

Lenfanjit Sonrası Gelişen Bir Lenfödem Olgusunun Lenfosintigrafik Değerlendirilmesi, Tanı ve Tedavi Yaklaşımları

LYMPHOSCINTIGRAPHIC EVALUATION OF LYMPHEDEMA AFTER LYMPHANGITIS, DIAGNOSTIC AND THERAPEUTIC APPROACHES

Dr. H. Özge KESEROĞLU,^a Dr. Müge GÜLER ÖZDEN,^a Dr. Burcu ESEN AKKAŞ,^b
Dr. Nahide GÖKÇORA,^b Dr. Meltem ÖNDER^a

^aDermatoloji AD, ^bNükleer Tıp BD, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi, ANKARA

Özet

Akut lenfanjit, subkutan lenfatik kanalların inflamasyonu ile karakterize, sık görülen bir enfeksiyondür. Uygun zamanda ve doğru şekilde başlanan penisilin tedavisine oldukça iyi yanıt verir. Ancak doğru şekilde tedavi edilmeyen olgularda lenfödem sık görülen bir komplikasyondür. Ekstremitte ödeminin lenfatik veya nonlenfatik kökenli olduğunu saptamak, klinik olarak oldukça güçtür. Bu nedenle hastalar, sıklıkla herhangi bir sonuca ulaştırmayan, pahalı incelemelerden geçirilirler. Bu yazıda, tekrarlayan lenfanjit sonrası her iki alt ekstremitesinde lenfödem gelişen bir olgunun lenfosintigrafik değerlendirilmesi sunulmaktadır. Lenfosintigrafisi lenfödem tanısını doğrulamada güvenilir, objektif, noninvazif ve rölatif olarak ucuz bir yöntemdir.

Anahtar Kelimeler: Lenfödem, lenfosintigrafisi, lenfanjit

Türkiye Klinikleri J Dermatol 2005, 15:205-210

Abstract

Acute lymphangitis is a common disease which is characterized by inflammation of subcutaneous lymphatic vessels. The infection responds readily to penicilline therapy if instituted promptly. If it is not treated properly on time, lymphedema occurs frequently as a complication. Lymphatic and nonlymphatic oedemas are often difficult to differentiate clinically and patients may be subjected to numerous investigations that are often inconclusive, expensive, and sometimes unnecessary. We report lymphoscintigraphic evaluation of a patient who developed lymphedema after recurrent lymphangitis. Lymphoscintigraphy is a reliable, objective, noninvasive and relatively inexpensive technique for supporting the diagnosis of lymphedema.

Key Words: Lymphedema, lymphoscintigraphy, lymphangitis

Akut lenfanjit, genellikle Grup A streptokokların etken olduğu, deri altı lenf kanallarını tutan inflamatuvar bir olaydır. Enfeksiyon her ne kadar penisilin tedavisiyle kolaylıkla kontrol altına alınabilse de, ihmal edilen veya yetersiz tedavi alan olgularda lenfödem komplikasyonu sık görülür. Hastalar ekstremitte ödeminin nedenini saptamak için, herhangi bir sonuca ulaştırmayan, uygulaması zor, aşırı duyarlılık reaksiyonları, lokal enfeksiyon, inflamasyon, fibrozis, ağrı ve pulmoner emboli gibi geniş yan etki profili olan, girişimsel ve

pahalı radyolojik incelemelerden geçirilirler. Lenfosintigrafisi, radyonüklidin fizyolojik transportu ve lenf nodlarındaki makrofajlar tarafından fagositozu sayesinde lenfatiklerin fonksiyonel değerlendirilmesini sağlayan, objektif, düşük radyasyon riski taşıyan, kolay uygulanabilir ve daha ucuz bir görüntüleme yöntemidir.

Olgu Sunumu

Kırk dokuz yaşında erkek hasta, her iki bacakta ve testislerde kızarıklık ve şişlik şikayeti ile kliniğimize başvurdu. Beş yıl önce sol bacakta kızarıklık ve şişlik şikayeti ile bir başka klinikte sellülit ve lenfanjit tanısı alan hastanın, intravenöz kristalize penisilin tedavisi sonrasında lenfanjiti düzelmiş, ancak ödemi gerilememiş. Sekiz kez daha lenfanjit ve sellülit atağı geçiren hastanın, zamanla diğer

Geliş Tarihi/Received: 15.12.2004 **Kabul Tarihi/Accepted:** 08.09.2005

Yazışma Adresi/Correspondence: Dr Meltem ÖNDER
Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi
Dermatoloji AD, ANKARA
monder@gazi.edu.tr

