

Kadınlarda pelvik varislerin kronik pelvik ağrı ve alt ekstremitte venöz yetmezliği ile ilişkisi

Neslihan Zehra Gültaşlı, Aydın Kurt, Ali İpek, Mehmet Gümüş, Kemal Rıdvan Yazıcıoğlu, Gülçin Dilmene, İsmet Taş

AMAÇ

Nedeni açıklanamayan kronik pelvik ağrısı olan kadın hastalarda transvajinal ultrasonografi ile pelvik varislerin ne sıklıkta görüldüğünü saptamak ve Doppler ultrasonografi ile alt ekstremitte venöz yetmezliğinin pelvik varislere ne oranda eşlik ettiğini belirlemek.

GEREÇ VE YÖNTEM

Altı aydan uzun süreli kronik pelvik ağrısı olan premenopozal 100 kadın hasta çalışma grubuna alındı. Transvajinal ultrasonografide (TVUS) parauterin ve paraovaryan lokalizasyonda, çapı 5 mm'den büyük, Doppler çalışma ile içinde venöz akım olduğu gösterilen, anekoik, non-pulsatil vasküler yapılar pelvik varis olarak kabul edildi. Tüm hastalara ayrıca eşlik eden olası venöz yetmezliği saptamak için alt ekstremitte venöz Doppler çalışması yapıldı. İstatistik için kıkare testi kullanıldı.

BULGULAR

Yüz hastadan 30'unda TVUS ile pelvik varis saptandı. Pelvik varis saptanan 30 hastadan 21'inde ise değişik derecelerde eşlik eden alt ekstremitte venöz yetmezliği izlendi. İstatistiksel olarak da bu birliktelik anlamlı bulundu. Otuz hastadan 21'inde de ayrıca eşlik eden değişik derecelerde alt ekstremitte venöz yetmezliği saptandı.

SONUÇ

Çalışmamız kronik pelvik ağrısı olan kadınlarda pelvik varis bulunmasının nadir bir durum olmadığını ve bu duruma büyük oranda alt ekstremitte venöz yetmezliğinin eşlik ettiğini gösterdi. Bu durumda hastalarda eşlik eden alt ekstremitte venöz yetmezliğinin ortaya çıkarılması tedavinin önemli bir parçasını oluşturacağından, pelvik varis saptandığında alt ekstremitte venöz sisteminin de Doppler ultrasonografi ile değerlendirilmesi de gerekmektedir.

Anahtar sözcükler: • pelvis • variköz venler • ultrasonografi, Doppler

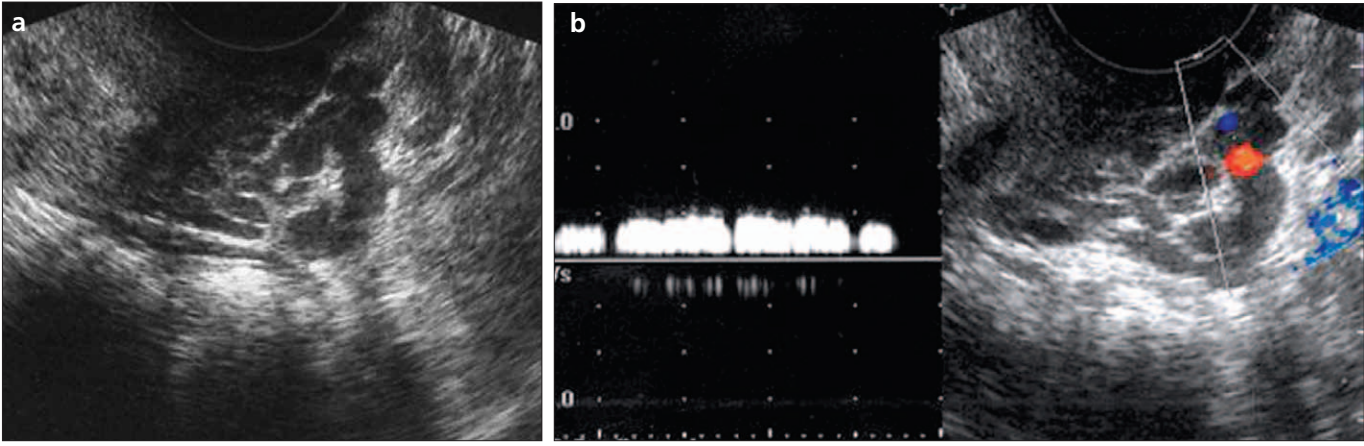
Kadınlarda kronik pelvik ağrı sık görülen ve günlük yaşamı önemli şekilde etkileyen bir rahatsızlıktır. Broad ligament ve ovaryan pleksus venlerinin dilatasyonu ağrı nedeni olarak tanımlanmış olmasına rağmen, tanı ve tedavisinin güçlüğü nedeniyle sıklıkla dikkate alınmamaktadır (1, 2). Pelvik venöz konjesyon ya da pelvik varis olarak da adlandırılan bu durum kronik pelvik ağrı nedenleri arasında artan oranda tanımlanmaktadır. Pelvik venöz pleksusun normal ultrasonografik görüntüsü bir yada iki adet çapı 5 mm'den küçük düzgün tübüler yapılar iken, pelvik varisler tipik olarak, parauterin ve paraovaryan, çapı 5 mm'den büyük, dilate ve tortüvöz vasküler segmentler ve anekoik yapılar şeklindedir (2-5). Yaygın kullanım alanına sahip transvajinal ultrasonografi (TVUS); non-invazif, ucuz ve kolay uygulanabilen bir yöntem olması nedeniyle tanıda kabul gören ve en sık kullanılan yaklaşımdır (5-7).

