

Üst ekstremitte derin ven trombozlu hastaların değerlendirilmesi

Evaluation of patients with upper extremity deep vein thrombosis

Nazmiye Selçuk Kapisız, Hasan Fahri Kapisız, Deniz Ceylan, Ertan Yücel

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Devlet Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi Kliniği, Ankara

Amaç: Bu çalışmada, üst ekstremitte derin ven trombozu (ÜEDVT) saptanan olgular risk faktörleri, semptom ve bulgular, tanı ve tedavi yaklaşımı, komplikasyonlar ve prognoz açısından incelendi.

Çalışma planı: Çalışmaya ÜEDVT saptanan 25 hasta (13 erkek, 12 kadın; ort. yaş 57; dağılım 23-72) alındı. Tüm hastaların risk faktörleri ve altta yatan hastalıkları sorgulanarak, üst ekstremitte venöz Doppler ultrasonografik görüntülemeleri yapıldı. Düşük molekül ağırlıklı heparin ve sonrasında en az üç ay süreyle warfarin tedavisi uygulanan hastaların üçüncü ve on ikinci ayda tedaviye yanıtları değerlendirildi.

Bulgular: On üç hasta bir yıllık takip süresi tamamlanmadan, eşlik eden hastalıklar nedeniyle kaybedildi. Üst ekstremitte derin venöz trombozlarına bağlı mortalite olmadı. Subklavyan kateterizasyon (%56) en sık görülen risk faktörüydü. Aksillo-kaval bypass yapılan bir hasta hariç diğer tüm hastalarda medikal tedaviyle tam klinik düzelme sağlandı. Bir yıllık takip sonunda nöks tromboz, pulmoner emboli, posttrombotik sendrom görülmedi.

Sonuç: Altta yatan nedenler ortadan kaldırıldığında ÜEDVT'lerin tedaviye yanıtları iyidir. Mortalite eşlik eden hastalıklara bağlı olarak gelişmektedir.

Anahtar sözcükler: Antikoagülan/terapötik kullanım; kol/kanlanma; kateterizasyon, santral venöz; venöz tromboz/etyoloji/tedavi.

Derin ven trombozları, akut ve kronik dönem komplikasyonları nedeniyle ciddi olarak tedavi edilmesi gereken hastalıklardır. Üst ekstremitte derin ven trombozları (ÜEDVT) alt ekstremitte derin ven trombozlarına (AEDVT) göre daha az sıklıkla görülür. Ancak son yıllarda artan invaziv girişimlere bağlı olarak ÜEDVT'de de bir artış görülmektedir.^[1]

Tedavide amaç trombüs progresyonunu ve pulmoner emboliyi engellemek, vasküler anatomiye koruyarak posttrombotik sendromları ve rekürensleri önlemek-

Background: We evaluated patients with upper extremity deep vein thrombosis (UEDVT) with respect to risk factors, symptoms and signs, diagnosis, treatment approach, complications, and prognosis.

Methods: The study included 25 patients (13 males, 12 females; mean age 57 years; range 23 to 72 years) with UEDVT. The patients were questioned about risk factors and underlying diseases and were examined with upper extremity venous Doppler ultrasonography. After treatment with low-molecular-weight heparin followed by warfarin for at least three months, the patients' responses to treatment were evaluated in the third and 12th months.

Results: Thirteen patients died because of underlying diseases within the first year of follow-up. Mortality due to UEDVT did not occur. The most frequent risk factor was subclavian catheterization (56%). Complete clinical improvement was obtained with medical therapy in all patients except one who underwent axillo-caval bypass. Recurrent thrombosis, pulmonary emboli, postthrombotic syndrome were not seen during one-year follow-up.

Conclusion: The response to medical therapy is good in UEDVT if the underlying causes are treated. Mortality occurs due to underlying diseases.

Key words: Anticoagulants/therapeutic use; arm/blood supply; catheterization, central venous; venous thrombosis/etiology/therapy.

tir. Son yıllarda yapılan çalışmalarda, standart heparin yerine, düşük molekül ağırlıklı heparinle tedaviye başlanması ve oral antikoagülasyonla devam edilmesi eğilimi vardır.

