,001$) bulunmamıştır. Amiodaron intravenöz infüzyonu olan yaşlı hastalarda flebit ile ilişkili faktörleri inceleyen bir çalışmada benzer oranda (%56,9) infüzyon pompası ile uygulandığı görülmüştür ve bu çalışmada bolus ile verilen amiodaron infüzyonunda flebit gözlenmezken infüzyon pompası ile uygulandığında flebit gelişiminde anlamlı bir fark gözlenmiştir(Buzatto, Massa, Peterlini ve Whitaker, 2016). Periferik amiodaron infüzyonunun bolus olarak uygulandığı çalışmalar da mevcuttur(Hofmann ve ark., 2004, Hofmann ve ark., 2006).

Yapılan araştırma sonucunda periferik IV amiodaron alan hastaların %52,6'sında flebit görülmüştür ve bu sonuç literatürdeki sonuçlarla uyumludur. İnfüzyon Hemşireleri Derneği'ne göre herhangi bir hasta popülasyonunda flebit oranı %5 veya daha az olmalıdır(INS, 2011). Ancak literatürde pek çok farklı flebit oranlarının verildiği çalışmalar mevcuttur. Amiodaronun neden olduğu flebit insidansı %8 ile %55 arasında büyük ölçüde değişmektedir(Dixon, Hort ve Wright, 2019, Slim ve ark., 2007, Buzatto ve ark., 2016, Norton ve ark., 2013, Boyce ve Yee, 2012, Uslusoy ve Mete, 2008, Martinho ve Rodrigues, 2008, Mowry ve Hartman, 2011). Örneğin amiodaronun sebep olduğu flebitin insidansı, katkıda bulunan faktörleri ve klinik etkilerini inceleyen bir çalışmada, 105 hastadan oluşan örnekleme % 40 oranında flebit gözlenmiştir(Norton ve ark., 2013). Boyce ve Yee(2012) tarafından yapılan tanımlayıcı bir çalışmada flebit oranı %67 olarak bildirilmiştir. Periferik amiodaron ile ilgili flebitte hasta zararlarını azaltmak için hemşirelik kılavuzu kullanılan bir çalışmada kılavuz uygulanmadan önce periferik amiodaron ile ilişkili flebit oranı %85 iken, kılavuzun uygulanmasından sonra oran %38'e düşmüştür(Spiering, 2014). Başka bir çalışmada ise, amiodaron tedavisi alan hastalarda %20 oranında flebit görülmüştür(Uğurlu, 2016). Flebit oranları arasındaki bu değişimin nedeni muhtemelen incelenen hasta popülasyonlarının çeşitliliği ve çoğunun küçük örneklem boyutlarında yapılmasıdır.

Flebit derecelerinin dağılımına baktığımızda %47,4'ünde flebit görülmezken, %25,6'sında 1.derece, %19,2'sinde 2.derece ve %7,7'sinde 3.derece flebit geliştiği saptanmıştır. Amiodaron kaynaklı flebitin önlenmesinde susam yağının etkilerini inceleyen bir çalışmada deney grubundaki hastaların %16,7'sinde 2.derece ve %22,2'sinde 3.derece flebit belirtileri gözlenmiştir. Kontrol grubundaki hastaların ise %5.6'sında 2.derece, %27.8'inde 3.derece ve %44.4'ünde 4.derece flebit belirtileri gözlenmiştir(Bagheri-Nesami, Shorofi, Hashemi-Karoie ve Khalilian, 2015). Periferik amiodaron ile ilgili flebitte hasta zararlarını azaltmak için hemşirelik kılavuzu kullanılan bir çalışmada flebit derecesi 0 olan hastalar, kılavuz uygulanmadan önce %62 iken, klavuz uygulandıktan sonraki %14 olarak bulunmuştur. Flebit derecesi 4 olan hastaların ise kılavuz uygulanmadan önceki flebit oranı %12 iken, kılavuz uygulandıktan sonraki oranı %0 olarak gözlenmiştir(Spiering, 2014).

Yapılan araştırmaya göre flebit derecesi ile IV amiodaron tedavisinde hastalara verilen toplam sıvı miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($p<0,001$)

bulunmuştur. Hastalara verilen toplam sıvı miktarı arttıkça flebit derecesi de buna oranla arttığı gözlemlenmiştir. Bunun sebebinin verilen amiodaron dozuyla ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Flebit derecesi ile hastalara verilen toplam IV amiodaron dozu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($p<0,001$) bulunmuştur. Hastalara verilen toplam doz arttıkça flebit derecesinin de buna oranla arttığı gözlemlenmiştir. İleri analizde bonferroni düzeltmeli dunn testi (Bonferroni) sonucuna göre en büyük farkın derece 0 - derece 2 ve derece 0 - derece 3 arasında olduğu görülmüştür. Hastalara toplam 300 mg amiodaron verildiğinde flebit derecesi 0 ve 1 olarak bulunmuşken, toplamda 1200 mg amiodaron verildiğinde flebit derecesi 2 ve 3 olduğu bulunmuştur. Bu sonuç, 2012'de yayınlanan ve 105 hastayı içeren bir çalışmayı doğrulamaktadır. Norton ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada(2013) ise amiodaronun 150 mg'a eşit veya daha yüksek dozdaki infüzyonunun flebit gelişimi ile ilişkili olduğu bulunmuştur. 105 hastadan 42'sinde flebit oranı %40 olduğu tespit edilmiştir. Periferik kateter yoluyla verilen toplam amiodaron dozu anlamlı($p <0.001$) derecede yüksek bulunmuştur. Flebit ataklarının çoğunun periferik bir kateter yoluyla uygulanan toplam 3 gr amiodaron dozuna sahip hastalarda meydana geldiği saptanmıştır(Norton ve ark., 2013). Kowey ve arkadaşları tarafından 2 bölümlü bir çalışmada, bölüm A'daki toplam doz 4820 mg iken, B bölümündeki toplam doz 246.35 mg idi. Bölüm A'daki katılımcılar %2.86 flebit oranına sahipken, B bölümü katılımcılar %0 flebit oranına sahip olduğu tespit edilmiştir(Kowey ve ark., 1995). Literatür incelendiğinde iki farklı çalışmada amiodaron konsantrasyonu azaldığında flebit oranının da azaldığı bulunmuştur(Hilleman, Hansen ve Mohiuddin, 1987, Mowry ve Hartman, 2011). Amiodaron üreticileri, amiodaron konsantrasyonlarının 2 mg/mL'nin altında kullanılmasını önermektedir(Insert, 2005). Ancak Slim ve arkadaşları 1.8 mg/mL'lik konsantrasyonların bile flebite neden olduğunu tespit etmişlerdir(Slim ve ark., 2007).