Copyright © 2005 by Türkiye Klinikleri

bacağında da ödem oluşmuş. Bir başka klinikte yapılan lenfografi incelemesinde, sol inguinal bölgede lenfatik obstrüksiyon saptanmış. External femoral bölgeden lenfatik şant operasyonu yapılmış, ancak başarılı olmamış. Son 4 yıldır, 3 haftalık aralıklarla benzatin penisilin G proflaksisi yapılan hasta, sol bacağından skrotal bölgeye doğru yayılan şişlik ve kızarıklık, skrotal bölgede ağrı ve 39.4 C°'ye varan ateş şikayetiyle bölümümüze başvurdu. Özgeçmişinde bilinen diabet, hipertansiyon ve kalp yetmezliği öyküsü olmayan hastanın HBs antijen pozitifliği, böbreklerinde bilateral basit kortikal kist ve karaciğerinde hepatosteatozu mevcuttu. Dermatolojik muayenesinde, her iki ayak dorsumundan başlayıp inguinal bölge ve skrotuma uzanan, palpasyonda ısı artışı bulunmayan eritem ve üst kısımlarda gode bırakan, ayak bileklerinde ise gode bırakmayan ödem saptandı (Şekil 1). Her 2 pretibial bölgede, en büyüğü yaklaşık 1x1 cm olan, deri renginde papüller (lenfanjiomlar) izleniyordu (Şekil 2). Penis ve skrotal deri ödemli, eritemli ve skrotal deri kalınlaşmıştı (Şekil 3). Suprapubik bölgede eritem ve ödem, inguinal bölgede ise eritem mevcuttu. Inguinal bölgede yaklaşık 6 cm. uzunluğunda geçirilmiş operasyona ait insizyon skarı izleniyordu.

Rutin kan sayımı, biyokimya ve idrar tetkikleri normaldi. Eritrosit sedimentasyon hızı 47 mm/saat, ASO: 300 IU/ml, CRP: 86 mg/L, RF: 80 IU/ml olup, artmış olarak değerlendirildi. Ekokardiyografi, bilateral alt ekstremite venöz ve arteriyel renkli doppler ultrasonları normaldi. Skrotal renkli doppler ultrasonunda, sağ ve sol testis normal boyutlarda, parankimleri homojen, vaskülariteleri doğaldı. Panpiniform plexus venleri normal, skrotumda cilt ve ciltaltı ödemi mevcuttu.

Lenfosintigrafi incelemesinde, hastaya 200 µCi Tc-99m albumin nanocolloid (nM) (Amersham), her iki ayak 1. interdigital bölgeden cilt altına enjekte edildikten hemen sonra 5 dakika boyunca ikişer saniyelik dinamik görüntüler alındı. İlk 1 saat boyunca her 10 dk.da bir, anterior ve posterior statik görüntüler ve enjeksiyon sonrası 3. saate kadar, anterior ve posterior statik ve tüm



Şekil 1. Her iki bacakta inguinal bölge ve skrotuma uzanan eritem ve ödem.

vücut tarama görüntüleri alındı. Görüntüleme, General Electric Maxxus gama kamera ile, düşük enerjili-genel amaçlı (LEAP) kolimatör, 140 keV ve %20 pencere aralığı seçilerek gerçekleştirildi. Görüntüler, görsel açıdan kalitatif olarak değerlendirildi. Onbeş dakikalık dinamik takip süresince, radyoaktivitenin her iki ayakta proksimale doğru belirgin ilerleme göstermediği izlendi (Şekil 4). Alınan izlem tarama görüntülerinde 30. dakikada sol bacak ½ orta kesimine radyoaktivitenin ulaştığı, sağda ise ayak bileği medial kesiminde radyoaktivite akümülyasyonunun gözlemlendiği dikkat çekti. Sağ bacak ½ orta kesimine radyoaktivitenin 50. dakikadada ulaştığı izlendi. 3. saate kadar alınan seri görüntülerinde tanımlanan bulgularda değişiklik gözlenmedi (Şekil 5). Bu bulgular lenfatik obs-