Alt ekstremitte derin ven trombozlarına tedavi yaklaşımı konusunda belirli bir görüş birliği olmasına karşın ÜEDVT'lerde bir görüş birliği yoktur. Bazı yazarlar bunun kendini sınırlayan bir olay olduğunu, tedaviye gerek olmadığını, konservatif tedavinin yeterli olduğunu savunurken,^[2] bazı yazarlar da en az AEDVT kadar

ciddi bir hastalık olduğunu^[3,4] ve majör komplikasyonları nedeniyle (pulmoner emboli görülme sıklığı %8-36, reküren tromboz %2-15, posttrombotik sendromlar %50'nin üzerinde) aynı ciddiyetle tanı konulup tedavi edilmesi gerektiğini savunmaktadır.^[3,5]

Üst ekstremitelerde derin ven trombozlarında en sık görülen predispozan faktör santral venöz kateterlerdir. Diğer predispozan faktörler ise malignansiler, enfeksiyon, kronik böbrek yetmezliği, geçirilmiş alt ekstremitelerde derin ven trombozu, geçirilmiş travma ya da cerrahi, konjestif kalp yetmezliği, nörolojik hastalıklar ve hiperkoagülabilitelidir.^[4,6]

Bu çalışmada son dört yılda karşılaştığımız 25 ÜEDVT olgusu altta yatan risk faktörleri, klinik seyri ve komplikasyonları açısından incelenmiştir.

HASTALAR VE YÖNTEMLER

Ocak 1998-Ocak 2002 tarihleri arasında ÜEDVT bulguları ile başvuran, üst ekstremitelerde venöz Doppler ultrasonografide tromboz saptanan 25 hasta (13 erkek, 12 kadın; ort. yaş 57; dağılım 23-72) çalışmaya alındı. Yüzeysel trombozlar ve diğer nedenlerden dolayı oluşan üst ekstremitelerde şişlikleri çalışma dışı tutuldu. Yakınmaların başlamasından başvuruya kadar geçen süre sekiz hastada 1-3 gün, on hastada 3-7 gün, yedi hastada 7-14 gündü.

Tüm hastalarda yapılan üst ekstremitelerde venöz Doppler ultrasonografik görüntüleme (USG) dışında, kronik böbrek yetmezlikli, kolunda arteriyo-venöz fistülü olan bir hastaya ek olarak arteriyel ve venöz anjiyografi yapıldı. Kan sayımı, kan biyokimyası, protrombin zamanı ve parsiyel tromboplastin zamanı tüm hastalarda bakılmasına karşın hastanemizde çalışılmayan, ancak kendi maddi imkanı ile yaptıran bir kısım hasta dışında, protein C, S düzeyleri ile diğer koagülasyon eğilimini artıran faktörlere bakma imkanımız olmadı. İki yönlü

servikal ve ön-arka akciğer grafileri çekilerek tüm hastalar servikal kot ve pulmoner emboli açısından değerlendirildi. Pulmoner emboli açısından şüphede kalınan iki hastaya ventilasyon-perfüzyon sintigrafisi çekildi. Tüm hastalar risk faktörleri ve altta yatan hastalıklar açısından sorgulandı.

Tedavide düşük molekül ağırlıklı heparin ile warfarin (Coumadin) birlikte başlandı. Yeterli INR(2-3) düzeyine ulaşıldıktan sonra düşük molekül ağırlıklı heparin kesildi ve warfarine en az üç ay devam edildi. Üçüncü ve on ikinci aylardaki kontrollerinde tedaviye yanıtları değerlendirildi. İlk kontrollerinde tüm hastalara kontrol venöz Doppler USG yapıldı. Yakınmaları düzelen ve USG bulgusu olmayan hastalarda warfarin tedavisine son verildi. Takibi telefonla yapılan iki hasta ve altta yatan hastalığa bağlı nedenlerden kaybedilen 13 hasta dışında tüm hastaların bir yıllık takipleri tamamlandı.