Pelvik varisler sıklıkla vulvar, perineal ve alt ekstremitte varisleri ile birliktedir (2, 3, 8, 9). Literatürde pelvik varislere hangi düzeyde ve ne oranda alt ekstremitte venöz yetmezliği eşlik ettiğine dair bir çalışma bulunmamaktadır.

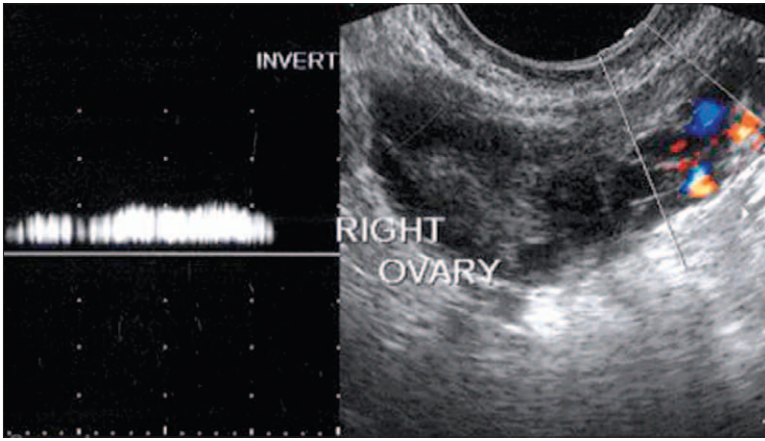
Gereç ve yöntem

Altı aydan uzun süreli ve açıklanamayan pelvik ağrı nedeni ile başvuran yaşları 22-52 (ortalama 38) arasındaki 100 premenopozal kadın, 1 Şubat-1 Mayıs 2004 tarihleri arasında çalışma grubuna alındı. Olguların hiçbiri daha önce alt ekstremitte venöz yetmezliği tanısı almamıştı.

Çalışma Helsinki ilkeleri bildirgesine uygun olarak yapıldı ve her olgudan çalışma için onay alındı. Çalışma süresi dahilinde merkezimizde henüz etik komite oluşturulmamıştı. Olgulara ultrasonografik incelemeden önce, yaşları, doğum sayıları soruldu. Ultrasonografik incelemede, Shimadzu SDU-2200 marka, yüksek rezolüsyonlu 6.5 MHz'lik transvajinal ve 7.5 MHz'lik lineer probalar kullanıldı. İlk aşamada TVUS yapıldı. İşlemden önce olguların mesanelerini boşaltmaları sağlandı. İnceleme olgu supin pozisyonunda, diz 30-45 derece fleksiyonda iken yapıldı. Endometrial kalınlık ölçüldü. Uterin ve ovaryal patolojiler not edildi. Doppler çalışması ile genişlemiş venlerde non-pulsatil akım varlığı gösterildi. Parauterin ve paraovaryan çapı 5 mm'den büyük sirküler veya lineer, non-pulsatil anekoik yapıların varlığı pelvik varis olarak kabul edildi (2, 7) (Şekil 1 ve 2).



