



**T. C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RADYOLOJİ ANABİLİM DALI**

**PELVİK VENÖZ YETMEZLİK TEDAVİSİNDE
VASKÜLER PLAK VE KOİL İLE OVARYAN VEN
EMBOLİZASYONUNUN ETKİNLİĞİ**

Dr. Çiğdem YALÇIN

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Erol H. AKSUNGUR

ADANA - 2014

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın hazırlamasında büyük yardım ve desteklerini gördüğüm, yanında çalışmaktan onur duyduğum ve ayrıca tecrübelerinden yararlanırken göstermiş olduğu hoşgörü ve sabırdan dolayı tez danışmanım değerli hocam Prof. Dr. Erol H. AKSUNGUR'a, Doç. Dr. Kairgueldy AIKIMBAEV ve Yrd. Doç. Dr. Tuğsan BALLI'ya, uzmanlık eğitimi boyunca ilminden faydalandığım, değerli bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım hocalarımdan Prof. Dr. Mahmut OĞUZ'a, Prof. Dr. Y. Kenan BIÇAKCI'ya, Prof. Dr. Mehmet E. İNAL'e, Prof. Dr. Süreyya SOYUPAK'a, Prof. Dr. Erol AKGÜL'e, Prof. Dr. Figen BİNOKAY'a, Prof. Dr. Medih ÇELİKTAŞ'a teşekkür ederim.

Çalışma boyunca bana yardımcı olan arkadaşım Elvan Asgarova'ya teşekkür ederim.

Bu günlere gelmemde büyük pay sahibi olan anne ve babama, her zaman yanımda olan kardeşime ve dostlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Çiğdem YALÇIN

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	I
İÇİNDEKİLER	II
TABLO LİSTESİ	IV
ŞEKİL LİSTESİ	V
KISALTMALAR LİSTESİ	VI
ÖZET	VIII
ABSTRACT	IX
1. GİRİŞ	1
1.1. Kronik Pelvik Ağrı Etiyolojisi	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Terminoloji ve Tanımlar	3
2.2. Epidemiyoloji ve Klinik Bulgular	3
2.3. Anatomi	4
2.3.1. Visseral Ağ	4
2.3.2. Paryetal Ağ	5
2.3.3. Alt ekstremiteler ile pelvik anastomozlar;	6
2.3.3.1. Gluteal-iskiadic venöz ağ:	6
2.3.3.2. İnternal pudental venöz ağ:	6
2.3.4. Ovaryan venler	8
2.4. Etiyoloji ve Patofizyoloji	10
2.4.1. Birincil Kapak Yetersizliği	10
2.4.2. Venöz Çıkış Tıkanıklığı	11
2.4.3. Hormonal Aracılı Vazomotor İşlev Bozukluğu	11
2.5. Değerlendirme ve Tanı	12
2.5.1. Klinik Değerlendirme	12
2.5.1.1. Vizüel Analog Skala	12
2.5.1.2. Kronik Venöz Hastalıkta Kullanılan Yaşam Kalitesi Ölçekleri (Quality of Life)	14
2.5.2. Tanıda Görüntüleme Yöntemleri	14
2.5.2.1. Kesitsel Görüntüleme Yöntemleri	15
2.5.2.2. US	16
2.5.2.3. Laparoskopi	17
2.6. Tedavi	18

