

Venöz Tromboembolizm ve Hemşirelik Bakımı

Venous Thromboembolism and Nursing Care

SEMİHA AKIN*
EMEL HORASAN**

ÖZET

Venöz tromboembolizm toplum sağlığını etkileyen majör sağlık sorunlarından birisidir. Venöz tromboembolizmin erken tanısı hastaların risk faktörleri yönünden yakından değerlendirilmesi ile kolaylaşacaktır. Çoğunlukla asemptomatik seyreden derin ven trombozu ve komplikasyonların önlenmesinde, erken tanı sürecinde ve tedavi ile bakım harcamalarının azaltılmasında hemşireler önemli rol ve sorumluluklar üstlenmektedir.

Anahtar sözcükler: Hemşirelik; tanılama; tromboembolizm.

ABSTRACT

Venous thromboembolism is one of the major health problems affecting the community. The close monitoring of patients for risk assessment facilitates the early diagnosis of venous thromboembolism. Nurses have important roles and responsibilities in the prevention of the deep venous thrombosis, which is mostly asymptomatic, and the complications, and in diagnosis process and reducing treatment and care cost.

Key words: Nursing; assessment; thromboembolism.

Venöz tromboembolizm (VTE) [derin ven trombozu (DVT), pulmoner emboli (PE)] toplum sağlığını etkileyen majör sağlık sorunlarından birisidir. Amerika Birleşik Devletleri'nde yıllık 250,000-2,000,000 venöz tromboembolizm olgusunun ortaya çıktığı, mortalite oranının ise 60,000-200,000 olduğu bildirilmektedir.^[1,2] Avrupa'da her 1000 kişiden 2-3'ünde DVT ortaya çıktığı rapor edilmektedir.^[3] Semptomatik VTE olgularının üçte birinde PE gelişirken, diğer üçte ikisinde DVT bulguları ortaya çıkmaktadır.^[2] VTE gelişen hastaların %30'u ilk üç gün içinde yaşamını yitirirken, beşte biri pulmoner emboliye bağlı ani ölüm nedeniyle kaybedilmektedir. Bir çalışmada, DVT gelişen olguların %6'sının, PE gelişen olguların ise %12'sinin tanı konulduktan sonraki ilk 1 ay içinde kaybedildiği bildirilmektedir.^[2]

Derin ven trombozunun altında yatan etyolojik faktörler incelendiğinde, kısaca "Virchow triad"ı olarak ifade edilen üç temel hazırlayıcı faktör tanımlanmaktadır. Bu faktörlerden birincisi lokal damar hasarıdır. Lokal damar hasarı cerrahi girişimler, intravenöz girişimler, endotel yırtıkları, lokal travma veya doğrudan vasküler hasara bağlı ortaya çıkmaktadır. Cerrahi hastalarında anestezi, sempatik sinir sistemini deprese ederek periferik damarlarda dilatasyona yol açar. Vasküler dilatasyon emboli gelişimine zemin hazırlayan endotel hasarına neden olur. Virchow triad'ının ikinci bileşeni olan hiperkoagülasyon dehidratasyon, pıhtılaşma sorunları, malign hastalıklara veya

oral kontraseptif kullanımına bağlı ortaya çıkmaktadır. Çalışmalar, oral kontraseptif ilaçlar ve sigara kullanan kadınlarda VTE riskini iki kat arttığını bildirmektedir. Virchow triad'ının üçüncü bileşeni olan venöz staz alt ekstremite venlerinde intima hasarı ve yırtıklar oluşturarak trombüs gelişme riskini artırmaktadır.^[1,4,5]