BULGULAR

Hastaların karakteristik özellikleri, risk faktörleri ve altta yatan hastalıkları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Santral venöz kateterizasyon 14 hasta ile en sık karşılaşılan risk faktörüydü. Bunların sekizi kronik böbrek yetmezlikli, dördü malignansili (beslenme ve kemoterapi için), ikisi konjestif kalp yetmezlikli (monitörizasyon ve medikasyon için) hastalardı.

Üst ekstremitelerde derin ven trombozları için diğer risk faktörleri kronik böbrek yetmezliği, malignansi (yedi hastanın üçünde torasik, dördünde ekstratorasik malignite) ve konjestif kalp yetmezliği idi (Tablo 1).

Yirmi üç ve 42 yaşındaki iki erkek hastada aşırı kol egzersizi sonucu gelişen üst ekstremitelerde derin venöz tromboz bulguları vardı. Bu iki hastada aşırı egzersizden başka risk faktörü tespit edilemedi. Kan incelemeleri, akciğer grafileri ve servikal grafileri normaldi.

Olguların semptom ve bulguları Tablo 2'de verilmiştir. Kronik böbrek yetmezlikli ve sağ kolunda arteriyo-venöz fistülü olan, daha öncesinde aynı kolda subklavyan kateteri olan bir hastada ise bunlara ek olarak, artmış venöz kollateral sonucu sağ memede sola göre belirgin bir büyüme vardı.

Venöz tutulum dağılımı Tablo 3'te verilmiştir. Genel olarak bakıldığında 25 olgunun 20'sinde (%80) subk-

Tablo 1. Demografik bilgiler ve risk faktörleri

	Sayı	Yüzde
Cinsiyet		
Erkek	13	52
Kadın	12	48
Taraf		
Sağ	14	56
Sol	11	44
Santral venöz kateter	14	56
Böbrek yetmezliği	9	36
Malign hastalık	7	28
Geçirilmiş alt ekstremitelerde DVT	3	12
Konjestif kalp yetmezliği	3	12
Aşırı egzersiz	2	8
Spontan	1	4

DVT: Derin ven trombozu.

Tablo 2. Semptom ve bulgular

	Sayı	Yüzde
Şişlik ve ödem	24	96
Ağrı ve hassasiyet	18	72
Renk değişimi	16	64
Venöz damarlarda belirginleşme	16	64
Kolda foksiyon kaybı	11	44

Tablo 3. Venöz tutulum

	Sayı	Yüzde
Subklavyan-aksiller	11	44
Subklavyan-aksiller- brakıyel	5	20
Aksiller-brakıyel	4	16
Subklavyan-internal juguler	2	8
İzole subklavyan	2	8
Aksiller-brakıyel-krural	1	4

lavyan ven tutulumu vardı. Subklavyan-aksiller birlikte tutulumu ise olguların %64'ünde görülmekteydi.

Tedavinin üçüncü ayında çekilen kontrol venöz Doppler USG'lerin normal gelmesi üzerine ek bir anjiyografik inceleme yapılmadı. Üç ayın sonunda risk faktörleri ortadan kalkan ve iyileşme gözlenen hastalarda warfarin kesildi. Dört hastada ise yapılan incelemeler sonucu hiçbir risk faktörü tespit edilmedi. Bunlardan üçünde geçirilmiş AEDVT öyküsü olmasına rağmen, muayenede posttrombotik sendrom bulgularına rastlanmadı. Sağ ÜEDVT tanısı alan 33 yaşındaki bir kadın hastada ise geçirilmiş venöz ya da arteriyel tromboembolizm öyküsü de yoktu. Bu dört hastaya, tedaviye iyi yanıt vermeleri ve kontrol venöz Doppler USG'lerinin düzelmesine rağmen, artmış venöz tromboz eğilimi olduğu düşünülerek warfarin kullanımına devam edilmesi önerildi.