Perifeik IV amiodaron tedavisinde flebit gelişme dozu ile flebit derecesi arasında anlamlı bir fark ($p<0,001$) bulunmuştur. İleri analizde bonferroni düzeltmeli dunn testi (Bonferroni) sonucuna göre en büyük farkın derece 1 ve derece 2 arasında olduğu görülmüştür. 1. derece flebit gelişen hastaların flebit geliştiğinde aldığı toplam IV amiodaron dozu 300 mg iken 2. derece flebit gelişen hastaların flebit geliştiğinde aldığı toplam IV amiodaron dozu 912 mg olduğu saptanmıştır. Amiodaron dozu arttıkça flebit derecesinin de arttığı bulunmuştur. Literatür incelendiğinde bir çalışmada flebit

gelişen hastaların %24'ünde flebit oluşma anında toplam amiodaron dozlarının 1 g'dan az olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada hastalar 1 gr IV amiodarondan daha az bir doz aldıklarında flebit oranlarının önemli ölçüde daha düşük olduğu, ancak toplam doz 3 g'a ulaştığında flebit oranlarının önemli ölçüde ($p<0,001$) arttığı gösterilmiştir(Norton ve ark., 2013).

Flebit derecesi ile hastalara verilen toplam sıvı miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($p<0,05$) bulunmuştur. Hastalara verilen sıvı miktarı arttıkça flebit derecesinin de buna oranla arttığı gözlemlenmiştir. 1. derece flebit gelişen hastaların flebit geliştiğinde aldığı toplam sıvı miktarı 100 cc iken 2. Derece flebitte 380 cc ve 3. derece flebitte 384,5 olduğu görülmüştür.

Flebit derecesi ile flebit gelişme saati arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($p<0,05$) bulunmuştur. Hastalarda, 2 saat IV amiodaron infüzyonu verildiğinde 1. derece flebit gelişmişken, 18 saat amiodaron verildiğinde 2. derece ve 18,5 saat amiodaron verildiğinde 3. derece flebit geliştiği saptanmıştır. İleri analizde bonferroni düzeltmeli dunn testi (Bonferroni) sonucuna göre en büyük farkın derece 1 ve derece 3 arasında olduğu bulunmuştur. Literatür incelendiğinde % 40 oranında flebit gelişen bir araştırmada, amiodaron infüzyonuna başladıktan sonra flebit başlangıcına kadar geçen ortalama süre müdahale ve kontrol gruplarında sırasıyla 15.2 saat ve 13.1 saat olarak bulunmuştur ve flebit başlangıcına kadar geçen süre ile flebit arasında anlamlı bir fark ($p=0.5$) bulunmuştur(Ayat-Isfahani, Pashang, Davoudi, Sadeghian ve Jalali, 2017). Buzatto ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada(2016), damarın amiodarona daha uzun süre maruz kalması, flebite yol açacak şekilde enflamatuvar sürecin ilerlemesini desteklediği bulunmuştur. Norton ve arkadaşları(2013), flebit oranlarının infüzyon süresiyle arttığını bulmuştur. İntravenöz amiodaron tedavisi alan hastalarda soğuk uygulamanın flebit gelişimi üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmada müdahale grubunda 19,50 saatte flebit gelişirken, kontrol grubunda 8,79 saatte flebit gelişmiştir(Okyay, 2021).

Yapılan araştırmada flebit derecesi ile hastaların kronik hastalıkları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Baghei-Nesami ve arkadaşlarının (2019) yaptıkları bir çalışmada kronik hastalıklar ile flebit gelişiminde önemli bir farka neden olmadığı vurgulanmıştır. Yapılan bir diğer çalışmada da kronik hastalık durumu ile flebit oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır(Okyay, 2021). Saini ve

Agnihotri (2011)'nin yaptıkları bir çalışmada kronik hastalıklar ılr flebit gelişimi arasında bir ilişki olduğu bildirilmiştir.

Yapılan araştırmada flebit derecesi ile PİK'in aynı bölgeye uygulanma sıklığı arasında anlamlı bir fark ($p>0,05$) bulunmamıştır. Okyay'ın (2021) intravenöz amiodaron tedavisi alan hastalarda soğuk uygulamanın flebit gelişimi üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmasında geçmiş cilt duyarlılığı ile flebit arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Periferik IV amiodaron infüzyonu verilen PİK'den amiodaron infüzyonu sırasında büyük çoğunlukla amiodaron dışında bir ilaç verilmemiştir. Ancak bazı özel sebeplerden dolayı hastaların bir kısmında aynı PİK'den hem amiodaron infüzyonu hem de diğer ilaçlardan verilmiştir. Flebit ile PİK'den amiodaron dışında başka ilaçlar verilme durumu arasında anlamlı bir fark ($p>0,05$) bulunmamıştır. Yapılan bir çalışmada aynı kateterden amiodaron dışında antibiyotik ve antikoagulan kullanımı ile flebit arasında bir ilişki olmadığı saptanmıştır(Okyay, 2021). Periferik amiodaron infüzyonu alan hastalarda flebit insidansı ve şiddetini araştıran bir çalışmada ise 2 hastada amiodaron infüzyonu başlamadan önce amiodaron için kullanılan kateterden IV olarak magnezyum sülfat verilmiştir ancak bu hastalarda flebit oluşumu gözlenmemiştir(Boyce ve Yee, 2012).

Sonuç ve Öneriler

6.1. Sonuç

Periferik intravenöz amiodaron tedavisinde flebit gelişimi ve flebite neden olan faktörlerin araştırıldığı, gözlemsel olan bu çalışmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir;