Risk Faktörleri

Venöz tromboembolizmle ilişkili en sık rastlanan risk faktörleri kalp yetersizliği, solunum yetersizliği, ileri yaş, VTE öyküsü, inflamatuvar sorunlar, travmalar, enfeksiyonlar, ortopedik veya genel cerrahi girişimleri için hastaneye yatış olarak belirtilmektedir. Bunların dışında obezite, hareketsizlik, gebelik, varis varlığı, postpartum dönem, sigara ve oral kontraseptif kullanımı veya hormon replasman tedavisi de VTE yönünden önemli risk oluşturmaktadır. Ciddi tıbbi sorunu olan hastalarda DVT gelişme riski %5-20 olarak tahmin edilmektedir.^[1] DVT olgularının yarısının ameliyat sırasında olduğu, bu hastaların %75'inde DVT belirti ve bulgularının cerrahi girişim sonrası ilk 48 saat içinde ortaya çıktığı bildirilmektedir.^[1] Rutin perioperatif profilaksi ile ameliyat sonrası DVT gelişimi ve buna bağlı ölümler önemli oranda önlenmektedir. VTE öyküsü yeni VTE gelişimi açısından önemli risk oluşturmaktadır. VTE öyküsü olan hastaların yaklaşık %30'unda ilk 10 yıl içinde VTE tekrarlayabilmekte,^[6] ayrıca ileri yaş, obezite, malign neoplaziler ve ekstremite paralizisi

* S Akın, Yard. Doç. Dr.
İstanbul Bilim Üniversitesi
Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksek Okulu
Vefabey Sok. No: 5 34390 Gayrettepe, Beşiktaş/İstanbul
Tel.: 0 212 275 97 86/112 Faks: 0 212 275 75 82
e-posta: semihaakin@yahoo.com

** E Horasan, Öğr. Gör.
İstanbul Bilim Üniversitesi
Florence Nightingale Hastanesi Hemşirelik Yüksek Okulu
Vefabey Sok. No: 5 34390 Gayrettepe, Beşiktaş/İstanbul
Tel.: 0 212 275 97 86/112 Faks: 0 212 275 75 82
e-posta: emelhorasan@gmail.com

gibi faktörler tekrarlama riskini artırmaktadır. Yapılan bazı çalışmalarda tromboembolizm insidansının beyaz ırkta ve erkeklerde daha yüksek olduğu bildirilmektedir.^[1,2]

Risk faktörleri kendi içinde VTE riski yönünden üç grupta sınıflandırılabilir (Tablo 1). Risk faktörlerinin bilinmesi ve tanınması VTE'ye bağlı morbidite ve mortalite oranının azaltılması, profilaksi gereksiniminin erken dönemde belirlenmesi ve VTE komplikasyonlarının önlenmesi adına önemlidir.

Tablo 1: Venöz tromboembolizm risk faktörleri^[1]

Yüksek düzey risk faktörleri	Orta düzey risk faktörleri	Düşük düzey risk faktörleri
- Ciddi hastalıklar	- ≥40 yaş	- >24 saat yatak istirahati
- Kırık vb. majör travmalar	- Varikoz venleri veya tromboz öyküsü olan kadınların hamile kalması	- ≥40 yaş
- 60 yaş üzeri kişilerde malign hastalıklar	- ≤40 yaş kırık veya tromboz öyküsü	- Oturmaya bağlı hareketsizlik
- Büyük ameliyatlar (koroner arter baypas greft ameliyatı, majör ürolojik ve jinekolojik kanser ameliyatları)	- 40-60 yaş malign hastalık	- Laparoskopik cerrahi
- 40-60 yaş arası tromboz veya kırık öyküsü	- 30 dakikadan uzun süren cerrahi girişim	- Minör hastalıklar
- Total kalça protezi	- Travma (kırığın olmadığı)	- Hamilelik
- Omurga travması	- Santral venöz kateter varlığı	- 30 dakika veya daha kısa süren minör cerrahi girişimler
- Kalça veya bacak kırıkları	- Kemoterapi	- Varikoz venlerin varlığı
- 30 dakikadan uzun süren karn veya toraks ameliyatları	- Paralitik strok	- Obezite

Belirti ve Bulgular

Taramalar sonucunda saptanan alt ekstremite DVT olgularının yaklaşık %90'ı asemptomatik seyretmektedir. Venöz tıkanmanın ilk göstergesi olan solukluk, yüzeysel tromboflebit gelişimi ile yerini periferik eriteme bırakır. İlerleyen dönemde ven dilatasyonu ve tıkanıklığı nedeniyle etkilenen alt ekstremitede sıcaklık hissi, şişlik, ödem, lokal kızarıklık, hassasiyet ve ağrı gelişir. Ekstremité ağrısı özellikle ayağın dorsofleksiyonu ile ortaya çıkar (Homans' bulgusu). Venöz enflamasyonun az olduğu olgularda ağrı çok hafif iken, ileofemoral venlerde ileri enflamasyon olgularında ağrı belirgin düzeyde artmaktadır.^[1,3,4]