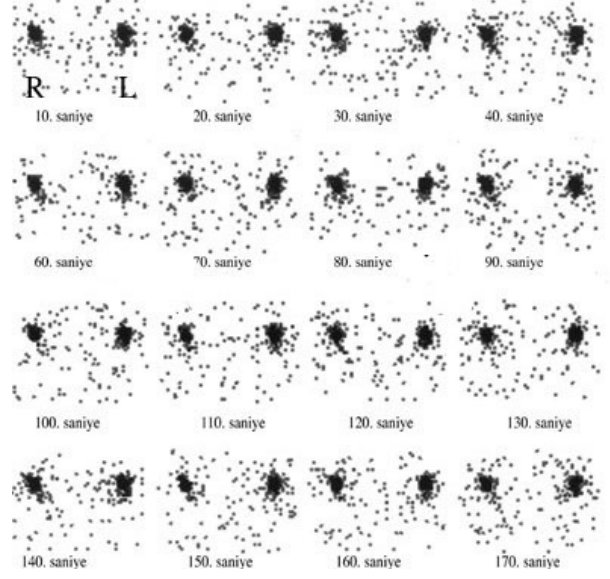


Şekil 2. Pretibial bölgede deri renginde lenfanjiomlar.



Şekil 3. Penis ve skrotal deride eritem ve ödem, skrotal deride kalınlaşma ve lenf eksudasyonu.

trüksiyonu destekler nitelikteydi.

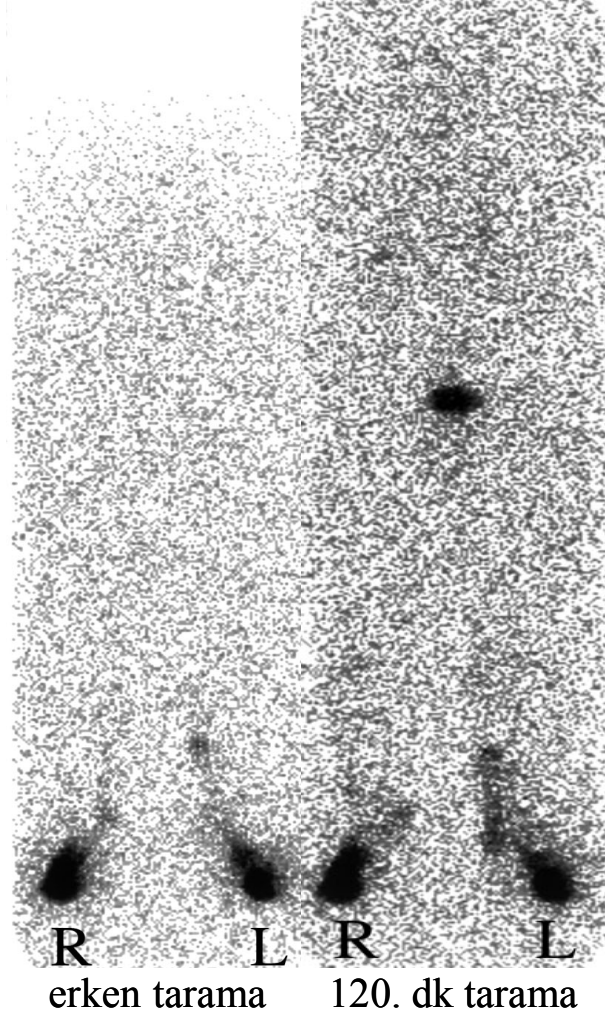


Şekil 4. Her iki ayak subdermal interdijital enjeksiyonu takiben alınan dinamik görüntülerde; enjekte edilen Tc-99m nanokolloidin enjeksiyon bölgesinde biriktiği, proksimale doğru ilerleme göstermediği izlenmektedir.

Hastaya 15 gün süreyle 4x1.5 gr (intravenöz) ve sonrasında 7 gün 4x1 tb sulbaktam-ampisilin tedavisi verildi. Skrotal elevasyon ve bacak elevasyonu, penis bandajı ve orta basınçlı varis çorabı uygulandı. Ayrıca ayda bir 1.200.000 IU benzatin penisilin G profilaksisine devam edildi.