- Çalışmaya katılan hastaların %52,6'sının erkek cinsiyetine sahip olduğu, yaş ortalamasının $63,3718 \pm 19,10539$ olduğu, %71,8'inin kronik hastalığı olduğu, kronik hastalığı olanların çoğunlukla hipertansiyon (%58,90), koroner arter hastalığı (%53,57), diyabet (%42,80) ve konjestif kalp yetmezliği (%33,92) olduğu tespit edilmiştir. Hastanın kliniğe yatış tanısı atrial fibrilasyon (%59) ve ventriküler taşikardi (%41) olduğu belirlenmiştir. PİK'den amiodaron alan hastalardan 24'ünün aynı PİK'den amiodaron dışında başka ilaçlar da aldığı, bu ilaçların çoğunlukla lasix (%58,33), aritmal (%16,66) ve dormicum (%16,66) olduğu tespit edilmiştir.
- Hastalara uygulanan PİK'in çoğunlukla (%79,5) 20 numara olduğu, IV amiodaron tedavisine başlandığında izlem yapılan PİK'in genellikle 1. (%56,4) ve 2. (% 28,2) gününde olduğu, bu kateterizasyon için %62,8 sol kol, %37,2 sağ kolun kullanıldığı saptanmıştır.
- Hastalara IV amiodaron tedavisi çoğunlukla infüzyon pompası ile programlanarak (%56,4) ve serum seti ile bolus olarak (%28,2) verilmiştir.
- Hastalara uygulanan IV amiodaron tedavisi sonucunda %47,4'ünde flebit gelişmediği, %25,6'sında 1. derece, %19,2'sinde 2. derece ve %7,7'sinde 3. derece flebit geliştiği tespit edilmiştir.
- Yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, meslek, hastaların yaşadığı yer, sigara ve alkol kullanımı, kronik hastalık durumu ve kliniğe yatış tanısı ile flebit gelişimi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.
- Kateter numarası, kateter günü, flebit geliştiğindeki kateter günü, kateterin yerleştirildiği ekstremit ve bölge, PİK takılan ven, uygulama şekli, uygulama sıklığı ve aynı PİK'den amiodaron dışında ilaç verilme durumu ile flebit gelişimi arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.
- Araştırma sonucuna göre periferik IV amiodaron alan hastaların %52,6'sında flebit görülmüştür. Flebit gelişme oranı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Araştırmaya katılan hastaların, %47,4'ünde flebit görülmezken,

%25,6'sında 1.derece, %19,2'sinde 2.derece ve %7,7'sinde 3.derece flebit geliştiği saptanmıştır. IV amiodaron alan hastalarda flebit gelişme durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Araştırma sonucuna göre, periferik intravenöz amiodaron tedavisinin önerilen flebit oranına göre flebit oluşumu için yüksek oranda (%52,6) risk oluşturduğu tespit edilmiştir. İnfüzyon uygulama dozu, infüzyon hızı ve saati farklılık gösterse de her durumda flebit geliştiği görülmüştür.

- Toplam sıvı, toplam doz, flebit dozu, flebit sıvısı ve flebit saati ile flebit derecesi arasında anlamlı olarak farklılık tespit edilmiştir. Periferik olarak verilen IV amioradon sıvısı ve dozu arttıkça buna oranla flebit derecesinin de arttığı bulunmuştur.

6.2. Öneriler

Araştırma sonuçlarına göre;

- Amiodaronun periferik olarak verildiği tedavi şeklinde flebit gelişme oranı INS verilerinin çok üstünde bulunmuştur. Bu sebeple acil durumlar dışında IV amiodaron tedavisi için santral venöz kateterler kullanılmalıdır. Hastanın acil durumu kontrol altına alındığında eğer amiodaron infüzyonu devam edecekse mümkün olan en kısa zamanda infüzyon, periferik kateterden santral venöz katetere geçirilmelidir.
- Periferik olarak verilen amiodaron dozu ve verilen sıvı miktarı arttıkça flebit gelişme oranının ve flebit derecesinin arttığı gözlenmiştir. Hemşireler flebit belirti ve bulgularını iyi bilmeli ve komplikasyon ilk fark edildiğinde infüzyon durdurulmalı, kateter mümkünse etkilenmeyen kola geçirilmelidir.
- Periferik IV amiodaron tedavisinde flebit gelişimini etkileyen faktörleri inceleyen mevcut araştırmalar seyrek ve örnek boyutları küçüktür. Periferik olarak uygulanan IV amiodaron tedavisinde flebit gelişimini etkileyen faktörlerin, flebit insidansına etkisinin değerlendirilmesi için daha kapsamlı bilgi edinmek adına daha büyük örneklem gruplarında daha fazla çalışma yapılması önerilmektedir.

Kaynaklar

- Achi M, Hudkins J, Nasir N. Thrombophlebitis associated with peripheral amiodarone. *Pharmacotherapy*. 2012;32(10): e266. Abstract 299.
- Adapted from Infusion Nurses Society. (2016) Infusion therapy standards of practice. *Journal of Infusion Nursing*, 39, (1S), 95-10. Copyright 2016 by Infusion Nurses Society.
- Aljitawi O, Shabaneh B, Whitaker J. Bilateral upper extremity thrombophlebitis related to intravenous amiodarone: a case report. *South Med J*. 2005;98(8):814-816.
- American Heart Association. Advanced Cardiovascular Life Support Provider Manual. Dallas, TX: American Heart Association; 2011.
- Annisa, F., Nurhaeni, N., and Wanda, D. (2017). Warm water compress as an alternative for decreasing the degree of phlebitis. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 40(1), 107-113.
- Aslani U. Investing of the peripheral vein catheter phlebitis in medical-surgical wards hospitalization patient of Shahre Kord Kashani and Hajar hospital. *J Med Sch Shahre Kord* 2000;1:43-8.
- Atay, V. (2019). Periferik İntravenöz Kateter Uygulanan Hematolojik Onkoloji Hastalarında Flebit Gelişme Durumu Ve Etkileyen Faktörler. *Yozgat Bozok Üniversitesi- Kırıkkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Ortak Yüksek Lisans Programı Yüksek Lisans Tezi*, Yozgat
- Ayat-Isfahani, F., Pashang, M., Davoudi, B., Sadeghian, S., & Jalali, A. (2017). Effects of injection-site splinting on the incidence of phlebitis in patients taking peripherally infused amiodarone: A randomized clinical trial. *Journal of Vascular Nursing*, 35(1), 31-35.
- Aydın, S., ve Arslan, G. G. (2018). Hemşirelerin periferik intravenöz kateter girişimlerine ilişkin bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 11(4), 290-299.
- Bagheri-Nesami M, Shorofi SA, Hashemi-Karoui SZ, Khalilian A. The effects of sesame oil on the prevention of amiodarone-induced phlebitis. *Iran J Nurs Midwifery Res*. 2015;20(3):365-370.