Şekil 1. a-b. Kırkbeş yaşındaki olguda gri skala incelemede (a) pelvik bölgede variköz venlere ait olduğu düşünülen serpiginöz yapılar izleniyor. Aynı olguda renkli ve dupeleks Doppler sonografi ile yapılan incelemede (b) tariflenen serpiginöz yapılardan venöz akım alınıyor.



Şekil 2. Otuzdört yaşındaki olguda sağ over çevresinde Doppler sonografi incelemede içerisinden venöz akım alınan variköz venler izleniyor (ven çapı 5.4 mm).

İkinci aşamada alt ekstremitte venöz sistemi Doppler ultrasonografi ile değerlendirildi. Supin pozisyonunda gri skalada, bilateral ana femoral ven (AFV), yüzeysel femoral ven (YFV), derin femoral ven (DFV), popliteal ven (PV), uzun safen ven (USV) ve kısa safen ven (KSV); duvar yapısı, lümen içi ekojenite, çap ve kompresibilite bakımından incelendi. Daha sonra ilgili venöz yapılar renk ve spektrum olarak değerlendirildi. Literatürde venöz reflü süresi için kesin bir sınır olmadığı, hastanın pozisyonu, lümen çapı, venöz kapak sayısı ve lokalizasyonuna göre reflü süresinin değiştiği gösterilmiş ve genel olarak 0.5-1sn ve üzeri değerlerin patolojik kabul edilebileceği belirtilmiştir (10). Biz de çalışmamızda Valsalva manevrası ve mekanik kompresyon sonucu 0.7 saniyenin üzerindeki ters yönlü akımları patolojik olarak kabul ettik.

Pelvik varisler ile alt ekstremitte venöz yetmezlik birlikteliği ve ortalama doğum sayısı arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi için ki-kare istatistik testi kullanıldı.

Bulgular

Toplam 100 olgudan 30'unda pelvik venlerin çapı 5 mm'nin üzerinde ölçüldü. Bu 30 olgunun 21'inde ise eşlik eden alt ekstremitte venöz sistem yetmezliği bulundu. Altı olguda pelvik ven çapı 5 mm'nin altında olmasına rağmen alt ekstremitte venöz sistemde yetmezlik bulguları izlendi. Altmışdört olguda pelvik venlerin çapı 5 mm'nin altında olup venöz yetmezlik izlenmedi (Tablo 1). Ki-kare testi kullanılarak yapılan istatistiksel analizde ($\alpha=0.05$ anlamlılık düzeyinde; $C=34.29 > \chi^2 0.95$, $1=3.84$ olduğundan) pelvik varis bulunması ile alt ekstremitte venöz yetmezliği bulun-

ması arasında anlamlı ilişki olduğu gösterildi.

Çapı 5 mm üzerinde olan pelvik venler 13 olguda bilateral olarak izlenirken 10 olguda sağ tarafta, 7 olguda ise sol tarafta izlendi. Eşlik eden venöz yetmezliği olan 21 olguda ise dilate pelvik venler 9 olguda bilateral, 7 olguda solda ve 5 olguda sağda izlendi.

Pelvik varislere eşlik eden alt ekstremitte venöz yetmezliği olan 21 olgudan; 16 olguda AFV'de, 7 olguda USV'de, 2 olguda DFV'de, 2 olguda YFV'de, 3 olguda PV'de ve 1 olguda KSV'de yetmezlik gözlemlendi (Şekil 3).

Yapılan TVUS'de pelvik ven çapı 5 mm'nin üzerinde olan 30 olgudan; 24 olguda TVUS bulguları normal olup 3 olguda ağrıya neden olabilecek boyut ve görünümde myom odakları ve 3 olguda da overlerde çapı 3 cm'nin üzerinde olan hemorajik kistler saptandı. Bu grupta retrovert uterus izlenmedi (Şekil 4).

Pelvik ven çapı 5 mm'nin altında olan 70 olgudan; 50 olguda TVUS bulguları normal iken 7 olguda uterus ağrıya neden olabilecek boyut ve görünümde myom odakları, 11 olguda overlerde çapı 3 cm'nin üzerinde olan komplike kistler ve 2 olguda retrovert uterus izlendi (Şekil 5).

Ortalama endometrium kalınlığı pelvik varis izlenen grupta 9.2mm iken pelvik varis izlenmeyen grupta 6.7 mm olarak ölçüldü.