2.6.1. Hormon Tedavisi	18
2.6.2. Cerrahi	19
2.6.3. Pelvik Venöz Yetmezlikte Embolizasyon	19
2.6.3.1. Embolizan Maddeler	21
2.6.3.1.1. Sklerozan maddeler	23
2.6.3.1.2. Koiller	23
2.6.3.1.3. Vasküler Plaklar	26
3. GEREÇ VE YÖNTEM	28
3.1. Hasta Bilgileri	28
3.2. Hasta Değerlendirilmesi	28
3.2.1. Anamnez-Fizik Muayene	28
3.2.2. Renkli Doppler Ultrasonografi	30
3.2.3. BT Değerlendirmesi	30
3.2.3.2. Ovaryan Vende Reflü Varlığı	31
3.2.3.3. Ovaryan Ven ve Sol Renal Ven Çap Ölçümleri	32
3.2.3.4. Kronik Pelvik Ağrının Olası Organik Nedenlerinin Dışlanması	33
3.2.3.5. Tedavi Planlaması	33
3.2.4. Bilgisayarlı Tomografi Data Analizi	34
3.3. Dijital Subtraksiyon Venografi (DSV) ve Endovasküler Tedavi	34
3.4. Tedavi sonrası takip	36
3.5. İstatistiksel Metod	36
4. BULGULAR	38
5. TARTIŞMA	44
6. SONUÇ	50
KAYNAKLAR	51
ÖZGEÇMİŞ	55

TABLO LİSTESİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. KPA’da etyolojik faktörler	2
Tablo 2. Pelvik venler ve venöz pleksuslar	7
Tablo 3. Anatomik bölgeye göre sağ ve sol ovaryan venlerde kapak dağılımı (E Stancati, SV Cricenti, JD Ambrósio, 2002)	9
Tablo 4. Anatomik bölgeye göre sağ ve sol ovaryan venlerde kapaklarda kapakçık sayısı (E Stancati, SV Cricenti, JD Ambrósio, 2002)	10
Tablo 5. Sık kullanılan partiküler ve sıvı embolizan maddeler	22
Tablo 6. Mekanik embolizan maddeler	22
Tablo 7. Pelvik Ağrı Değerlendirme Formu	29
Tablo 8. Hastaların VAS Ortanca (Medyan) Değerlerinin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Dağılımları ve Karşılaştırma Sonuçları	38
Tablo 9. Hastaların Pelvik Ağrı, Disparoni, KPA’nın Menstürasyon ile İlişkisi ve Poliüri Değerlerinin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Dağılımları ve Karşılaştırma Sonuçları	39
Tablo 10. Hastaların Venografide Pelvik Varislerinde Göllenme Olup Olmamasına Göre Pelvik Ağrı Durumu ve Ağrı Derecesine Göre Karşılaştırma Sonuçları	39
Tablo 11. PVY (PVI) tedavi yöntemine göre VAS skoru dağılımı	40
Tablo 12. Sekonder Alt Ekstremité Yetmezlik Tedavi Durumuna Göre VAS Skoru Dağılımı	41
Tablo 13. BT’de Reflü Derecesine Göre VAS Skoru Dağılımı	42
Tablo 14. Hastaların Menopozal Durumuna Göre VAS dağılımı	43
Tablo 16. PKS’nda 50 ve Üzeri Hasta ile Yapılan Ovaryan ve Pelvik Ven Embolizasyon Tedavisi Çalışma Sonuçları	46