Pulmoner emboli gelişen olgularda en sık rastlanan semptomlar solunum sıkıntısı, derin solunum ve öksürme ile göğüste rahatsızlık hissidir. Bazı hastalarda ayrıca anksiyete, sinirlilik ve/veya bayılma ortaya çıkabilir. Puls oksimetre ile SpO₂ sonucu değerlendirildiğinde düşük olduğu görülür.^[1,2]

Tablo 2: Pulmoner emboli (PE) ve derin ven trombozu (DVT) ile ilgili skorlama modelleri^[3]

PE için risk faktörleri	Puan	DVT için risk faktörleri *	Puan
- DVT klinik semptom ve bulguları	3,0	- Malignite (tedavi altında, palyatif izlemde ya da son 6 ay içinde tedavi alma)	1
- PE varlığı için en az alternatif bir tanının olması	3,0	- Paralizi, alt ekstremitenin alçıyla immobilizasyonu	1
- Kalp hızı >100 /dk.	1,5	- Son dönemde immobilizasyon (≥7 gün) veya 4 hafta içinde major cerrahi öyküsü	1
- Son 4 ay içinde cerrahi girişim ya da immobilizasyon	1,5	- Derin venöz sistem boyunca hassasiyet	1
- Eski DVT/PE öyküsü	1,5	- Tüm uyluk veya baldırda şişme	1
- Hemoptizi	1,0	- Kollateral yüzeysel venler	1
- Malignite	1,0	- Gode bırakan ödem	1
		- DVT kadar muhtemel bir alternatif tanının olması	-2
PE için klinik olasılık	Puan	DVT için klinik olasılık	Puan
Yüksek	>6	Yüksek	>2
Orta	2-6	Orta	1-2
Düşük	<2	Düşük	<1

* Wells skorlama sistemi

Tanı

Erken ve etkin tedavi VTE'nin erken dönemde tanınması ile gerçekleşir. VTE acil tedavi gerektiren, ancak asemptomatik seyredebileceğinden tanısı zor olabilen bir hastalıktır. Önemli oranda mortalite ile sonuçlanabilen PE'de, önlenebilir ölümlerin çoğu mevcut tedavi yöntemlerinin yetersiz olmasından değil, tanının zamanında konulamamasından kaynaklanmaktadır. Tanıda rutin olarak kullanılan testlerin hiçbiri tek başına yeterince duyarlı ya da özgül değildir. Klinik bulgular her zaman güvenilir

olmayacağından mutlaka objektif değerlendirme yapılmalıdır. DVT'nin tanısı lokal bulgular (ekstremitede ödem, gerginlik, ağrı, ısı artışı ve karşılaştırmalı ekstremitte çevresi ölçümlerinde artış vb.) görüntüleme yöntemleri ve kan analizleri sonuçları doğrultusunda konulur.

Derin ven trombozu'nun erken dönemde tanılanması, hastaların olası risk faktörleri açısından değerlendirilmesi ile kolaylaşacaktır. Hastaların DVT riskine göre değerlendirmesi ve sınıflanmasında skorlama sistemi olarak "Wells skorlama sistemi" kullanılmaktadır (Tablo 2).^[1,3,4] Klinik skorlamada, yüksek riskli olduğu belirlenen hastalarda PE görülme riski %50'dir. Böyle bir hastada spiral bilgisayarlı tomografinin (BT) normal bulunması bile, tanının dışlanması için yeterli değildir, bunun için ileri değerlendirmeler gereklidir.^[7]