- Bausone-Gazda D, Lefaiver CA, Walters S.-. A randomized controlled trial to compare the complications of 2 peripheral intravenous catheter-stabilization systems. *J Infus Nurs.* 2010;33(6):371-84.
- Beccaria, L. M., Contrin, L. M., Werneck, A. L., Machado, B. D., and Sanches, E. B. (2018). Incidence of phlebitis in adult patients. *Journal of Nursing UFPE on line*, 12(3), 745-52.
- Berman, A., Snyder, S. J., and Frandsen, G. (2016). *Kozier & Erb's fundamentals of nursing: concepts, process and practice* (Tenth edition). England: Pearson Education Limited, 1363-1383.
- Berse, S., Tosun, B., & Tosun, N. (2020). Periferik İntravenöz Katetere Bağlı Flebit Oranının Ve Etkileyen Faktörlerin Değerlendirilmesi. *Deuhfed* 2020, 13 (3), 160-169
- Biswas J. Clinical audit documenting insertion date of peripheral intravenous cannulae. *Br J Nurs.* 2007;16(5):281-283.
- Boyce BA, Yee BH. Incidence and severity of phlebitis in patients receiving peripherally infused amiodarone. *Crit Care Nurse* 2012;32(4):27-34.
- Braga, L. M., Oliveira, A. S., Henriques, M. A. P., Rodrigues, M. A., Rodrigues, C. J. V., Pereira, S. A. G., and Pereira, P. M. S. D. (2016). Translation and adaptation of the Phlebitis Scale for the Portuguese population. *Revista de Enfermagem Referência Journal of Nursing Referência*, 11(4), 101-109.
- Brooks, N. (2015) Intravenous cannula site management. *Nursing Standard*, 30(52), 53-62.
- Buzatto LL, Massa GP, Peterlini MAS, Whitaker IY. Factors associated with phlebitis in elderly patients with amiodarone intravenous infusion. *Acta Paul Enferm.* 2016;29(3):260-266.
- Campbell L. I.v.-related phlebitis, complications and length of hospital stay: 1. *Br J Nurs.* 1998;7(21):1304-1306, 1308-1312.
- Chopra V, Flanders SA, Saint S. The problem with peripherally inserted central catheters. *JAMA.* 2012;308(15):1527-1528.
- Cicolini G, Bonghi AP, Di Labio L, Di Mascio R. Position of peripheral venous cannulae and the incidence of thrombophlebitis: An observational study. *J Adv Nurs.* 2009;65(6):1268-73.

- Craven, F. R., Hirnle, J. C., and Jensen, S. (Editörler). (2015). Hemşirelik esasları insan sağlığı ve fonksiyonları. (Çev. N. Uysal ve E. Çakırcalı). Ankara: Palme Yayıncılık. 2013, 464-487.
- Curan E T, Coia J E, Gilmour H, McNames S, Hood J. Multi-Centre research surveillance project to reduce infections/phlebitis associated with peripheral vascular catheters. *Journal of Hospital Infection*. 2000;46:194-202.
- Denat Y, Erdoğan BC. Periferik intravenöz kateter komplikasyonlarından flebit ve hemşirelik bakımı. *Journal of Human Rhythm* 2016; 2:7-12.
- Dixon, H. A., Hort, A. L., & Wright, C. M. (2019). Amiodarone-induced phlebitis remains an issue in spite of measures to reduce its occurrence. *The Journal of Vascular Access*, 20(6), 786-787.
- Do Rego Furtado LC. Incidence and predisposing factors of phlebitis in a surgery department. *Br J Nurs*. 2011;20(14 suppl): S16-S25.
- Do Rego Furtado LC. Maintenance of peripheral venous access and its impact on the development of phlebitis: A survey of 186 catheters in a general surgery department in Portugal. *J Infus Nurs*. 2011;34(6):382-
- Dychter SS, Gold D, Carson D, Haller M. Intravenous therapy: a review of complications and economic considerations of peripheral access. *J Infus Nurs*. 2012; 35(2):84-91.
- Electronic Medicines Compendium. EMC website. <https://www.medicines.org.uk/emc/product/8739/smpc>. Accessed January 30, 2016.
- Eppert HD, Goddard KB. Administration of amiodarone during resuscitation of ventricular arrhythmias. *J Emerg Nurs*. 2010;36(1):26-28.
- Fernández-Ruiz, M., Carretero, A., Díaz, D., Fuentes, C., González, J. I., García-Reyne, A. G., Aguado, J. M., and Medrano, F. L. (2014). Hospital-wide survey of the adequacy in the number of vascular catheters and catheter lumens. *Journal of Hospital Medicine*, 9(1), 35-41.
- Galve E, Rius T, Ballester R, et al. Intravenous amiodarone in treatment of recent-onset atrial fibrillation: results of a randomized, controlled study. *J Am Coll Cardiol*. 1996;27(5):1079-1082.
- Gazitua R, Wilson K, Bistrrian BR, et al. Factors determining peripheral vein tolerance to amino acid infusions. *Arch Surg*. 1979; 114 (8): 897-900.

- Goldschalger N, Epsein AE, Naccarelli GV, et al. A practical guide for clinicians who treat patients with amiodarone: 2007. *Heart Rhythm*. 2007; 4 (9): 1250-1259.
- Gorski L, Hadaway L, Hagle ME, McGoldrick M, Orr M, Doellman D. Infusion therapy standards of practice. *J Infus Nurs*. 2016; 39 (1S):S11-S159.
- Gorski, L. A. (2007). Infusion nursing standards of practice. *Journal of infusion nursing*, 30(3), 151-152.
- Gorski, L. A. (2017). The 2016 infusion therapy standards of practice. *Home healthcare now*, 35(1), 10-18.
- Gorski, L. A., Hadaway, L., Hagle, M. E., Broadhurst, D., Clare, S., Kleidon, T., Alexander, M. (2021). Infusion therapy standards of practice. *Journal of Infusion Nursing*, 44(1S), S1-S224.
- Gorski, L. A., Hadaway, L., Hagle, M., McGoldrick, M., Orr, M., & Doellman, D. (2016b). 2016 Infusion therapy standards of practice. *Journal of Infusion Nursing*, 39(1 Suppl.), S1–S159.
- Göçmen Baykara Z. Periferik intravenöz katater ilişkili flebit ve önlemede hemşirelik girişimleri. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2020; 5:30-36.
- Gönüllü N, Dogan K, Dülger M. intravenöz sıvı tedavisi I. Sendrom, Haziran 1996;47-55.
- Hadaway L. Infiltration and extravasation. *Am J Nurs*. 2007; 107:64-72.
- Hadaway, L. (2012). Short peripheral intravenous catheters and infections. *Journal of Infusion Nursing*, 35(4), 230-240.
- Hagle, M. E., & Mikell, M. (2014). Peripheral venous access. In S. Wienstein, & M. E. Hagle, (Eds.), *Plumer's Principles and Practice of Infusion Therapy* (9th ed.). Philadelphia, PA: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins.
- Hajirahimkhan S, Khosrogorji F, Mehregan S, Mortasavi N, Shafie A. A comprehensive text book of drug information, iran pharma. 2nd ed. Tehran: Teymourzadeh-Tayeb; 2008. p. 31-2.
- Heinrich, Ines et al. 2013. "Prospective Pilot Study on the Incidence of Infections Caused by Peripheral Venous Catheters at a General Surgical Ward." *GMS hygiene and infection control* 8(1): Doc06.
- Helm, R. E., Klausner, J. D., Klemperer, J. D., Flint, L. M., and Huang, E. (2015). Accepted but unacceptable. *Journal of Infusion Nursing*, 38(3), 189–203.