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.	Visseral Ağ	4
Şekil 2.	Paryetal ağ	5
Şekil 3.	İnternal pudental venöz ağ	7
Şekil 4.	Ovaryan Venler	8
Şekil 5.	Sol ovaryan ven ile kolonik venler arasındaki kominikasyon sol ovaryan ven ile portal sistemi kominike etmektedir	9
Şekil 6.	A: Nutcracker sendromu, B: Retroaortik renal ven	11
Şekil 7.	Visual Pain Analöğü	14
Şekil 8.	Preparankimal fazda sol ovaryan venin kranial kesiminin opasifiye olduğu izleniyorken kaudal kesiminde kontrast madde izlenmemektedir	16
Şekil 9.	US'de sağ over çevresindeki venlerde angorjman izlenmektedir	17
Şekil 10.	Sol ovaryan vende genişleme ve reflüsü olan hasta; solda BT koronal rekonstrksiyon, sağda DSV ile gösterilmektedir	18
Şekil 11.	Bilateral ovaryan ven yetmezliği (sağda grade 2, solda grade 3) ve pelvik venöz pleksuslarda konjesyon. Bilateral ovaryan ven koil embolizasyonu yapıldı.	20
Şekil 12.	Bilateral ovaryan ven yetmezliği.	21
Şekil 13.	Ayrılabilir koil, Azur Framing Coil (Terumo Medical Corporation, Tokyo, Japan)	24
Şekil 14.	Ayrılabilir koiller	25
Şekil 15.	Sarmal oluşturma şekillerine göre koiller	25
Şekil 16.	A.Trombojenik koiller B. Hidrofilik koiller	26
Şekil 17.	Vasküler plak, AVPs	27
Şekil 18.	Alt ekstremité venöz yetmezlik muayenesinde hastanın ve probun pozisyonu	30
Şekil 19.	Paraوترin ve paraovaryan variköz venler ve pelvik varislerde preparankimal fazda reflü ile uyumlu kontrastlanma	31
Şekil 20.	Ovaryan venlerin reflü derecesi için şematik olarak önden görünüşü. IVC: vena kava inferior, LK: sol böbrek, U: uterus, O: over	32
Şekil 21.	Aksiyel planda sol renal ven (LRV) çap ölçüm noktalarına ait çizim. A sol renal venin aorta (Ao) ile süperior mezenterik arter (SMA) arasından geçtiği en dar noktası. B sol renal venin en geniş olduğu nokta. LRV çap oranı: B/A	33
Şekil 22.	Köpük skleroterapisi. Tessari metodu; 2 şırınga ve üç yollu musluk ile sklerozan ajanın hava ile dilüsyonu	35
Şekil 23.	PVY (PVI) tedavi yöntemine göre VAS skoru dağılımı	41
Şekil 24.	Sekonder Alt Ekstremité Yetmezlik Tedavi Durumuna Göre VAS Skoru Dağılımı	42
Şekil 25.	BT'de Reflü Derecesine Göre VAS Skoru Dağılımı	43

KISALTMALAR LİSTESİ

Ao	: Aorta
AVPs	: Amplatzer vascular plugs
AVVQ	: Aberdeen Varicose Vein Questionnaire
BMI	: Vücut kitle indeksi
BT	: Bilgisayarlı tomografi
CIV	: Ana iliak ven
CIVIQ	: Chronic Venous Insufficiency Questionnaire
CO2	: Karbondioksit
CXVUQ	: Charing Cross Venous Ulceration Questionnaire
ÇKBT	: Çok kesitli bilgisayarlı tomografi
DICOM	: Digital Imaging and Communications in Medicine
DSA	: Dijital substraksiyon anjiografi
DSV	: Dijital substraksiyon venografi
DVT	: Derin ven trombozu
IIV	: İnternal iliak ven
IVC	: Vena kava inferior
KC	: Karaciğer
KPA	: Kronik pelvik ağrı
LK	: Sol böbrek
LOP	: Sol ovaryan pleksus
LOV	: Sol ovaryan ven
LRV	: Sol renal ven
LUP	: Sol uterin pleksus
MRG	: Manyetik rezonans görüntüleme
NBCA	: N-butil siyanoakrilat
O	: Over
PIH	: Kronik pelvik inflamatuvar hastalık
PKS	: Pelvik konjesyon sendromu
PTFE	: Politetrafloroetilen

PVI	: Pelvic venous insufficiency
PVKS	: Pelvik venöz konjesyon sendromu
PVY	: Pelvik venöz yetmezlik
RDUS	: Renkli doppler ultrasonografi
ROP	: Sağ ovaryan pleksus
ROV	: Sağ ovaryan ven
RUP	: Sağ uterin pleksus
SEK ALT EKS YETM TDV	: Sekonder alt ekstremite yetmezlik tedavisi
SIR	: <i>Society of Interventional Radiology</i>
SMA	: Süperior mezenterik arter
U	: Uterus
US	: Ultrasonografi
VAS	: Vizüel analog skala
VEINES-QOL/Sym	: Venous Insufficiency Epidemiologic and Economic Study of Qualityof-Life

ÖZET

Pelvik Venöz Yetmezlik Tedavisinde Vasküler Plak ve Koil ile Embolizasyonun Etkinliği

Amaç: Pelvik venöz konjesyon sendromu olan hastalarda iki farklı yöntem ile (mekanik/mekanik+kimyasal) endovasküler tedavinin klinik etkinliğini karşılaştırmak ve ortaya koymaktır.