Nadiren kullanılan ve altın standart olarak değerlendirilen venografi ve pulmoner anjiyografi her merkezde yapılamayan invazif işlemlerdir. Derin ven trombozu ve PE tanısında elde bulunan ve çoğunlukla hiçbiri tek başına yeterli olmayan tetkiklerin ardışık kullanımına dayanan karar verme algoritmaları geliştirilmiştir. Bu algoritmalarda yer alan tanı yöntemi ve testleri, klinik olasılık hesabı, D-dimer düzeyi, ventilasyon-perfüzyon sintigrafisi, spiral BT, ultrasonografi, venografi ve pulmoner anjiyografidir. VTE olasılığının skorlanması tetkik yapma ve tedaviye başlama eşiğini belirlemek açısından önemlidir.^[7] VTE'nin ayrıntılı tanısında yüksek D-dimer düzeyi yönlendirici bir bulgu değildir. Bundan ziyade D-dimer düzeyinin normal olması VTE varlığını dışlamadan dolayı yönlendiricidir. Akut DVT'de yükselmekle birlikte D-Dimer ameliyat sonrası dönemde, yaygın damar içi pıhtılaşmada travma ve malignitelere de yükselir.^[5]

Profilaksi

Venöz tromboembolizm profilaksisi subkütan heparin uygulaması, antiembolik çorap kullanımı ile cerrahi girişimler öncesi ve sonrası fizyoterapi uygulamalarından oluşmaktadır. Kanıtla dayalı rehberlerde yer alan VTE profilaksisine ilişkin temel öneriler^[1]:

1. Profilaksi amaçlı yüksek risk altında olan hastalarda antikoagülan profilaksiye ilave olarak mekanik önlemler alınmalı.
2. Mekanik önlemler kapsamında kullanılan araç-gereçlerin (örn: aralıklı pnömatik kompresyon cihazları) doğru bir şekilde kullanıldığından emin olunmalı.
3. Risk altında olan hasta gruplarının hiç birisinde VTE'ye yönelik profilaktik amaçlı tek başına aspirin kullanılmamalı.
4. Antitrombotik ilaçların dozunu belirlerken ilaç şirketlerinin önerileri dikkate alınmalı.
5. Yaşlı, kanama riski yüksek ve renal sorunları olan hastalara verilecek düşük molekül ağırlıklı heparin, faktör Xa inhibitör fondaparinux (Arixtra), direkt trombin inhibitörleri ve böbreklerle atılan diğer antitrombotik ilaç dozları dikkatli bir şekilde ayarlanmalı.

6. Nöral anestezi veya analjezi alan hastalarda profilaksiye yönelik antikoagülan ilaçlar ve dozları dikkatli bir şekilde ayarlanmalı.
7. Yoğun bakımda tedavi gören tüm hastalar VTE yönünden değerlendirilmeli ve risk düzeyine göre profilaksi uygulanmalı.

Klinik uygulama rehberlerinde orta veya yüksek risk grubunda bulunan hastalarda düşük doz fraksiyone olmayan heparin (LDUH= Low dose unfractionated heparine) veya düşük molekül ağırlıklı heparin (LMWH= Low molecular weight heparine) kullanımının önemi vurgulanmaktadır. Yüksek risk altında bulunan genel cerrahi hastalarında LDUH ve LMWH ile birlikte elastik basınçlı çorap (kompresyon çorapları) uygulaması ve/veya aralıklı pnömatik kompresyon cihazlarının kullanılması önerilmektedir. Majör jinekolojik ameliyat veya majör açık üreter girişim geçiren tüm hastalarda LDUH, elektif total kalça veya diz artroplastisi geçiren tüm hastalarda LMWH, fondaparinux veya varfarin (Coumadin) önerilmektedir. Eğer varfarin alerjisi var ise oral antikoagülan olarak fenindion (Phenindione) tercih edilebilir. Varfarin verilen hastalarda INR (serum international normalized ratio) ve protrombin zamanı (PT), unfraksiyone heparin tedavisinin etkinliğini değerlendirmek amacıyla ise aktif parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT= Active parsiyel thromboplastine time) testleri kullanılmaktadır.^[1,4,8]

Hemşirelik Bakımı

Çoğunlukla asemptomatik seyreden DVT'nin önlenmesi, erken dönemde tanılanması, tedavi ile bakım harcamalarının azaltılması ve ortaya çıkabilecek komplikasyonların önlenmesinde hemşirelik bakımı ve eğitimi önemli yere sahiptir. Hemşireler DVT gelişimini önlemeye yönelik uygun girişimlerin planlanması ve erken dönemden itibaren ayrıntılı tanılama sürecinde önemli rol ve sorumluluklar üstlenmektedir.^[1]