Beş nulipar olgu ve 95 multipar olgudan oluşan çalışma grubunda ortalama doğum sayısı 2 (0-7) olarak bulundu. Doğum sayısı 2'nin altında olan 63

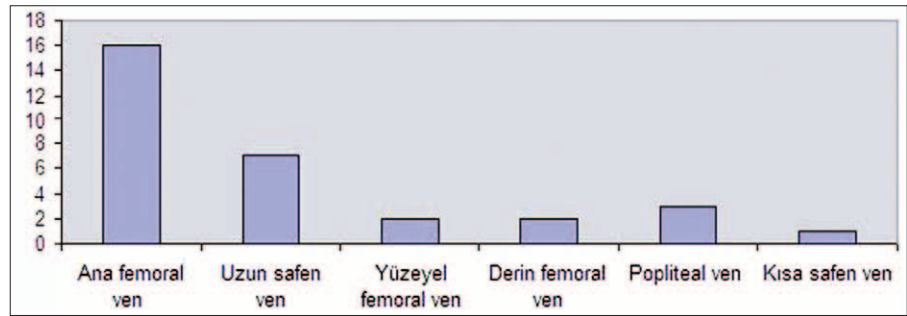
olgudan 18'inde, doğum sayısı 2'nin üzerinde olan 37 olgunun 12'sinde pelvik varis izlendi (Tablo 2). Kikare testi kullanılarak yapılan istatistiksel analizde pelvik varis ile ortalama doğum sayısı bağlantısız bulundu ($C=0.0391-79 < \chi^2 0.95, 1=3.84$).

Tartışma

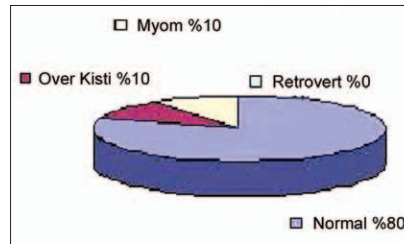
Kronik pelvik ağrı şikayeti ile kadın doğum polikliniklerine yapılan başvurular tüm başvuru sayısının yaklaşık %10-%40'ını oluşturur (7, 11, 12). Kadınlarda pelvik ağrı sık görülen bir durum olup birçok etken bu duruma neden olabilir. Pelvik varikozel, endometriozis, pelvik adezyonlar, atipik menstrüel ağrı, ürolojik problemler, spastik kolon sendromu ve psikosomatik rahatsızlıklar en sık nedenler arasındadır (7). Broad ligament venleri ve ovaryan plexus venlerinin genişlemesi ve inkompetan ovaryan venin varlığı ise spesifik bir antite olup pelvik konjesyon sendromu (PKS) yada pelvik varikozel olarak adlandırılır (1). Pelvik varikozelin genel popülasyonda yaklaşık %10 oranında bulunduğu (11), kronik pelvik ağrısı bulunan kadın hastaların ise yaklaşık yarısında bulunduğu bildirilmiştir (2, 7). Pelvik konjesyona bağlı ağrı premenstrüel dönemde, yorgunlukta, koitus ile, intraabdominal basınç artışına neden olan yürüme, eğilme, ağır kaldırma gibi durumlarda artar, yatar pozisyonda azalır. Ağrı genellikle unilateraldir (2, 3, 8, 9).

Pelvik konjesyon tanısı sıklıkla multiparlarda konmaktadır. Gebelik boyunca ovaryan ven, kan akımının yaklaşık 60 katına çıkmasını karşılayacak şekilde genişler, bu durumun ise gelişen venöz yetmezliğin en önemli nedenlerinden biri olduğu düşünülmektedir (3,13) Ortalama doğum sayısı 2 (0-7) olan çalışma grubumuzda ise, doğum sayısı 2'nin altında olan 63 olgudan 18'inde (%28.5) doğum sayısı 2'nin üzerinde olan 37 olgunun 12'sinde (%32.4) pelvik varis izlendi. Yapılan istatistiksel analizde ise pelvik konjesyon ile ortalama doğum sayısı arasında anlamlı bir ilişki bulunamadı.

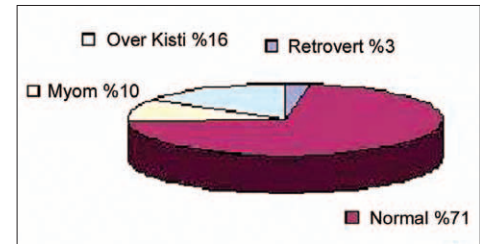
Overlerin venöz drenajı, uterin plexus ile broad ligament düzeyinde bağlantı gösteren ovaryan plexus yolu ile



Şekil 3. Pelvik konjesyon izlenen grupta alt ekstremitte venöz yetmezliğin dağılımı.