Gereç ve Yöntem: Ekim 2012 ve Aralık 2013 tarihleri arasında klinik ve BT tetkiki ile PVY tanısı düşünülen ve venografi yapılan 101 hastadan, mekanik (koil ve/veya vasküler plak) veya mekanik+kimyasal (skleroterapi) olarak endovasküler ovaryan ven embolizasyon tedavisi uygulanan 91 kadın hasta çalışmaya dahil edildi. Klinik cevabı değerlendirmek için *Society of Interventional Radiology*'nin önerdiği, 9 maddeden oluşan, Vizüel analog skala (VAS) ile ölçülen anket kullanıldı. Hastaların işlem öncesi, işlem sonrası 3. ay, 6. ay ve 12. ay VAS skorları kaydedildi.

Bulgular: Tedavi edilen 91 hastanın 41'ine bilateral, 38'ine izole sol ve 12'sine izole sağ ovaryan ven embolizasyonu yapıldı. Hastalarda toplam VAS skoru medyan değeri 35'ten 8'e düştü ($p<0.0001$). Hastaların % 97.9'unda klinik iyileşme gözlenirken, % 2.1'inde klinik verilerde değişiklik saptanmadı. Mekanik embolizasyonun ve mekanik+kimyasal embolizasyonun klinik semptomların düzelmesine katkısında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Hastalığa spesifik semptomlarda istatistiksel olarak anlamlı düşüş saptandı. Hiçbir hastada işleme bağlı major komplikasyon gelişmedi.

Sonuç: Pelvik venöz konjesyonu olan hastalarda PVY'in endovasküler tedavisi etkin bir tedavi yöntemidir. Mekanik embolizasyon yöntemi düşük komplikasyon riskine sahip olduğu için endovasküler tedavi seçenekleri arasında öncelikli olarak tercih edilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Pelvic Pain; Visual Analog Scale; Venous Insufficiency; Vascular Closure Devices; Embolization, Therapeutic

ABSTRACT

Efficiency of Embolization With Vascular Plug and Coils in Pelvic Venous Insufficiency Treatment

Purpose : To compare and exhibit the clinical efficiency of two different endovascular treatment techniques (mechanical / mechanical+ chemical) in patients diagnosed with pelvic venous congestion syndrome (PVCS).

Material and Method : Between October 2012 and December 2013, 101 patients were considered as having pelvic venous insufficiency (PVI) via clinical evaluation and computed tomography imaging. All of them were underwent venography and 91 patients, who were treated by endovascular ovarian vein embolization using mechanical (coil and/or vascular plug) or mechanical + chemical (sclerotherapy) embolization, enrolled to the study. A questionnaire, measured by Visual Analog Scale (VAS), questioning 9 items and recommended by Society of Interventional Radiology was used to evaluate clinical response. VAS scores were recorded before and 3, 6, 12 months after the procedure.

Results : Of those 91 patients; ovarian vein embolization was performed bilaterally in 41, only left in 38 and only right in 12. Total VAS score median value of the patients decreased to 8 from 35 ($p<0.0001$). Clinical improvement was detected in 97.9% of the patients and the rest 2.1% of them were clinically stable. There was no statistically significant difference between mechanical and mechanical+ chemical embolization with respect to clinical improvement. Statistically significant reduction was determined in disease specific symptoms. Any major complication related with the procedure was not developed.

Conclusions : Endovascular treatment of PVI in patients with PVCS is an effective treatment method. Mechanical embolization should be the preferred technique in endovascular treatment options due to the lower complication rates.

Keywords: Pelvic Pain; Visual Analog Scale; Venous Insufficiency; Vascular Closure Devices; Embolization, Therapeutic

1. GİRİŞ

Ağrı; bilinç durumu ile ilgili duyuşal ve duyguşal bir deneyimdir. Latince "poena" (ceza, intikam, işkence) sözcüğünden gelen tanımı oldukça güç bir kavramdır.