Hastaların 13'ü bir yıllık izlemlerini tamamlamadan kaybedildi. Hiçbirinde ölüm nedeni ÜEDVT'ye bağlı değildi. Yedi malignansili hastanın tamamı kaybedildi. Terminal dönem konjestif kalp yetmezliği olan üç hasta ve KBY'li ileri yaştaki üç hasta diğer kaybedilen hastalardı. Sağ kalan 12 hastanın bir yıllık izlemi süresince, hiçbirinde reküren tromboz ve diğer posttrombotik sendrom bulguları görülmedi. Tedaviye yanıtları ultrasonografik ve fonksiyonel olarak tamdı. Hiçbir hastada pulmoner emboli tespit edilmedi.

TARTIŞMA

Derin ven trombozları insidansı erkeklerde 0.51/1000 hasta/yıl, kadınlarda 0.38/1000 hasta/yıldır. Erkeklerde 45 yaşından, bayanlarda 55 yaşından sonra risk artmaktadır.^[6] Son zamanlarda artmış santral venöz kateter uygulamalarına bağlı olarak, ÜEDVT görülme sıklığı artmıştır. Tüm DVT olgularının %2-4'ünü ÜEDVT oluşturmaktadır.^[1,7]

En sık karşılaşılan predispozan faktör; bizim çalışmamızda (%56) olduğu gibi santral venöz kateterlerdir. Santral venöz kateter uygulama yeri ve süresine bağlı olarak tromboz riski değişmektedir. Subklavyan ven kateterizasyonunda tromboz gelişme riski %4-28 arasındayken, aksiller vende bu oran %11'dir. Tromboz gelişiminde kateterin süresi de önemlidir ve güvenli süre iki haftadır.^[8]

İkinci sıklıkla karşılaşılan predispozan faktör ise malignansilerdir. Diğer risk faktörleri ise enfeksiyon, kronik böbrek yetmezliği, geçirilmiş AEDVT, geçirilmiş travma ya da cerrahi, konjestif kalp yetmezliği, nörolojik hastalıklar ve hiperkoagülabilité durumları olarak sıralanmaktadır.^[4,7] Üst ekstremite derin ven trombozlarının %10-20'sinde kalıtsal koagülasyon bozuklukları olduğu bildirilmiştir.^[3,7] Bir yayında ise hastaların %21'inde predispozan bir faktöre rastlanmazken, %33'ünde multipl risk faktörü olduğu bildirilmiştir.^[4] Bizim hastalarımızın da yarısından fazlasında multipl risk faktörü vardı. On dört kateterli hastanın sekizi KBY'li, dördü malignansiliydi ve bunların da ikisi kemoterapi almaktaydı, kalan iki kateterli hastada ise ileri derecede konjestif kalp yetmezliği vardı. Kendi imkanı ile tetkik yaptıran hastalardan dördünde artmış koagülasyon eğilimi vardı.

Üst ekstremite derin ven trombozlarının %2'si primer subklavyan ven trombozudur (Paget-Shrotter sendromu-efor trombozu).^[5] Sıklıkla kas kitlesi fazla olan erkeklerde aşırı egzersiz sonrası oluşur. Dar kosta-klaviküler sahada subklavyan venin sürekli intermitan basıya maruz kalması, intimal yapıyı bozar ve bu da venöz tromboza yol açar. Toplumda sağ kol dominantlığının yaygın olması, sağ subklavyan ven ile internal juguler venin sola göre daha keskin açıyla birleşmesi, burada daha fazla turbulan akımın oluşması, sağ kolda efor trombozunun daha fazla görülmesinin nedenlerindenidir.^[9] Bizim çalışmamızda da iki efor trombozlu olguda (%8) sağ kol tutulmuştu.

Venöz trombüsler eğer inflamasyon yoksa asemptomatik olabilir, ya da hafif ağrı ve şişlik semptom ve bulguları gösterebilir. Üst ekstremite derin ven trombozlarında en sık karşılaşılan semptom ve bulgular; ilgili ekstremitede şişlik, ağrı, hassasiyet, fonksiyonel kayıp, çabuk yorulma renk değişimi, palpabl venöz kordlar, yüzeysel venlerin belirginleşmesi, ve renk değişimidir.^[3] Bizim çalışmamızda hastaların %96'sında kolda şişme ve ödem, %72'sinde ağrı ve hassasiyet vardı.