Şekil 4. Pelvik ağrısı olup pelvik konjesyonu mevcut olan hastalarda TVUS bulguları.



Şekil 5. Pelvik ağrısı olup pelvik konjesyonu olmayan hastalarda TVUS bulguları.

Tablo 1. Pelvik konjesyon ve venöz yetmezliğe göre olgu sayılarının dağılımı

Olgu sayısı	Pelvik konjesyon	Venöz yetmezlik
21	var	var
9	var	yok
6	yok	var
54	yok	yok

Tablo 2. Doğum sayısına göre pelvik varis dağılımı

Doğum sayısı	Pelvik varis (+)	Pelvik varis (-)
<2	18 olgu	45 olgu
>2	12 olgu	25 olgu

olur. Ovaryan venler ovaryan plexustan sıklıkla tek olarak çıkar ve psoas kası boyunca süperiora uzanıp sol tarafta sol renal vene, sağ tarafta inferior vena kava (İVK)'ya dökülürler. Bazen ovaryan plexustan birden fazla sayıda çıkıp İVK ya da sol renal vene dökülmeden önce birleştikleri de olur. Otopsi çalışmalarında ovaryan venlerin üst kesimlerinde sağda %6, solda ise %15 oranında kapakçıkların bulunmadığı saptanmıştır. Pelvik varikozelin nulipar olgularda da görülmesi bu olgularda venöz kapakçıkların konjenital olarak yokluğuna bağlanmaktadır (3).

Pelvik konjesyon tanısında; vulval flebografi, transuterin venografi, ret-

rograd flebografi, selektif ovaryan venografi gibi invazif yöntemler geçmişte kullanılmışsa da selektif ovaryan venografi dışında bu yöntemler tamamen terkedilmiştir. Selektif ovaryan venografi de sadece endovasküler girişim yapılacak olgularda kullanılmaktadır. Selektif ovaryan venografi lokal anestezi altında yapılır. Gebelik olasılığı ekarte edildikten sonra Seldinger tekniği ile femoral ven kateterize edilir. Sol renal vene drene olan sol ovaryan ven floroskopi altında selektif olarak kateterize edilip ven içine düşük osmolaliteli non-iyonik kontrast madde verilir ve hasta semi-erekt pozisyonda iken radyogramlar alınır. Sağ ovaryan

ven sağ renal vene de drene olabileceği için aynı işlemler sağ ovaryan ven için tekrar edilir (8).

Günümüzde; transabdominal ultrasonografi, TVUS, spiral bilgisayarlı tomografi (BT) ve manyetik rezonans görüntüleme artan oranda tanı amaçlı kullanılmaktadır (4, 8, 13, 14). BT'nin ve MR görüntülemenin sol ovaryan vendeki reflüyü gösterebildiği yönünde çalışmalar mevcuttur (3, 15). Özellikle multidedektör BT'nin (MDBT) kullanıma girmesiyle birlikte aynı fazda spiral BT'ye göre daha geniş bir alanın görüntülenebilmesi mümkün olmaktadır. BT'de kontrast maddenin sol ovaryan vene reflüsü genellikle böbreğin kortikomedüller fazında yani arteryel fazda olur. Arteryel fazda kontrast madde arteryel sistemde ve renal venlerde iken ovaryan venin de eş zamanlı opasifikasyonu ovaryan vene reflüyü gösterir. BT ya da MR incelemede ovaryan vene reflü görülen her olguya ise pelvik konjesyon sendromu tanısı koymak ise yanlıştır. Çünkü çalışmalar asemptomatik kadın olgularda reflü görülmesinin %40-60'a varan oranlarda sık bir bulgu olduğunu göstermiştir (3, 16). Pelvik varisler MR görüntülemeye intravenöz gadolinyum verilmesini takiben alınan 3 boyutlu T1 gradient-eko sekansı ile etkili şekilde gösterilebilir. Pelvik varislerdeki akım yüksek sinyal intensitesinde izlenir (17).