Ağrı, vücudun belli bir bölgesinden kaynaklanan, doku harabiyetine bağı olan veya olmayan, kişinin geçmişteki deneyimleriyle ilgili, hoş olmayan bir emosyonel duyumdur.¹

Ağrının algılanmasında oluşturulan yeni teoriler, fizik faktörlerin yanında emosyonel, çevresel ve kognitif faktörlerin önemi üzerinde durmaktadır. Bu "Bio-psikososyal modeller" kronik ağrının, sensoriyal stimölasyon, psikolojik faktörler ve sosyoçevresel faktörler gibi, her birinin diğeri etkileyebildiğı karmaşık ilişkiler sonucunda oluştuğunu kabul etmektedir.²

Kronik pelvik ağrı (KPA) 6 aydan daha uzun zamandır devam eden, anatomik pelvise lokalize, fonksiyonel kısıtlamalar yapan, tıbbi veya cerrahi tedaviye ihtiyaç duyulacak ölçüde ciddi boyutta non-menstrüel ağrı olarak tanımlanmakta olup kadınlar arasında yaygın bir sağık sorundur.³ Bu durum dünya çapında milyonlarca kadını etkilemekte ve yaşam kalitesini düşürmektedir. Kadınların % 39'unun yaşamlarının herhangi bir döneminde KPA şikayeti olduğu bildirilmiştir.⁴

1.1. Kronik Pelvik Ağrı Etyolojisi

KPA etyolojisinde visseral ya da somatik orjinli birçok farklı bozukluk olabilir. Visseral ağrılar; gastrointestinal veya genitoüriner sistem organlarından, somatik ağrılar; pelvik kemik, kas, ligament ve fasyalardan köken alır.^{5,6} Bu durum kadın hastalıkları ve doğum uzmanı, aile hekimi, acil servis hekimi, intörn hekim, genel cerrahlar, gastroenterologlar ve algoloji uzmanlarını ilgilendirmektedir.

KPA'sı olan hastalarda jinekolojik kaynaklı olan ve olmayan etyolojik faktörler vardır. Hastanın değerlendirilmesi sırasında ağrının kaynağı olabilecek gastrointestinal, musküloskeletal, myofasiyal, ürolojik ve psikolojik faktörleri düşünmek faydalı olacaktır. Bu hastalıklar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. KPA’da etyolojik faktörler

Jinekolojik patolojiler		Ürolojik patolojiler	Gastrointestinal patolojiler	Musküloskeletal patolojiler	Diğer
Ekstrauterin	Uterin				
* Adezyonlar * Adneksiyal kitleler * Kronik ektopik gebelik * Klamidyal endometrit veya salpenjit * Endometriozis * Endosalpingiozis * Genital kanal neoplazileri * Rezidüel over sendromu * Ovaryan remnant sendromu * Ovarian distrofi veya ovulatuvar ağrı * Pelvik konjesyon sendromu * Postoperatif peritoneal kistler * Residual aksesuar over * Kronik pelvik inflamatuvar hastalık (PIH) * Tüberküloz salpenjit	* Adenomyozis * Atipik dismenore ve ovulatuvar ağrı * Servikal stenoz * Kronik endometrit * Endometrial veya servikal polipler * İntrauterine araç * Leiomyoma * Semptomatik pelvik relaksasyon	* Mesane neoplasmları * Kronik üriner kanal infeksiyonları * İntersitisyel sistit * Rekürren akut sistit * Rekürren akut üretrit * Taş, ürolityazis * Üretral divertikulum * Üretral sendrom * Üretral karünkül	* Kolon kanseri * Kronik intermittan barsak obstrüksiyonu * Kolit * Konstipasyon * Divertiküler hastalık * Herniler * İnflamatuvar barsak hastalığı * İrritabl barsak sendromu	* Abdominal duvar myofasial ağrı * Kronik koksigeal ağrı * Lumbal vertebra kompresyonu * Dejeneratif eklem hastalığı * Disk herniasyonu * Hatalı kötü postür * Fibromyozit * Bel ağrıları * Herniler * Müsküler gerilmeler * Pelvik taban myaljileri * Spondilosis	* Cerrahi skarlarada abdominal kutanöz sinir sıkışması * Abdominal epilepsi * Abdominal migren * Bipolar kişilik bozuklukları * Depresyon * Nörolojik disfonksiyon * Porfiriya * Uyku bozuklukları