Tartışma

Akut lenfanjit, subkutan lenfatik kanalların bir inflamasyonudur. Grup A streptokoklar en sık görülen etkindir. *Staphylococcus aureus*, *Pasteurella multocida*, *Herpes simplex virus* diğer etkenler arasındadır. Etken organizma, genellikle ekstremitte üzerindeki yara, enfekte vezikül veya paronşi yoluyla vücuda girer. Lezyondan bölgesel lenf nodlarına doğru uzanan bir eritem mevcuttur. Bölgesel lenf nodları genellikle hassas ve büyümüştür. Üst ekstremitede, subakut veya kronik sporotrikoid sendrom, alt ekstremitede ise süperfisyal tromboflebit, ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken başlıca hastalıklar arasında yer alır. Uygun zamanda ve doğru şekilde başlanırsa, hastalık penisilin tedavisine oldukça iyi yanıt verir. Uy-



Şekil 5. İlk dakikalarda sağ ayak medial malleol seviyesinde düşük konsantrasyonda radyoaktivite izlenirken sol bacakta ise orta ½ seviyesine kadar enjekte edilen radyoaktivitenin ulaştığı izlenmektedir. Alınan 120. dakika görüntüsünde ise değişiklik gözlenmemektedir.

gun tedavi edilmeyen olgularda, lenfödem sık görülen bir komplikasyondur. Ayrıca bakteremiye yol açarak, bir çok organda metastatik abse oluşumuna sebep olabilir.

Lenfödem, lenfatik sistemdeki anatomik veya fonksiyonel tıkanıklık sonucu, proteinden zengin sıvının interstisiyel boşlukta birikmesi sonucu oluşur.¹ Primer ve sekonder olmak üzere ikiye ayrılır. Primer lenfödem, lenfatik sistemin embriyolojik gelişim bozukluğu (aplazi, hipoplazi veya hiperplazi) sonucu oluşur. Sekonder lenfödem, lenf

akımının sonradan oluşan bir nedenden dolayı azalması sonucu gelişir. Sekonder lenfödem, malignensiler, enfeksiyonlar, radyoterapi, travma ve lenfatik girişimler (inguinal bölge cerrahisi ve lenf nodu eksizyonu) sonrasında oluşabilir.^{2,3} Gelişmiş ülkelerde malignensiler ve tedavileri en sık görülen sekonder lenfödem nedeniyken, gelişmekte olan ülkelerde *Wuchereria bancrofti*'nin etken olduğu filariasis ilk sırayı alır. Lenfödem, en sık alt ekstremitelerde (%80) görülmekle birlikte kol, yüz, gövde ve eksternal genital organlarda da görülebilir. Kadınlarda daha sık görülme eğilimindedir ve 2/3 oranda tek taraflı olur.²

Lenfödemde, proteinden zengin sıvının interstisiyel aralıkta birikmesi ödem, kronik inflamasyon ve zamanla perilenfatik fibrozis ile sonuçlanır. Zamanla deri kalınlaşır, pürüzlü hale gelir (papillomatozis) ve turgoru artar.⁴ Deri bütünlüğü bozulup bu bölgeden lenf eksudasyonu olabilir. Lenf eksudasyonu, iyileşmeyi zorlaştıran ve enfeksiyon riskini arttıran bir tablodur. Tekrarlayan enfeksiyonlar (selülit, lenfanjit), lenf akımının daha da bozulmasına ve ödemin daha da artmasına neden olur.

Ayırıcı tanıda; sistemik (kalp yetmezliği, böbrek yetmezliği, hipoalbuminemi, protein kaybetti-ren nefropati vb.) ve lokal nedenler (lipödem, derin ven trombozu, postoperatif komplikasyonlar, selülit, Baker kisti, siklik ödem) düşünülmelidir.^{2,3,5-9} Lenfödem tanısı, sıklıkla ödemin venöz ve sistemik nedenleri ekarte edilerek ve ağrısız progresif ödem hikayesine dayanılarak konulsa da, tanıyı objektif olarak doğrulayacak ve takipte kullanılacak yöntemler gerekmektedir.

Lenfanjiografi, periferik lenfatik sistem anatomisini göstermede altın standarttır. Buna rağmen, teknik olarak zor, zaman gerektiren, tekrarlaması zor, invazif ve ağrılı bir yöntemdir. Lenf damarlarının kanülasyonu öncesinde deri insizyonu gerekir. Bu insizyon, lenfödemli hastalarda yavaş iyileşir ve olguların %15'inde sekonder lokal enfeksiyonlara yol açtığı bildirilmiştir.¹⁰ Kullanılan yağlı kontrast madde, lokal inflamasyon ve fibroze, suda çözünmeyen kontrast madde ise, interstisiyel aralığa hızla dağılarak ağrıya yol açar.¹⁰ Lenfanjiografik kontrast madde nedeniyle,

Tablo 1. Lenfödem tanısında kullanılan inceleme yöntemlerinin karşılaştırılması.