Özellikle kronik dönemde semptomların şiddeti ile trombozun şiddeti arasında direkt bir ilişki yoktur, hafif trombozlar şiddetli semptom verebileceği gibi şiddetli trombozlar hafif seyredebilir. Bu nedenle tanı için objektif testler gerekir. Venografi referans testtir.^[3] İnvaziv ve pahalı olması nedeniyle her hastaya yapılmadığından noninvasiv testler pratikte yaygın olarak kullanılmaktadır. Medikal tedaviye dirençli, yeterli tedaviye rağmen reküren tromboz oluşan olgular ve cerrahi planlanan olgular gibi seçilmiş hastalarda venografi yapılmalıdır. Bunun dışında genel olarak venöz Doppler USG tanı için yeterlidir.^[7,10] Venöz Doppler USG'nin tanıya duyarlılığı %100, özgüllüğü %93.3 olarak bildirilmiştir.^[10] Bizim bir olgumuzda,

cerrahi girişime karar vermek için venografi yapılmak zorunda kalınmıştır.

Derin ven trombozları iyi tedavi edilmezse, pulmoner emboli (PE) ve masif venöz gangrene neden olarak ölümcül olabilir. Kesin tanı konmuş proksimal ven trombozlarının %50'sinde semptomatik ya da asemptomatik pulmoner emboli vardır. Pulmoner embolilerin %90'ı alt ekstremitte orijinli geriye kalanları ise üst ekstremitte orijinlidir.^[6] Üst ekstremitte derin ven trombozlarında %12-36 oranında PE görülür.^[11,3] Bizim çalışmamızda PE görülmedi, fakat her hastada pulmoner emboli için objektif test yapma imkanımız olmadı. Hastalar klinik olarak değerlendirildi ve düz grafileri çekildi. Sadece şüphede kalınan iki hastada ventilasyon-perfüzyon sintigrafisi yapıldı ve yakınmalarının pulmoner emboliye bağlı olmadığı anlaşıldı.

Daha sıklıkla karşılaşılan komplikasyon ise venöz kapakların harabiyeti ve damar yapısının bozulmasına bağlı olarak gelişen, ilgili ekstremitede şişlik, ağırlık hissi, varisler, çabuk yorulma, renk değişimi, staz ülserleri ve reküren trombozlarla seyreden posttrombotik sendromdur.

Üst ekstremitte derin ven trombozları ister semptomatik ister asemptomatik olsun tanı konduğunda pulmoner emboli, reküren tromboz ve posttrombotik sendrom gibi potansiyel komplikasyonları nedeniyle mutlaka tedavi edilmelidir.^[3] Bazı yayınlarda ÜEDVT'lerin en az AEDVT'ler kadar tehlikeli olduğu ve aynı ciddiyetle tedavi edilmesi gerektiği belirtilmektedir.^[3,4] Tedavide amaç trombüs progresyonunu ve pulmoner emboliyi engellemek, vasküler anatomiyi koruyarak posttrombotik sendromları ve rekürensleri önlemektir.

Tedavide intravenöz heparin ile APTT değeri normalin 2-3 katı arasında olacak şekilde sistemik antikoagülasyon sağlanmalıdır. Ancak son yıllarda yapılan çalışmalarda, standart heparin yerine, düşük molekül ağırlıklı heparinle tedaviye başlanması ve oral antikoagülasyonla devam edilmesi önerilmektedir. Oral antikoagülana (warfarin sodyum), kontrendikasyonu olmayan tüm hastalarda, tedavinin ilk gününden başlanmalı ve INR değeri 2.0-3.0 arasında olacak şekilde, en az üç ay devam edilmelidir.^[7,12] Altta yatan hastalığı olan, reküren tromboemboli ve pulmoner emboli öyküsü olanlara ve kalıtsal ya da edinsel hiperkoagülabilite durumları olanlara ömür boyu oral antikoagülasyon yapılmalıdır.^[13] Biz de artmış koagülasyon eğilimi olan dört hastaya sürekli warfarin uyguladık. Bu tedaviyle mevcut trombozun ilerlemesinin engellenmesi hedeflenmektedir, direkt trombolitik etkisi yoktur. Ancak trombozun rekanalizasyonunu ve kollateral oluşumunu hızlandırmaktadır.