Pelvik konjesyon sendromu patogenezi multifaktöryeldir. Bir çalışmada Hiromura ve arkadaşları sol renal venin aortomezenterik düzeyde daralmasının sol ovaryan vene reflüye ve bu düzeyde kollateral venöz yapıların gelişimine neden olabileceğini göstermişlerdir. Sol renal venin aortomezenterik düzeyde süperior mezenterik arter basısına bağlı daralması ve kollateral yapıların gelişmesi "nutcracker sendromu" olarak da bilinen sol renal ven hipertansiyonuna bağlı intermitant gros hematüri ile karakterize durumda da izlenebilir. "Nutcracker" sendromunda sol renal ven ile İVK arasındaki venöz basınç gradientinin 1-3 mmHg'nin üzerine çıkması, kollateral venlerin gelişmesine ve ters akıma neden olur. Tanıdan ultrasonografi, BT ya da MR bulguları ile şüphelenilirse,

tanı retrograd renal venografi ile sol renal ven ile İVK arasında basınç gradientinin gösterilmesi ile doğrulanır. Aortomezenterik düzeydeki daralmaya bağlı ovaryan reflüde ise çoğu hastanın asemptomatik kalmasının nedeni olarak venöz basınç gradientinin "nutcracker" sendromundaki kadar artmaması olduğu düşünülmektedir (16). Ayrıca retroaortik sol renal ven, sol renal vene sağ ana iliak ven basısı gibi obstrüksiyona neden olan durumlarda da pelvik konjesyon gelişebilir. Portal hipertansiyon ve kazanılmış inferior vena kava sendromunda da pelvik konjesyon görülebilir (18).

Pelvik ven dilatasyonunun kesin nedeni bilinmemektedir. Hormonal faktörler vazodilatasyona yardım eder ve pelvik venler overler tarafından üretilen yüksek doz hormonlara maruz kalırlar. Östrojen potent bir vazodilatördür. Bu etkisi birçok mekanizma ile ortaya çıkmaktadır. Östrojenlerin insan vasküler hücrelerinde reseptörlerinin varlığı bilinmektedir. Östrojen ayrıca nitrik oksid sentetazı stimüle ederek düz kaslarda gevşemeye yol açan nitrik oksidin salınımına neden olur. Nitrik oksid sadece uterin damarları dilate etmekle kalmaz ayrıca nitrik oksid inhibitörleri ile bloke edilen venöz ağrıya da neden olmaktadır. Bununla birlikte pelvik konjesyonlu kadınlarda periferik kanda artmış östrojen ile ilgili kanıtlar yoktur, pelvik organlarda östrojenin indirekt etkileri söz konusudur. Ultrasonografik çalışmalar pelvik konjesyonda endometrium kalınlığında ve boyutunda anlamlı artış gözlemlenmişlerdir (17). Bizim çalışmamızda da ortalama endometrium kalınlığı pelvik varis izlenen grupta 9.2 mm iken pelvik varis izlenmeyen grupta 6.7 mm olarak bulunmuş olup hormonal faktörlerin pelvik konjesyonda önemli rol oynadığını desteklemektedir.

Yaygın kullanım alanına sahip TVUS non-invazif ve ucuz bir yöntem olarak tanıda en sık kullanılan yaklaşımdır (2). TVUS ayaktan takip edilecek hasta grubuna uygulanabilir ve ayrıntılı inceleme en fazla 15 dakika gibi kısa bir sürede tamamlanabilir (20). TVUS'de transabdominal sonografiden farklı olarak dolu mesaneye gerek yoktur

ve TVUS transabdominal sonografiye göre obez hastalarda, abdominal skarı olan hastalarda ve histerektomi geçiren hastalarda daha yararlı olmaktadır (5). Vajinal probun uterus ve overlere yakın yerleşimi nedeniyle pelvik yapılar daha yüksek rezolüsyonla incelenebilirler. Pelvik varisler TVUS'de tipik olarak, çapı 5 mm'den büyük, değişik amplitüdde venöz Doppler sinyaline sahip, uterusun "broad" ligamanı içinde seyreden, multipl dilate venler şeklinde izlenir. Giacchetto ve arkadaşları TVUS'de adneksiyal ven çapı 5 mm üzerinde olan 35 kadın üzerinde yaptıkları bir çalışmada, retrograd venografi tekniği kullanarak ovaryan venlerde reflü tespit etmişlerdir. Bu nedenle pelvik konjesyon ve varikozel tanısında non-invazif yöntem olarak TVUS önerilmekte ve bu yöntem ile kadınlarda varikozel tanısının sıklığının artacağı belirtilmektedir (1, 2).