	Doppler USG	BT	MRG	Lenfanjiografi	Lenfosintigrafi
Maliyet avantajı	Ucuz	Pahalı	Pahalı	Pahalı	Kısmen ucuz
Radyasyon maruziyeti	Yok	Var	Yok	Var	Minimal
Lenfatik sistemin görüntülenmesi	-	-	-	+	+

lenfödemi alevlendirerek fonksiyon gören lenfatik-leri de hasarlama riski mevcuttur.¹¹ Ayrıca lokal doku nekrozu, pulmoner emboli ve aşırı duyarlılık reaksiyonlarına yol açabilir.¹² Tüm bunlara ek olarak, lenfatik sistemin dinamik fonksiyonu hakkında kısıtlı bilgi verir. Bu nedenle, lenfatik cerrahi planlanan hastalarda ve lenfatik sistem anatomisi hakkında detaylı bilgi elde edilmesi gereken durumlarda kullanılmalıdır.

Doppler USG, alt ekstremitte ödemi olanlarda, akut veya kronik derin ven trombozunu ekarte edilmesi amacıyla başlangıç incelemesi olarak önerilmektedir. Uygulaması kolaydır, hızlı sonuç verir ve radyasyon riski yoktur. Ancak yapan kişinin tecrübesine bağımlı bir incelemedir ve küçük damarların incelendiği durumlarda vakit kaybettirir.

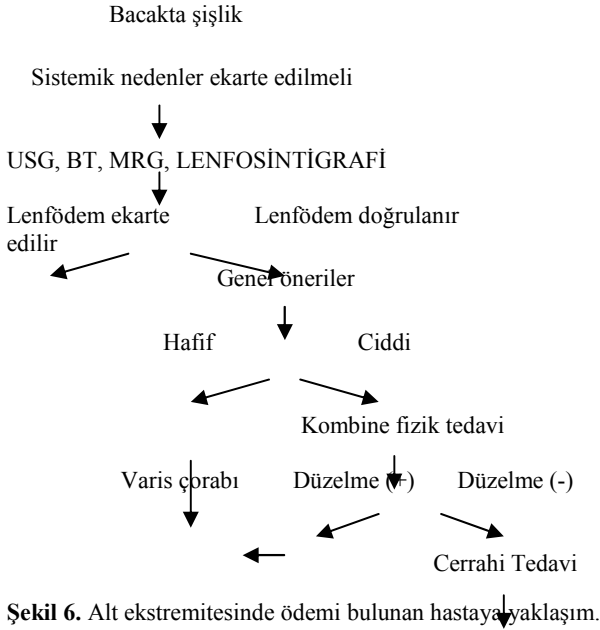
Bilgisayarlı tomografi ve magnetik rezonans görüntüleme ile, lenfödemde subkutan dokuda spesifik "bal peteği manzarası" gözlenebilir.¹³ Ayrıca pelvis ve abdomendeki, sekonder lenfödeme neden olan ek patolojiyi, kistik genişlemeleri ve rüptüre sekonder komplikasyonları gösterebilir. Ancak lenfatik damarları direkt olarak görüntüleyemez.

Lenfosintigrafi, radyonüklidin fizyolojik transportu ve lenf nodlarındaki makrofajlar tarafından fagositozu sayesinde lenfatiklerin fonksiyonel olarak değerlendirilmesini sağlar. Doppler USG'den sonra, kronik alt ekstremitte ödemi araştırılmasında öncelikle kullanılan bir görüntüleme yöntemidir. Rölatif olarak noninvazif, ucuz ve güvenlidir. Pediatrik yaş gruplarında da kolay tolere edilmektedir. Üç saat içinde hızlı analiz ve tanı sağlar. Tekrarlanabilir ve bu sayede hasta

izleminde kullanılabilir. Yan etkisi yoktur. Lenfanjiografiyle karşılaştırıldığında çok düşük miktarlarda da olsa radyasyon riski bulunması ve enjeksiyon uygulanan bölgede minimal ağrı oluşturması başlıca dezavantajlarıdır (Tablo 1). Yapılan çalışmalarda, lenfosintigrafinin lenfödem tanısındaki özgüllüğü %100, duyarlılığı %70.6-92 olarak bulunmuştur.^{3,12,14} Görsel (kalitatif) değerlendirme yanında, inceleme alanına giren ilgili bölgeden alınan radyoaktivite sayımlarından oluşan grafikte elde edilen kantitatif değerlendirmenin, duyarlılığı arttırdığı ileri sürülmüştür.^{15,16} Literatürde, bizim uyguladığımız, enjeksiyondan hemen sonra alınan dinamik görüntüleme yapılmasının, hafif lenfödemde saptanmasında yalnızca statik görüntüler alınmasına kıyasla tanısız doğruluğu arttırdığı bildirilmiştir.^{15,16}