Özellikle dahiliye ve cerrahi hastalarında, ayrıca bazı ortopedik ve jinekolojik olgularda da kullanılmak üzere "Tromboz Risk Faktörü Tanılama Aracı" (Thrombosis Risk Factor Assessment Tool) geliştirilmiştir. Tromboz risk faktörü tanılama aracı ile hastanın demografik özellikleri (yaş, cinsiyet), sağlık durumu (DVT öyküsü, kardiyovasküler veya kronik pulmoner hastalıklar), dolaşım (yatak istirahati süresi, obezite, bacakta ödem, ülserasyon ve lokal dolaşım stazı), kan damarlarının durumu (pelvis cerrahisi, genitoüriner ameliyat, ortopedik ameliyatlar, total kalça protezi, kemik/pelvis kırıkları, büyük ameliyatlar) ve kan pıhtılaşma durumu [hiperkoagülasyon, inflamatuvar bağırsak hastalıkları, gebelik/postpartum hormon tedavisi] sorgulanmaktadır. Virchow triadı temel alınarak geliştirilen "Autar DVT risk tanılama aracı" (yaş, beden kitle indeksi, hareket, travma, cerrahi girişimler, belirli risk faktörleri) DVT riski olan tüm hastalarda kullanılabilen diğer bir tanılama aracıdır.^[4]

Hastaların hastaneye yatışından itibaren başlayan kapsamlı ve bütüncül yaklaşım ile tanılama ve elde edilen verilerin ışığında başlatılan profilaksi ile VTE ve komplikasyonlar önenebilmektedir.

Bütüncül yaklaşım kapsamında lokal ekstremitte bulguları (alt ekstremitte lezyon varlığı, gangren, son dönemde ven ligasyonu veya deri grefti öyküsü, lokal ekstremitte ödemi, ekstremitte deformasyon varlığı) ve hastanın genel sağlık durumu (iskemi, vasküler sorunlar, ateroskleroz, kronik/konjestif kalp yetersizliği pulmoner ödem varlığı ve öyküsü) değerlendirilmektedir. Hemşireler yüksek risk grubunda olan hastaları DVT belirti bulguları yönünden izlerken kan testleri ve görüntüleme sonuçlarını da takip etmelidir.^[4]

Tromboz profilaksisinin başarısı hasta-aile eğitimi, DVT riski yüksek hastalarda zamanında uygun tedavinin başlatılması, sağlık ekibi üyeleri (hekim, hemşire, fizyoterapist vb.) arasındaki etkin işbirliğine temellenir. DVT profilaksisi ameliyat sonrası erken dönemde mobilizasyon, ROM (range of motion) egzersizleri, profilaktik amaçlı mekanik (elastik basınçlı çorap kullanımı ve aralıklı pnömatik kompresyon) ve farmakolojik (antikoagülan tedavi) uygulamaları kapsamaktadır. Optimal düşük molekül ağırlıklı heparin tedavisi ile birlikte basınçlı çorap uygulamasıyla erken mobilize edilen hastalarda; oluşan pıhtının ilerlemesinin ilk saatlerde durdurulması, geç dönem sonuçlarında ve post trombotik sendrom gelişme sıklığı ve ciddiyetinde direkt etki saptanmıştır.^[9] Cerrahi girişim yapılması planlanan tüm hastalara ameliyat kararı verildiği andan itibaren DVT riski ve antikoagülan ilaç profilaksisi, elastik basınçlı çorap ve aralıklı pnömatik kompresyon hakkında bilgi verilmelidir.^[1,4]

Antiembolik çoraplar kasların damarlar üzerindeki basıncına benzer olarak ayak bileğinden yukarı doğru alt ekstremitte boyunca venler üzerinde basınç oluşturarak venöz dolaşımı kolaylaştırır. Basınçlı elastik çorap kullanımının post-trombotik sendrom oluşumunu azalttığı bildirilmektedir. Basınçlı elastik çorapların ilk hafta içinde giyilmesi, iki yıl süreyle kullanılması ve çorapların basıncı ortalama değerinin 30-40 mmHg olması önerilmektedir.^[10,11]

Antiembolik çorap kullanımının etkinliğini artırmak ve optimum profilaksiyi sağlamak için çorabın hastanın bedenine uygunluğu, hastanın varis çorabının giyilme tekniği ile ilgili bilgi düzeyi ve bu konudaki becerisinin değerlendirilmesi önem taşımaktadır.