Pelvik venöz yetmezlik (PVY) ve buna bağlı oluşan pelvik konjesyon sendromu (PKS) malesef KPA ayırıcı tanısında genellikle göz ardı edilir. KPA açısından değerlendirilen hastaların 3’te 1’inde rutin tanı çalışmalarında belirgin bir etyoloji elde edilememektedir. Belirgin bir etyoloji saptanamayan bu hastaların tahminen % 30’unda PKS’u mevcuttur.⁷ PKS’u pelvik venöz yapılarda konjesyon ile karakterizedir. PKS’u anatomik olarak erkeklerdeki varikoselin analogudur, ancak pelvik varisler sıklıkla dışarıdan görülemediğinden ya da palpe edilemediğinden genellikle anlaşılmaz. Pelvik konjesyon ile pelvik varisler ilk kez 1857 yılında, PVY ile KPA birlikteliği ise 1949 yılında tanımlanmıştır.^{8,9} Pelvik venöz konjesyon ve psikososyal durum arasında bir ilişki tarif edilmiş olmasıyla birlikte^{10,11}, fiziksel semptomları ortaya çıkaran hemodinamik mekanizma da ortaya konmuştur. Gonadal ve pelvik venlerdeki yetmezliğe bağlı retrograd akım ağırlı pelvik varislerle sonuçlanabilir.^{9,12} Genellikle PKS ile birlikte tarif edilen psikolojik faktörler, nedenden çok PVY ile ilgili semptomların olası bir sonucudur.¹³ PKS yönetimi için hormonal baskılama, histerektomi ve ooferektomi, transkateter embolizasyon da dahil olmak üzere birden fazla tarif edilmiş tedavi yöntemine ek olarak psikoterapi uygulanmaktadır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Terminoloji ve Tanımlar

Standardize tarifler anatomik yayılım ve PVY'in semptomatik klinik şiddetini tanımlamak için kullanılmalıdır. Aşağıdaki tanımlar genel tıp camiası tarafından yaygın olarak kabul edilir. PKS ya da pelvik venöz konjesyon sendromu (PVKS), 6 aydan daha uzun süren PVY'e ikincil pelvik ağrı ve ilişkili pelvik venöz dolgunluk ile seyreden kronik bir durum anlamına gelir. PVY patofizyolojisi; yetmezliğin ortaya çıkmasıyla gonadal ve pelvik venler boyunca geriye akış (reflü-retrograd akım) olarak ifade edilir. PVY etiyojisi multifaktöriyeldir ve bunlar primer valvüler yetmezlik, venöz çıkış yolu obstrüksiyonu ve vazomotor aracılı hormonal fonksiyon bozukluğu gibi faktörleri içerir. Yetmezlik olan ovaryan ve pelvik venler yoluyla retrograd akım genellikle ağrılı pelvik varisler ile ilişkilidir.^{9,12}

PVKS'nun geleneksel terimi ile ilgili olumsuz psikososyal tarihsel çağrışımlar nedeni ile, bu durumun anatomi ve patofizyolojisini tanımladığından PVY artık daha fazla tercih edilen terminolojidir.