Bacakta şişlik şikayeti ile gelen bir hastada öncelikle sistemik nedenler ekarte edilmelidir. Ultrasonografi, lenfosintigrafi, bilgisayarlı tomografi, magnetik rezonans görüntüleme gibi yöntemlerle lenfödem tanısı doğrulanırsa; hastaya öncelikle hastalık hakkında genel bilgiler verilir, cilt bakımının önemi ve enfeksiyon durumunda erken tedavinin faydaları anlatılır. Tedavide; orta şiddette lenfödem olgularında varis çorabı, şiddetli olgularda ise özel egzersizler, masaj yöntemleri ve ısı tedavisi uygulanabilir. Tüm tedavilere cevapsız olgularda cerrahi yöntemler denenebilir (Şekil 6).

Sonuç olarak denebilir ki, lenfosintigrafi, lenfödem tanısını doğrulamada, kolay uygulanabilen, noninvazif, güvenilir ve objektif bir yöntemdir. Düşük radyasyon riski ve rölatif olarak ucuz



olması nedeniyle tekrarlanabilir ve hasta izleminde de kullanılabilir.

KAYNAKLAR

1. Browse NL. The diagnosis and management of primary lymphedema. *J Vasc Surg* 1986;3:181-4.
2. Cambria RA, Gloviczki P, Naessens JM, Wahner HW. Noninvasive evaluation of the lymphatic system with lymphoscintigraphy: A prospective, semiquantitative analysis in 386 extremities. *J Vasc Surg* 1993;18:773-82.
3. Ter SE, Alavi A, Kim CK, Merli G. Lymphoscintigraphy: Reliable test for the diagnosis of lymphedema. *Clin Nucl Med* 1993;18:646-54.
4. Mortimer PS. Swollen lower limb-2: lymphedema. *BMJ* 2000;320:1527-9.
5. Rudkin GH, Miller TA. Lipedema: A clinical entity distinct from lymphedema. *Plast Reconstr Surg* 1994;94:841-7.
6. Proby CM, Gane JN, Joseph AE, Mortimer PS. Investiga-

tion of the swollen limb with isotope lymphography. *Br J Dermatol* 1990;123:29-37.

7. Esato K, Ohara M, Seyama A, et al. 99m Tc-HSA lymphoscintigraphy and leg edema following arterial reconstruction. *J Cardiovasc Surg (Torino)* 1991;32:741-6.
8. Wheatley DC, Wastie ML, Whitaker SC, Perkins AC, Hopkinson BR. Lymphoscintigraphy and color doppler sonography in the assessment of leg oedema of unknown cause. *Br J Radiol* 1996;69:1117-24.
9. Brautigam P, Foldi E, Schaiper I, Krause T, Vanscheidt W, Moser E. Analysis of lymphatic drainage in various forms of leg edema using two compartment lymphoscintigraphy. *Lymphology* 1998;31:43-55.
10. Koehler PR. Complications of lymphography. *Lymphology* 1968;1:116-20.
11. Casley-Smith JR, Foldi M, Ryan TJ. Lymphoedema. Summary of the 10th International Congress of lymphography working group discussions and recommendations. Adelaide, Australia. *Lymphology* 1985;18:175-80.
12. Golueke PJ, Montgomery RA, Petronis JD, et al. Lymphoscintigraphy to confirm the clinical diagnosis of lymphedema. *J Vasc Surg* 1989;10:306-12.
13. Werner JT, Rodick SO. Value of nuclear magnetic resonance in leg oedema of unknown origin. *J Lymphology* 1993;17:2-5.
14. Gloviczki P, Calcagno D, Schirger A, et al. Non-invasive evaluation of the swollen extremity: Experiences with 190 lymphoscintigraphic examinations. *J Vasc Surg* 1989;9:683-9.
15. Weissleder H, Weissleder R. Lymphedema: Evaluation of qualitative and quantitative lymphoscintigraphy in 238 patients. *Radiology* 1988;167:729-35.
16. Nawaz K, Hamad MM, Sadek S, et al. Dynamic lymph flow imaging in lymphedema: Normal and abnormal patterns. *Clin Nucl Med* 1986;11:653-8.