Farklı boyutlarda olan varis çorapları (diz altı, diz üstü veya bele kadar tam boy) farklı beden ve modellerde bulunmaktadır. Diz altı antiembolik çoraplar daha çok diz üstü bölgede ortopedik ameliyat geçiren hastalarda, tam boy çoraplar ise femoral ven embolisini önlemek amacıyla tercih edilmektedir.^[1,4] Yapılan bir çalışmada DVT'li hastaların %87'si elastik basınçlı çoraplarını günlük olarak düzenli kullandıklarını, %3'ü çoraplarını haftada bir veya iki defa, %6'sı haftada bir defadan az, %4'ü ise elastik basınçlı çoraplarını hiç kullanmadıkları veya nadir olarak kullandıklarını bildirmiştir. Çoraplarını düzensiz olarak kullanan hastalar en sık çorabın giyimi sırasındaki zorluk (%60) ve çorabın verdiği rahatsızlık (%67) nedeniyle çorapları kullanmaktan kaçındıklarını bildirmiştir.^[12] Hastaların antiembolik çorapların etkin kullanımını artırmak için hastalara çorapların nasıl giyileceği gösterilmeli ve soruları cevaplanmalıdır.

Hemşire hastanın hekimi ve fizyoterapisti ile yakın işbirliği ve etkileşim içinde her bir hastaya özel ayrıntılı klinik özellikler doğrultusunda hastaya özel egzersiz-aktivite programı oluşturmalıdır. Aktivite-egzersiz programı kapsamında planlanan yürüme egzersizleri özellikle alt ekstremitelerde kan dolaşımını hızlandırmakta ve dolayısıyla staza bağlı emboli gelişimini önlemektedir. Yürüme ve alt ekstremitte egzersizleri dışında, solunum sisteminin optimal düzeyde işlevlerini sürdürmesi ve olumsuz etkileri önlemek için derin solunum egzersizleri ve öksürme egzersizleri yapmaları konusunda hastalar teşvik edilmeli ve akut dönem süresince günlük yaşam aktivitelerinde desteklenmelidir.^[1,4]

Venöz tromboembolizm riski altında olan bireylere verilen eğitimin ve tedavinin etkinliğini artırmak için hekim ve hemşire tarafından VTE'ye yönelik verilen sözlü eğitim yanında yazılı bilgi formları da verilmelidir. Hasta ve aile eğitiminde hastanın klinik durumu, DVT profilaksisi, tedavi, yaşam biçimi değişiklikleri (alkol ve sigara kullanımının azaltılması) ve fiziksel egzersizin önemine değinilmelidir.

Hemşirelerin antikoagülan tedavinin olası komplikasyonları olan kanama, trombositopeni ve lokal reaksiyonların (lokal iritasyon, ağrı, hematoma, ekimoz) önlenmesi ve tedavinin etkinliğinin sürdürülmesinde önemli rolleri vardır. Lokal reaksiyonların önlenmesi için hemşire antikoagülanların uygulanması sırasında enjeksiyon bölgesinin seçimine, rotasyonuna, enjeksiyon bölgesinin hazırlığına, enjektörün açısına, hava kilidi tekniğinin uygulanmasına, enjeksiyonunun hızına ve enjeksiyon sonrası basınç ve masaj uygulanmasına dikkat etmelidir.^[13] İlacın verilme süresine göre ekimoz gelişme durumunun incelendiği bir çalışmada ekimoz gelişme oranı uygulama grubunda %42, kontrol grubunda %64 olarak belirlenmiştir. İlacın verilme süresine göre ağrı şiddeti puan ortalamaları ve ağrı süresi ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur. Hastalar ilaç 10 saniyede verildiğinde 30 saniyede verilmesine göre daha şiddetli ve daha uzun süreli ağrı bildirmişlerdir.^[14] Heparin enjeksiyonu ile ilgili yapılan bir başka çalışmada enjeksiyonu koldan yapılan hastaların %88.13'ünde, karından yapılanların ise %73.17'sinde ekimoz saptanmıştır. Kol bölgesinde daha fazla ekimoz görülmeyle birlikte iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır.^[14] Antikoagülan tedavinin yan etkilerinden olan kanamanın önlenmesi için PT, aPTT gibi test sonuçlarının belirli aralıklarla takip edilmesi gerekmektedir.^[1,4]