Bazı olgularda, özellikle tedaviye yanıt vermeyen, ağrılı iskemik trombozlarda, fibrinolitik tedavi de uygu-

lanabilir.^[3] Bu özellikle ilk birkaç günde ve direkt trombüse kateterle verilirse başarılıdır. Fibrinolitik tedavinin, posttrombotik sendromları azaltmada etkili olduğu bazı yayınlarda gösterilememekle birlikte,^[13] Bingöl ve ark.^[14] aksiller trombozlu olgularda uyguladıkları fibrinolitik tedavi ile oldukça başarılı sonuçlar bildirmişlerdir. Fibrinolitik tedavinin başarısız olduğu ya da kontrendike olduğu iskemik trombozlarda (phlegmasia cerulea dolens), şiddetli ağrı, distansiyon ve gerginlik durumunda cerrahi trombektomi yapılmalıdır.^[3] Hastalarımızın genel olarak ileri yaşta olmaları ve altta yatan ciddi hastalıklarının bulunması nedeniyle, çalışmamızda fibrinolitik tedavi veya cerrahi trombektomi uygulamadık.

Çalışmamızda sadece üç hasta invaziv girişim gerektirdi. Bunlardan birinde diyaliz için takılan kateterin ucundan kopan parça, sağ pulmoner artere embolize olmuştu ve kateterin takılı olduğu sağ üst ekstremitede ve iki taraflı alt ekstremitelerde derin ven trombüsü vardı. Bu hastada ancak sol subklavyan venden girilerek loop snare tekniği ile skopi altında embolize olan parça sağ pulmonerin dalından çıkarılabildi. Sonrasında medikal tedaviye cevap verdi.^[15] Diğer hastada ise enfekte arteriyo-venöz fistül vardı. Fistül kapatıldı ve hasta intravenöz antibiyotik tedavisine alındı. Bir diğer hastada ise, başka bir merkezde sağ subklavyan vene önce kateter takılmış, sonrasında aynı koldaki radial arteriyo-venöz fistül çalışmaya başlayınca kateteri çıkarılmıştı. Ancak kateter çıkarılmadan önce sağ kolda ve boyunda şişlik başlamış, fistül çalışmaya başlayınca şişlik ve ağrı artarak sağ memeye de yayılmıştı. Tedaviye yanıt vermeyen hastanın önce fistülü kapatıldı. Sonrasında ise aksillo-süperior kaval bypass yapıldı. Hastanın memedeki şişlik ve ağrısı düzeldi. Koldaki şişlik ise azalmakla birlikte devam etti.

Bunların dışında ÜEDVT'de altta yatan patolojiye yönelik tedavi de uygulanmalıdır. Santral venöz kateter varsa çıkartılmalı, enfeksiyon varsa tedavi edilmeli, damara eksternal bası varsa giderilmeli, damar yapısında bir defekt varsa rekonstrüktif cerrahi yapılmalıdır. Ameliyat sonrası reküren trombozu engellemek için, en az üç ay warfarinle antikoagülasyon yapılmalıdır.

Sonuç olarak, ÜEDVT genelde altta yatan hastalıklara bağlı olarak gelişmektedir. En sık karşılaşılan risk faktörleri santral venöz kateterler ve koagülasyona eğilimin arttığı sistemik hastalıklardır. Alt ekstremitte derin ven trombozlarının aksine, altta yatan nedenler ortadan kaldırıldığında ÜEDVT'lerin tedaviye yanıtları iyidir. Mortalite altta yatan hastalıklara bağlı olarak gelişmektedir. Bizim hasta sayımız az olmakla birlikte, literatürde ÜEDVT'lere bağlı ciddi oranlarda pulmoner emboli ve diğer komplikasyonlar göz önünde

bulundurulduğunda, ÜEDVT'lerin en az alt ekstremite DVT'leri kadar ciddi şekilde tedavi edilmeleri gerektiğini söyleyebiliriz.