- Higginson R, Parry A. Phlebitis: treatment, care and prevention. *Nurs Times* 2010;107(36):18-21.
- Hilleman DE, Hansen JM, Mohiuddin SM. Amiodarone-induced infusion phlebitis. *Clin Pharm*. 1987;6(5):364, 367.
- Hilleman DE, Spinler SA. Conversion of recent-onset atrial fibrillation with IV amiodarone: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Pharmacotherapy*. 2002; 22(1): 66-74.
- Hofmann R, Steinwender C, Kammler J, Kypta A, Leisch F. Effects of a high dose intravenous bolus amiodarone in patients with atrial fibrillation and a rapid ventricular rate. *Int J Cardiol*. 2006;110(1):27-32.
- Hofmann R, Steinwender C, Kammler J, Kypta A, Wimmer G, Leisch F. Intravenous amiodarone bolus for treatment of atrial fibrillation in patients with advanced congestive heart failure or cardiogenic shock. *Wien Klin Wochenschr*. 2004;116(21-22):744-749.
- Hugill, K. (2017). Preventing bloodstream infection in IV therapy. *British Journal of Nursing*, 26(14), 4-10.
- Idvall, Ewa, and Lena Gunningberg. 2006. "Evidence for Elective Replacement of Peripheral Intravenous Catheter to Prevent Thrombophlebitis: A Systematic Review." *Journal of Advanced Nursing* 55(6): 715–22.
- Infusion Nurses Society. *Infusion nursing standards of practice*. J Infus Nurs . 2011;34(1S): S36-S47.
- Infusion Nurses Society. *Policies and Procedures for Infusion Nursing* . 4th ed. Norwood, MA: Infusion Nurses Society; 2011.
- Infusion Nurses Society (2021). In: *Infusion Nursing Standards of Practice*. *Journal of Infusion Nursing*, Norwood, MA: INS; 02062. 8,139
- Insert, T. P. (2005). Philadelphia (PA): Wyeth Pharmaceuticals Inc.(June, 2005).
Organism (no tested)/% susceptible/antimicrobial agent MIC50 MIC90
Range resistant a.
- Iqbal FM, Chawla B, Koneru J, Bikkina M. Amiodarone-induced thrombosis: a case series and brief review of the literature. *Am J Ther*. 2012; 19(5): 389–391.
- İşeri, A, Çınar, B, Düzkaya, DS, Sözeri, E, Uğur, E, Bay, F, Pelenk, H, Hamdemir, K, Dizbay, M, Doğan, N, Doğu, N, İşçimen, R, Kıraner, E, Terzi, B. (2019).

Ulusal Damar Erişimi Yönetimi Rehberi, Hastane Enfeksiyonları Dergisi, 23(1),61.

Karadeniz, G., Kutlu, N., Tatlısumak, E., &Özbakkaloğlu, B. (2003). Nurses' Knowledge Regarding Patients With Intravenous Catheters And Phlebitis Interventions. *Journal Of Vascular Nursing* 2003;44-47

Karasar, N. (1999). Bilimsel Araştırma yöntemi: Kavramlar, ilkeler, teknikler. Ankara: Nobel yayıncılık. (9) 117.

Kowey PR, Levine JH, Herre JM, et al. Randomized, double-blind comparison of intravenous amiodarone and bretylium in the treatment of patients with recurrent, hemodynamically destabilizing ventricular tachycardia or fibrillation. The Intravenous Amiodarone Multicenter Investigators Group. *Circulation*. 1995;92(11):3255-3263.

Kuwahara T, Asanami S, Kuno S. Experimental infusion phlebitis: tolerance osmolality of peripheral venous endothelial cells. *Nutrition*. 1998; 14:496-501.

Loveday, H. P., Wilson, J. A., Pratt, R. J., Golsorkhia, M., Tinglea, A., Baka, A., Brownea, J., Prietob, J., and Wilcox, M. (2014). Epic3: national evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospitals in England. *Journal of Hospital Infection*. 86(1), 1-70.

Macklin D. Phlebitis: a painful complication of peripheral iv catheterization that may be prevented. *American Journal of Nursing*. February. 2003;103(2):55-60.

Maki DG, Kluger DM, Crnich CJ. The risk of bloodstream infection in adults with different intravascular devices: a systematic review of 200 published prospective studies. *Mayo Clin Proc*. 2006;81(9):1159-1171.

Maki DG, Ringer M. Risk factors for infusion-related phlebitis with small peripheral venous catheters. A randomized controlled trial. *Ann Intern Med* 1991;114(10):845-54.

Malach T, Jerassy Z, Rudensky B, et al. Prospective surveillance of phlebitis associated with peripheral intravenous catheters. *Am J Infect Control*. 2006;34(5):308-312.

Manrique-Rodríguez S, Sánchez-Galindo A, Mora-García T, Fernandez-Llamazares CM, Echarri-Martínez L, López-Herce J, et al. Development of a

- compatibility chart for intravenous Y-site drug administration in a pediatric intensive care unit. *J Infus Nurs* 2012;35:109-114.
- Martinho FS, Rodrigues AB. Occurrence of phlebitis in patients on intravenous amiodarone. *Einstein*. 2008;6(4):459-462.
- Martinho R, Rodrigues AB. Occurrence of phlebitis in patients on intravenous amiodarone. *Einstein* 2008;6(4): 459-62.
- Mattox, A. E. (2017). Complications of peripheral venous access devices: prevention, detection, and recovery strategies. *Critical Care Nurse*, 37(2), 1-14.
- McGee DC, Gould MK. Preventing complications of central venous catheterization. *N Engl J Med*. 2003;348(12):1123-1133.
- McGuire, R., Norman, E., and Hayden I. (2019). Reassessing standards of vascular access device care: a follow-up audit. *British Journal of Nursing*, 28(8), 4-12.
- Milutinović, D., Simin, D. ve Zec, D. (2015). Flebit için risk faktörü Hemşirelerin algısı üzerine bir anket çalışması. *Revista latino-americana de enfermagem*, 23 (4), 677-684.
- Mowry JL, Hartman LS. Intravascular thrombophlebitis related to the peripheral infusion of amiodarone and vancomycin. *West J Nurs Res* 2011;33(3):457-71.
- Nassaji-Zavareh M, Ghorbani R. Peripheral intravenous catheter-related phlebitis and related risk factors. *Singapore Med J* 2007;48:733-6.
- Nekuzad N, Ashketorab TA, Mojab F, Alavi-Majd H, Azadeh P, Ehtejab G. Kemoterapiye bağlı flebitin önlenmesinde susam yağının harici kullanımının etkisi. *İran J Ecz Arş*. 2012; 11 :1065–71.
- Netto PS, Secoli SR. Flebite enquanto complicação local da terapia intravenosa: estudo de revisão. *Rev Paul Enferm*. 2004;23(3/4):254-9.
- Norton L, Ottoboni LK, Varady A, et al. Phlebitis in amiodarone administration: incidence, contributing factors, and clinical implications. *Am J Crit Care*. 2013;22(6):498-505.
- O'Grady, P. N., Alexander, M., Burns, L. A., Dellinger, E. P., Garland, J., Heard, O. S., Lipsett, P. A., Masur, H., Mermel, A. L., Pearson M. L. Raad, I. I., Randolph, A. G., Rupp, M. E., Saint, S., and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). (2011). Guidelines for the