Sonuç

Derin ven trombozu gelişiminin önlenmesi, erken dönemde tanılama, tedavi ile bakım harcamalarının azaltılması ve ortaya çıkabilecek komplikasyonların önlenmesinde hemşirelik bakımı önemli yere sahiptir. DVT riski yüksek hastaların ayrıntılı tanınması, ameliyat sonrası erken dönemde mobilizasyon ve ROM egzersizlerinin uygulanması ile profilaktik amaçlı mekanik (elastik basınçlı çorap kullanımı ve aralıklı pnömatik kompresyon) ve farmakolojik (antikoagülan tedavi) tedavi uygulamalarında hemşireler önemli rol ve sorumluluklar üstlenmek durumundadır.

KAYNAKLAR

1. Beck DM. Venous thromboembolism (VTE) prophylaxis: implications for medical-surgical nurses. *Medsurg Nurs* 2006; 15:282-87.
2. White RH. The epidemiology of venous thromboembolism. *Circulation* 2003;107(23 Suppl 1):14-8.
3. Dörffler-Melly J. Diagnostic strategies in deep venous thrombosis. *Kardiovaskulare Medizin* 2006;9:110-15.
4. Wallis M, Autar R. Deep vein thrombosis: clinical nursing management. *Nurs Stand* 2001;15:47-54.
5. Aydın Z, Oğuz T, Yılmaz ER, Yüke MK, Dolgun H, Egemen N. Nöroşirürji hastalarında antikoagülan tedavi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* 2005;58:90-5.
6. Seminars in thrombosis and hemostasis. 2002; Vol. 28, Suppl. 2.
7. Venöz tromboembolizm el kitabı. Türk Hematoloji Derneği Hemostaz ve Tromboz Alt Komitesi; 2004.
8. Öngören Ş. Preoperatif Hemostaz Değerlendirmesi: Antikoagulan Kullananlarda Perioperatif Yaklaşım. In: Kanama ve Tromboza Eğilim. İÜ. Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Sürekli Tıp Eğitimi Etkinlikleri. Sempozyum Dizisi No: 36. Editörler: Prof. Dr. Burhan Ferhanoğlu, Doç. Dr. Zafer Başlar, Doç. Dr. Tiraje Celkan. Kasım 2003. İstanbul. Kasım 2003; s. 101-132.
9. Partsch H, Kaulich M, Mayer W. Immediate mobilisation in acute vein thrombosis reduces post-thrombotic syndrome. *Int Angiol* 2004;23:206-12.
10. Segal JB, Streiff MB, Hofmann LV, Thornton K, Bass EB. Management of venous thromboembolism: a systematic review for a practice guideline. *Ann Intern Med* 2007;146:211-22.
11. Prandoni P, Lensing AW, Prins MH, Frulla M, Marchiori A, Bernardi E, et al. Below-knee elastic compression stockings to prevent the postthrombotic syndrome: a randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 2004;141:249-56.
12. Kahn SR, Elman E, Rodger MA, Wells PS. Use of elastic compression stockings after deep venous thrombosis: a comparison of practices and perceptions of thrombosis physicians and patients. *J Thromb Haemost* 2003;1:500-6.
13. Yıldırım N, Atalay M. Sübkütan heparin enjeksiyonlarında farklı yöntem uygulamanın komplikasyon oluşturma yönünden değerlendirilmesi. *Hemşirelik Bülteni* 2005;13:43-55.
14. Zaybak A, Khorshid L. Subkutan heparin uygulamasında ilacın veriliş süresinin ekimoz, hematoma ve ağrı üzerine etkisinin incelenmesi. *Ege Tıp Dergisi* 2005;44:95-9.