Bizim çalışmamızda pelvik ağrısı olan 100 hastanın 30'unda pelvik venlerin çapı 5 mm'nin üzerinde bulundu. Bu hastaların 24'ünde (%80) ise pelvik ağrıya neden olabilecek başka patoloji izlenmedi. Bu hastalarda pelvik ağrının pelvik venöz konjesyona bağlı olduğu düşünüldü. 50 hastada ise pelvik ağrı olmasına rağmen pelvik varis saptanmadı.

Ovaryan varikozel tedavisinde ovaryan venin embolizasyonu veya ligasyonu iyi sonuç vermektedir. Kombine ekstraparitoneal ovaryan ven ligasyonu ve internal iliak ven dallarının ligasyonunun %77 olguda (21), ovaryan ven embolizasyonunun ise %58 olguda tedavi edici olduğu gösterilmiştir (23). Ovaryan ven ile birlikte bağlantılı olduğu uterin venlerin ligasyonuna ek olarak vulvar ve bacak varislerine yönelik varisektomi çok iyi sonuç vermektedir (9, 19).

Pelvik varisler sıklıkla vulvar, perineal ve alt ekstremitte varisleri ile birlikte (2, 3, 9). İnternal ve eksternal iliak venler gibi diğer pelvik venöz sistemin kapakçık yetmezliği pelvik venöz konjesyonun patofizyolojisinde de önemli yer tutar (3). Literatürde pelvik varislere, alt ekstremitte varislerinin de eşlik ettiği belirtilmiş olmasına rağmen bugüne kadar ne oranda

eşlik ettiğine dair bir çalışma bulunmamaktadır. Yaptığımız çalışmada çapı 5 mm ve üzerinde pelvik venlere sahip 30 hastanın 21'inde (%70) AFV, DFV, YFV, uzun safen ven, kısa safen ve popliteal vende değişik derecelerde yetmezlik izlendi. Alt ekstremitte venöz yetmezliği en sık %52 oranında AFV'de izlenirken onu sırasıyla uzun safen ven (%23), popliteal ven (%10), DFV (%6), YFV (%6) ve kısa safen (%3) takip etti. Pelvik ağrısı olup alt ekstremitte venöz yetmezliği bulunan 6 hastada ise pelvik ven çapı 5 mm'nin altında izlendi. Yapılan istatistiksel analizde de pelvik varis bulunması ile eşlik eden alt ekstremitte venöz yetmezliğinin bulunması arasında anlamlı ilişki gözlemlendi. Bu nedenle pelvik varis varlığında eşlik eden alt ekstremitte venöz yetmezliği olup olmadığına da bakılmalı ve ek olarak eğer mevcutsa alt ekstremitte venöz yetmezliğinin de tedavisi yapılmalıdır.

Kaynaklar

1. Hodson TJ, Reed MW, Peck RJ, Hemingway AP. The ultrasound and Doppler appearances of pelvic varices. *Clin Radiol* 1991; 44:208-209.
2. Giacchetto C, Cotroneo GB, Marincolo F. Ovarian varicocele: ultrasonic and phlebographic evaluation. *J Clin Ultrasound* 1990; 18:551-555.
3. Rozenblit AM, Ricci ZJ, Tuvia J, Amis ES Jr. Incompetent and dilated ovarian veins: a common CT finding in asymptomatic parous women. *AJR Am J Roentgenol* 2001; 176:119-122.
4. Beard RW, Highman JH, Pearce S, Reginald PW. Diagnosis of pelvic varicosities in women with chronic pelvic pain. *Lancet* 1984; 2:946-949.
5. Kennedy A. Radiology of ovarian varices. *Br J Hosp Med* 1990; 44:38-43.
6. Stones RW, Rae T, Rogers V, Fry R, Beard RW. Pelvic congestion in women: evaluation with transvaginal ultrasound and observation of venous pharmacology. *Br J Radiol* 1990; 63:710-711.
7. Park SJ, Lim JV, Ko YT, et al. Diagnosis of pelvic congestion syndrome using transabdominal and transvaginal sonography. *AJR Am J Roentgenol* 2004; 182:683-688.
8. Hobbs JT. Pelvic congestion syndrome. *Br J Hosp Med* 1990;43:200-206.
9. Desimpelaere JH, Seynaeve PC, Hagers YM, Appel BJ, Mortelmans LL. Pelvic congestion syndrome: demonstration and diagnosis by helical CT. *Abdom Imaging* 1999; 24: 100-102.