- prevention of intravascular catheter-related infections. *American Journal of Infection Control*, 39, 1-34.
- Obeid, S. (2018) Evidence summary. Phlebitis: Risk assessment. The Joanna Briggs Institute EBP Database.
- O'grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, et al. Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis* 2011;52:e162-e193.
- Okuyay, B. (2021). İntervenöz Amiodaron Tedavisi Alan Hastalarda Soğuk Uygulamanın Flebit Gelişimi Üzerindeki Etkisi. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Oragano, C. A., Patton, D., & Moore, Z. (2019). Phlebitis in intravenous amiodarone administration: incidence and contributing factors. *Critical care nurse*, 39(1), e1-e12.
- Pasalioglu KB, Kaya H. Catheter indwell time and phlebitis development during peripheral intravenous catheter administration. *Pak J Med Sci* 2014;30:725.
- Phillips LD. Complicações de terapia intravenosa. In: Phillips LD. *Manual de terapia intravenosa*. 2a ed. Porto Alegre: Artmed; 2001. p.236-76.
- Phillips, D. L., and Gorski, L. (2014). *Manual of I.V. Therapeutics, Evidence- Based Practice for Infusion Therapy* (Sixth edition). Philadelphia: F.A. Davis Company, 541-561.
- Potter, P. A., Perry, A. G., Stockert, P. A., and Hall, A.M. (2017). *Fundamentals of Nursing* (Ninth Edition). Missouri: Elsevier, 2100-
- Ray-Barruel, G., and Rickard, C. M. (2018). Helping nurses help PIVCs: decision aids for daily assessment and maintenance. *British Journal of Nursing*, 27(8), 12-18.
- Rienstra, M., Lubitz, S. A., Mahida, S., Magnani, J., Fontes, J. D., Moritz, S. F., Van Gelder, I. C., Ellinor, P. T., & Benjamin, E. J. (2012). Symptoms and functional status of patients with atrial fibrillation: State of the art and future research opportunities. *Circulation*, 125(23), 2933–2943.
- Rosenroll, A. (2017). Peripheral intravenous catheters: improving outcomes through change in products, clinical practice and education. *Vascular Access*, 11(1), 7-12.

- Safdar N, Maki DG. Risk of catheter-related bloodstream infection with peripherally inserted central venous catheters used in hospitalized patients. *Chest*. 2005;128(2):489-495.
- Saini, R., Agnihotri, M., Gupta, A., and Walia, I. (2011). Epidemiology of infiltration and phlebitis. *Nursing and Midwifery Research Journal*, 7(1), 22-33.
- Salgueiro-Oliveira A, Parreira P, Veiga P. Incidence of phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: The influence of some risk factors. *Aust J Adv Nurs*. 2012;30(2):32-9.
- Santangeli P, Di Biase L, Burkhardt JD, et al. Examining the safety of amiodarone. *Expert Opin Drug Saf*. 2012;11(2):191-214.
- Santolim TQ, Santos LAU, Giovani AMM, Dias VC. The strategic role of the nurse in the selection of IV devices. *Br J Nurs*. 2012;21(21 Suppl): S28-S32.
- Sarı D, Eşer İ, Akbıyık A. Periferik intravenöz kateterle ilişkili flebit ve hemşirelik bakımı. *Journal of Human Sciences* 2016;13:2905-2920.
- Sharifi-Ardani, M., Yekefallah, L., Asefzadeh, S., & Nassiri-Asl, M. (2017). Efficacy Of Topical Chamomile On The Incidence Of Phlebitis Due To An Amiodaron Infusion In Coronary Care Patients: A Double-Blind, Randomized Controlled Trial. *Journal Of Integrative Medicine*, 15(5), 373–378.
- Silva LD, Camerini FG. Analisis of intravenous medication administration in sentinel network hospital. *Texto Contexto Enferm*. 2012;21(3):633-41.
- Slaymaker J, Schmidt C, King L, Horst M. Variation in intravenous amiodarone use - reducing adverse outcomes with an inpatient safety initiative. *Heart Rhythm*. 2014;11(5 suppl): S340. Poster PO04-29.
- Slim AM, Roth JE, Duffy B, Boyd SY, Rubal BJ. The incidence of phlebitis with intravenous amiodarone at guideline dose recommendations. *Mil Med*. 2007;172(12):1279-1283.
- Smeltzer S, Çıplak BG, Hinkle JL, Cheever KH. 12. baskı. Tahran: Jamehnegar-Salemi; 2010. Tıbbi-cerrahi hemşireliği ders kitabı Brunner ve Suddarth s. Çeviren Zhaleh Mohamadaliha; s. 276–7.
- Spiering, M. (2014). Peripheral amiodarone-related phlebitis: an institutional nursing guideline to reduce patient harm. *Journal of Infusion Nursing*, 37(6), 453-460.