KAYNAKLAR

1. Kooij JD, van der Zant FM, van Beek EJ, Reekers JA. Pulmonary embolism in deep venous thrombosis of the upper extremity: more often in catheter-related thrombosis. *Neth J Med* 1997;50:238-42.
2. Sakakibara Y, Shigeta O, Ishikawa S, Hiramatsu Y, Jikuya T, Onizuka M, et al. Upper extremity vein thrombosis: etiologic categories, precipitating causes, and management. *Angiology* 1999;50:547-53.
3. Prandoni P, Bernardi E. Upper extremity deep vein thrombosis. *Curr Opin Pulm Med* 1999;5:222-6.
4. Hingorani A, Ascher E, Lorenson E, DePippo P, Salles-Cunha S, Scheinman M, et al. Upper extremity deep venous thrombosis and its impact on morbidity and mortality rates in a hospital-based population. *J Vasc Sur* 1997;26:853-60.
5. Leebeek FW, Kappers-Klunne MC, Gomez-Garcia EB. Deep venous thrombosis of the arm: etiology, diagnosis and treatment. *Ned Tijdschr Geneesk* 2000;144:361-4. [Abstract]
6. Balbarini A, Rugolotto M, Buttitta F, Mariotti R, Strata G, Mariani M. Deep venous thrombosis: epidemiologic, diagnostic and therapeutic aspects. *Cardiologia* 1998;43:605-15. [Abstract]
7. Marie I, Levesque H, Cailleux N, Primard E, Peillon C, Watelet J, et al. Deep venous thrombosis of the upper limbs. Apropos of 49 cases. *Rev Med Interne* 1998;19:399-408. [Abstract]
8. Martin C, Viviand X, Saux P, Gouin F. Upper-extremity deep vein thrombosis after central venous catheterization via the axillary vein. *Crit Care Med* 1999;27:2626-9.
9. Richard JS, Michael AC. Venous thoracic outlet syndrome or subclavian vein obstruction. In: Haimovici H, Ascer E, Hollier LH, Strandness ED Jr, Towne JB, editors. *Haimovici's vascular surgery*. 4th ed. New York: Blackwell Science; 1996. p. 1074.
10. Prandoni P, Polistena P, Bernardi E, Cogo A, Casara D, Verlato F, et al. Upper-extremity deep vein thrombosis. Risk factors, diagnosis, and complications. *Arch Intern Med* 1997; 157:57-62.
11. Walper JJ, Markel DC. Upper extremity deep venous thrombosis leading to pulmonary embolism after total hip arthroplasty. *J Arthroplasty* 2001;16:124-7.
12. Savage KJ, Wells PS, Schulz V, Goudie D, Morrow B, Cruickshank M, et al. Outpatient use of low molecular weight heparin (Dalteparin) for the treatment of deep vein thrombosis of the upper extremity. *Thromb Haemost* 1999;82:1008-10.
13. Massoure PL, Constans J, Caudry M, Morlat P, Skopinski S, Beylot J, et al. Upper extremity deep venous thrombosis. 40 hospitalized patients. *J Mal Vasc* 2000;25:250-5. [Abstract]
14. Bingöl H, Cingöz F, Günay C, Demirkılıç U, Yılmaz AT, Tatar H. Axiller ven trombozunda lokal t-PA infüzyon tedavisinin etkinliği. *Ulus Travma Derg* 2004;10:34-8.
15. Kapısız NS, Kapısız HF, Doğan OV, Kocakavak C, Yücel E. Santral venöz kateter embolizasyonu: Olgu sunumu. *Türk Göğüs Kalp Damar Cer Derg* 2003;11:54-6.