THE RELATION BETWEEN PELVIC VARICOSE VEINS, CHRONIC PELVIC PAIN AND LOWER EXTREMITY VENOUS INSUFFICIENCY IN WOMEN

PURPOSE

To determine the frequency of pelvic varicose veins with transvaginal ultrasound and associated lower extremity venous insufficiency with Doppler ultrasound in women with chronic pelvic pain of undetermined origin.

MATERIALS AND METHODS

A total of 100 women with chronic pelvic pain of undetermined origin lasting more than 6 months were included in the study. The presence of anechogenic and non-pulsatile vascular structures demonstrating flow in Doppler ultrasound with a diameter >5 mm in parauterine and paraovarian localizations was accepted as pelvic varicose veins. In all patients, lower extremity venous systems were examined with Doppler ultrasound to assess possible associated venous insufficiency. Chi-square test was used for statistical analysis.

RESULTS

Pelvic varicose veins were discovered with transvaginal ultrasound in 30 of 100 patients. This association was shown to be statistically significant. Various degrees of associated lower extremity venous insufficiency were also discovered in 21 of these 30 patients.

CONCLUSION

This study has shown that the presence of pelvic varicose veins in women with chronic pelvic pain is not infrequent, and in the majority of cases, they are associated with lower extremity venous insufficiency. Since the diagnosis of lower extremity venous insufficiency plays an important part in deciding the course of treatment, lower extremity Doppler ultrasound must be included in the evaluation when pelvic varicose veins are discovered.

Key words: • pelvis • varicose veins • ultrasonography, Doppler

Diagn Interv Radiol 2006; 12:34-38

10. Labropoulos N, Tiongson J, Pryor L, et al. Definition of venous reflux in lower-extremity veins. *J Vasc Surg* 2003; 38:793-798
11. Belenky A, Bartal G, Atar E, Cohen M, Bachar GN. Ovarian varices in healthy female kidney donors: Incidence, morbidity and clinical outcome. *AJR Am J Roentgenol* 2002; 179:625-627.
12. Harris RD, Holtzman SR, Poppe AM. Clinical outcome in female patients with pelvic pain and normal pelvic US findings. *Radiology* 2000; 216:440-443
13. Campbell D, Halligan S, Bartam CI, et al. Transvaginal power doppler ultrasound in pelvic congestion. A prospective comparison with transuterin venography. *Acta Radiol* 2003; 44:269-274.
14. Giacchetto C, Catizone F, Cotroneo GB et al. Radiologic anatomy of the genital venous system in female patients with varicocele. *Surg Gynecol Obstet* 1989; 169:403-407.
15. Nascimento AB, Mitchell DG, Holland G. Ovarian veins: magnetic resonance imaging findings in an asymptomatic population. *J Magn Reson Imaging* 2002; 15:551-556
16. Hiromura T, Nishioka T, Nishioka S, Ikeda H, Touika K. Reflux in the left ovarian vein: analysis of MDCT findings in asymptomatic woman. *AJR Am J Roentgenol* 2004; 183:1411-1415.
17. Kuligowska E, Deeds L, Lu K. Pelvic pain: overlooked and underdiagnosed gynecologic conditions. *Radiographics* 2005; 25:3-20.
18. Coakley FV, Varghese SL, Hricak H. CT and MRI of pelvic varices in woman. *J Comput Assist Tomogr* 1999; 23:429-434.
19. Foong LC, Gamble J, Sutherland IA, Beard RW. Altered peripheral vascular response of women with and without pelvic pain due to congestion. *BJOG* 2000; 107:157-164.
20. Howard FM. Chronic pelvic pain. *Obstet Gynecol* 2003; 101:594-611.
21. Villavicencio JL, Gillespie D, Durholt S. et al. Diagnosis and treatment of pelvic venous disorders: pelvic congestion and pelvic dumping syndrome. *Surgical Management of Venous Disease*, 1st ed. Baltimore: Williams&Wilkins, 1997: 462-483.
22. Pieri S, Agresti P, Morucci M. Percutaneous treatment of pelvic congestion syndrome. *Radiol Med (Torino)* 2003; 105:76-82.
23. Capasso P, Simons C, Trotteur G, et al. Treatment of symptomatic pelvic varices by ovarian vein embolization. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1997; 20:107-111.