- Stokowski G, Steele D, Wilson D. The use of ultrasound to improve practice and reduce complication rates in peripherally inserted central catheter insertions: final report of investigation. *J Infus Nurs* 2009;32(3):145-55.
- Stranz M, Kastango ES. A review of pH and osmolarity. *Int J Pharm Compd.* 2002; 6:216-220.
- Stranz M. Understanding osmolarity and pH. Presented at: 35th Annual Meeting of the Infusion Nurses Society; May 5, 2008; Phoenix, AZ.
- Tagalakakis V, Kahn SR, Libman M, Blostein M. The epidemiology of peripheral vein infusion thrombophlebitis: A critical review. *Am J Med.* 2002;113(2):146-51.
- Trissel LA. Handbook on Injectable Drugs. 17th ed. Bethesda, MD: American Society of Health-System Pharmacists; 2012.
- Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu. (tarih yok). Kısa Ürün Bilgileri. <https://www.titck.gov.tr/>
- Uğurlu, Y.K. (2016). 12 Saatte Bir İnfüzyon Yeri Değiştirilerek Uygulanan Amiodaron Tedavisinde İnfüzyon Flebiti Görülme Sıklığının İncelenmesi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Uslusoy E, Mete S. Predisposing factors to phlebitis in patients with peripheral intravenous catheters: a descriptive study. *J Am Acad Nurse Pract* 2008;20(4):172-80.
- van Erven L, Schaliy MJ. Amiodarone: an effective antiarrhythmic drug with unusual side effects. *Heart.* 2010; 96 (19): 1593-1600.
- Varghese, A. T., & Moly,Kt. (2018). Effectiveness Of Magnesium Sulfate With Glycerine Versus Cold Compress On Patients With Peripheral Intravenous Cannula Induced Phlebitis. *Asian Journal Of Pharmaceutical And Clinical Research,*
- Ward GH, Yalkowsky SH. Studies in phlebitis IV: dilutioninduced precipitation of amiodarone HCL. *J Pharm Sci Technol.* 1993; 47 (4): 161-165.
- Ward GH, Yalkowsky SH. Studies in phlebitis. IV: injection rate and amiodarone-induced phlebitis. *J Parenter Sci Technol.* 1993;47(1):40-43.
- Washington GT, Barrett R. Peripheral phlebitis: A pointprevalence study. *J. Infus. Nurs.* 2012;35(4):252-8.

- Webster J, Osborne S, Hall J, Rickard C. Clinically indicated replacement versus routine replacement of peripheral venous catheters. *Cochrane Db Syst Rev*. 2009;(2)
- Woods, C., Hughes, P., Wood, M., Ryan, S., & Powers, J. (2022). Amiodaron İnfüzyonları ile İyileştirilmiş Hasta Güvenliği ve Kalite Sonuçları. *Hemşirelik bakım kalitesi dergisi*, 37 (2), 130-134.
- Yagnik, L., Graves, A., and Thong, K. (2016). Plastic in patient study: Prospective audit of adherence to peripheral intravenous cannula monitoring and documentation guidelines, with the aim of reducing future rates of intravenous cannula-related complications. *American Journal of Infection Control*, 45(1):34-38.
- Yalkowsky SH, Krzyzaniak JF, Ward GH. Formulation-related problems associated with intravenous drug delivery. *J Pharm Sci*. 1998;87(7): 787-796.

EK 3: Gönüllü Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU
LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ! Bu çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini anlamanız ve kararınızı bu bilgilendirme sonrası özgürce vermeniz gerekmektedir. Size özel hazırlanmış bu bilgilendirmeyi lütfen dikkatlice okuyunuz, sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz.
Bu çalışmanın adı ne? Periferik İntravenöz Amiodarone İnfüzyonu Alan Hastalarda Flebit Oluşumunun İncelenmesi
Bu çalışmanın amacı ne? Bu araştırma damar yolundan aldığınız ritm düzenleyici ilaç tedavilerinin yan etkilerinden biri olan toplardamarda iç zar yangısı oluşumunu ve etkileyen faktörleri incelemek amacıyla yapılacaktır.
Size nasıl bir uygulama yapılacak? Öncelikle damar yolundan alacağınız ritm düzenleyici ilaç tedavisine başlamadan önce damar yolunun sorunsuz ve çalışır durumda olduğuna emin olunacaktır. Daha sonra damar yolu ve ritm düzenleyici tedavi ile ilgili bilgileri toplamak amacıyla oluşturulan 3 adet anket formu doldurulacaktır. Tedavi bitene kadar sık aralıklarla damar yolu ve çevresi toplardamarda iç zar yangısı yönünden değerlendirilecektir. Toplardamarda iç zar yangısı gelişmesi durumunda damar yolu değiştirilecektir.
Farklı tedaviler için araştırma gruplarına rastgele atanma olasılığı nedir? Çalışmaya katılacak tüm hastalar araştırma gruplarına eşit atanma olasılığına sahip olacaktır.
Ne kadar zamanınızı alacak? Araştırmaya katılan hastalar sadece birey tanılama formu dolduracaktır. Diğer aşamalar araştırmacı tarafından yürütülecektir. Bu sebeple öngörülen süre 10 dakikadır.
Araştırmaya katılması beklenen tahmini gönüllü sayısı kaçtır? Araştırmaya en az 77 hastanın katılması planlanmaktadır.

Sizden alınacak biyolojik materyallere ne olacak ve analizler nerede yapılacak? (analizlerin yurtdışında yapılması durumunda biyolojik materyallerin nereye gönderileceğinin açıklanması), Sizden herhangi bir kan, tükürük, idrar vb. biyolojik materyal alınmayacaktır.
Sizden beklenen nedir? Sizin sorumluluklarınız nelerdir? Araştırmaya katılmayı kabul edip araştırma sürecine uyum göstermek dışında bir sorumluluğunuz yoktur.
Çalışmaya katılmak size ne yarar sağlayacak? Ritm düzenleyici tedavi sırasında oluşabilecek yan etkilerden biri olan toplardamarda iç zar yangısını erken dönemde fark edilmesini ve buna sebep olan faktörlerin anlaşılmasını sağlayacağı düşünülmektedir.
Araştırmaya katılımının sona erdirilmesini gerektirecek durumlar nelerdir? Araştırmaya katılmayı kabul etmeyen ya da araştırma sırasında araştırmadan çekilen hastalar araştırma dışında tutulacaktır.
Çalışmaya katılmak size herhangi bir zarar verebilir mi? Bu uygulamalar ile ilgili gözlenebilecek istenmeyen etkiler bulunmamaktadır.
Eğer katılmak istemezseniz ne olur? Araştırmaya katılmak gönüllülük esasına dayanmaktadır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz; reddetme veya vazgeçme durumunda bile sonraki bakımınız garanti altına alınacaktır.
Size uygulanabilecek olan alternatif yöntemler nelerdir? Yoktur.
Bu çalışmaya katıldığım için bana herhangi bir ücret ödenecek mi? Bu araştırmada yer almanız nedeniyle size hiçbir ödeme yapılmayacaktır.
Bu çalışmaya katıldığım için ben herhangi bir ücret ödeyecek miyim? Yapılacak her tür tetkik, fizik muayene ve diğer araştırma masrafları size veya güvencesi altında bulunduğunuz resmi ya da özel hiçbir kurum veya kuruluşa ödetilmeyecektir.
Bilgilerin gizliliği: Tüm kişisel ve tıbbi bilgileriniz gizli kalacak, sadece bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Araştırma sonuçlarının yayımlanması halinde dahi kimliğiniz gizli kalacaktır.
Bu çalışmanın sorumlusunun iletişim bilgileri

1- Adı, soyadı: Prof. Dr. Dilek SARI 2- Ulaşılabilir telefon numarası: 3- Görev yeri:
Çalışmaya Katılma Onayı: Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırmacıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Çalışmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum. Bilgilendirilmiş gönüllü olurunun imzalı ve tarihli bir kopyasının bana verileceğini biliyorum.

Ek 4: Olgu Rapor Formu

Aşağıdaki sorular “Periferik İntravenöz Amiodarone İnfüzyonu Alan Hastalarda Flebit Oluşumunun İncelenmesi” konulu çalışma için hazırlanmıştır. Çalışma kapsamında ulaşılabilecek bilgiler doğrultusunda ortaya çıkarılacak sonuçlar, amiodarone ve flebit arasındaki ilişki için önemli bilgiler taşıyacaktır. Tüm bilgiler gizli tutulacak, hiçbir şekilde isim belirtilerek açıklanmayacaktır. Katılımınız için teşekkür ederim.

SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER ANKET FORMU

1. Cinsiyetiniz nedir?
a- Kadın b- Erkek
2. Kaç yaşındasınız?

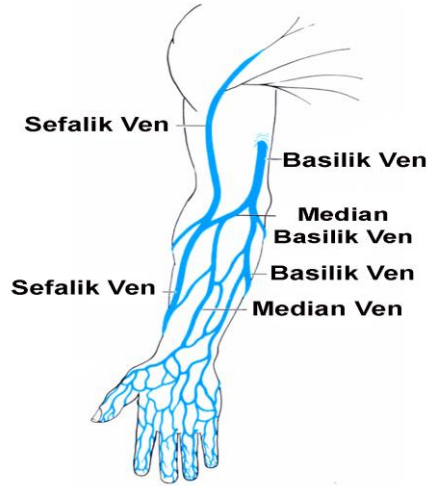
3. Medeni durumunuz nedir?
a- Bekar b- Evli
4. Öğrenim durumunuz nedir?
a- Okuma yazma bilmiyor b- Okur yazar c- İlkokul
d- Lise e- Üniversite
5. Mesleğiniz nedir?
a- Ev hanımı b- İşçi c- Memur
d- Serbest meslek e- Diğer.....
6. Nerede yaşıyorsunuz?
a- İl b- İlçe c- Köy d- Diğer
7. Sigara kullanıyor musunuz?
a- Evet b- Hayır c- Bıraktım
8. Alkol kullanıyor musunuz?
a- Evet b- Hayır c- Bıraktım
9. Kronik bir hastalığınız var mı?
a- Evet b- Hayır
10. Evet ise yazınız. (Birden fazla ise hepsini yazınız.)
.....

FLEBİT İLE İLGİLİ ANKET FORMU

1. Hastanın tanısı nedir?
a- Atrial fibrilasyon b- Ventriküler taşikardi
b- Subraventriküler taşikardi d- Diğer.....(yazınız)
2. IV kateter numarasını yazınız.
a- 18 b- 20 c- 22 d- diğer.....(yazınız)
3. İnfüzyon başlanan kateter kaçınıcı gününde, yazınız.....

4. Kateter hangi bölgede? İşaretleyiniz.....

☐ Sağ
☐ Sol



5. Amiodarone tedavisi nasıl uygulandı?

- a- Pump cihazı ile yavaş infüzyon şeklinde.
- b- Bolus şeklinde
- c- Puşe şeklinde
- d- Bolus+pump ile yavaş infüzyon şeklinde
- e- Puşe +pump ile yavaş infüzyon şeklinde

6. İnfüzyon hangi serum setiyle gönderildi?

- a- Normal serum setiyle
- b- Pump setiyle
- c-Doziflow ile

7. Kateterin bölgeye uygulanma sıklığı nasıldı?

- a- Bölge ilk kez kullanıldı.
- b- Bölge daha önce kullanılmıştı.

8. Aşağıdaki tabloda 24 saatlik infüzyon takibi için ayrılan bölümleri uygun şekilde doldurunuz.

	İnfüzyon Dozu (mg/dl)	İnfüzyon hızı (cc/h)	Flebit gelişti mi? (Evet ise +, Hayır ise - koyunuz)	Kateterin Bölgesi*	Flebit geliştiği toplam doz ne kadar? (mg/dl)	Flebit derecesi nedir?	Flebit gelişen IV kateter kaçınıcı günündeydi?	Hastanın aynı kateterden amiodaron hariç başka sıvı/ tedavisi var mı? (Evet ise +, Hayır ise - koyunuz)	Sıvı tedavisi veya ilaç ismini yazınız.
0. saat									
1.saat									
2.saat									
3.saat									
4.saat									
5.saat									
6.saat									
7.saat									

8.saat									
9.saat									
10.saat									
11.saat									
12.saat									
13.saat									
14.saat									
15.saat									
16.saat									
17.saat									
18.saat									
19.saat									
20.saat									
21.saat									
22.saat									
23.saat									
24.saat									

FLEBİT DERECEŚİ TANILAMA FORMU

Flebit derecesini belirleyiniz.

- a. Derece 0 (Klinik semptom yok)
- b. Derece1 (Girişim yerinde ağrılı veya ağrısız eritem)
- c. Derece 2 (Girişim yerinde ağrı ile eritem ve/veya ödem)
- d. Derece 3 (Girişim yerinde ağrı ile eritem, çizgi oluşumu,ele gelen venöz kord)
- e. Derece 4 (Girişim yerinde ağrı ile eritem, çizgi oluşumu, palpe edilebilir 1 inç uzunluğunda venöz kord, pürülan drenaj)

(Infusion Nurses Society (2021). In: Infusion Nursing Standards of Practice. journal of Infusion Nursing, Norwood, MA: INS; 02062. 8,139)

Teşekkür

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu araştırmaya rehberlik eden danışman hocam Doç. Dr. Dilek SARI'ya, veri toplama sürecinde destek olan Dokuz Eylül Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Hastanesi Koroner Yoğun Bakım'da çalışan arkadaşlarıma, araştırmaya katılan değerli hastalara, hayatımın her anında ve eğitim sürecimin her aşamasında sevgi ve desteklerini esirgemeyen canım kardeşime, sevgili eşime ve dünyaya geldiği günden beri bana şans getiren canım oğluma sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Son olarak önüme çıkan tüm zorluklara ve engellere rağmen pes etmeyip başardığım için kendime teşekkür ederim.

İzmir, 20.01.2024

Handenur ŞAHİN