2.2. Epidemiyoloji ve Klinik Bulgular

PKS olan hastaların büyük çoğunluğu multipar ve reproduktif kadınlardır.¹⁴ Tipik olarak etkilenen hastalar geç yirmili veya otuzlu yaşlarında 6 aydan daha uzun süren KPA öyküsü olanlardır. Uzun soluklu ve değişen derecede pozisyonel pelvis ve bel ağrısının uzun süreli ayakta durma ve yorucu aktivite ile şiddetlenmesi klasik ve neredeyse patognomoniktir. Ağrı genellikle alt pelvis, vulvar bölge ve uylukta ağırlık ve dolgunluk olarak tarif edilir. Ağrı genellikle regl ile şiddetlenir, dispareni ve uzun süreli postkoital rahatsızlık ile ilişkili olabilir. Ayakta durma, eğilme, kaldırma ve koitus gibi konjesyonu arttıran durumlarda şiddetlenebilir, belirtiler tipik olarak gün sonunda en şiddetlidir. Hastalar genellikle sırtüstü yatma ve genellikle sabah uyandıklarında ağrının azaldığı ve rahatladıklarını tanımlarlar.¹⁵ Pelvik muayenede yumurtalık loj hassasiyeti, vajinal duvarlarda konjesyon saptanabilir. PVY tanısı için postkoital ağrı ve yumurtalık

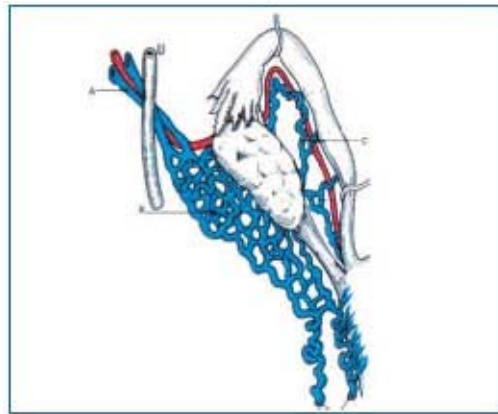
loj hassasiyet kombinasyonunun % 94 duyarlı ve % 77 spesifik olduğu venografiyle doğrulanmıştır.¹⁶ Hastalar atipik olarak fizik muayenede nonsafenöz alt ekstremitte, pudental, vulvar ve perilabial varisler ile presente olabilirler. Gonadal etmezliğe bağı alt ekstremitte varisleri sık olarak posterolateral uyluk ve gluteal bölgede lokalizedir.^{13,17} Alt ekstremitte nonsafenöz yüzeysel venöz yetmezliği olan hastalarda semptomatik PVY insidansında artış bildirilmiştir.¹⁸

2.3. Anatomi

Pelvik venöz sistem visseral ve paryetal ağlardan oluşur.

2.3.1. Visseral Ağ

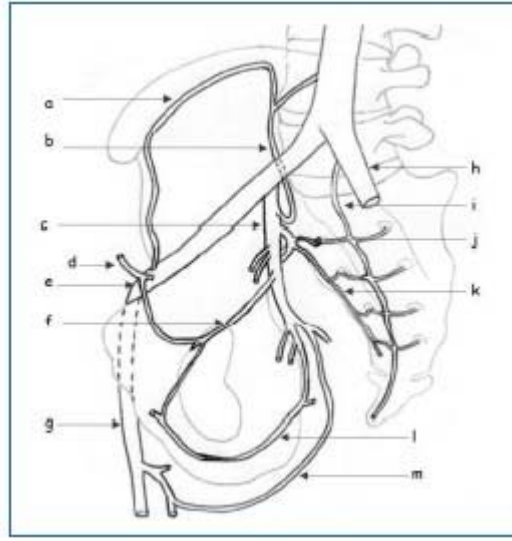
Çok değışkendir. Kısmen internal iliak vene ve kısmen de ovaryan venlere drene olan, bol miktarda anastomozlar ile birbirine bağlanan, kapakçık içermeyen uteroovaryan (Şekil 1), uterovajinal, vezikovajinal, vezikal ve rektal venöz pleksuslardan oluşmaktadır. Bilateral uterin pleksusları arkuat venler birbirine bağlar. Bir aksesuar pedikül olan round ligamanı veni, yüzeysel epigastrik ven veya eksternal iliak ven veya her ikisi ile birlikte heriki tarafın utero-ovaryan sistemini birbirine bağlar.



Şekil 1. Visseral Ağ
(Courtesy Dr Le Pennec a) ovaryan ven b) utero-ovaryan venöz pleksus c) tubal venler

2.3.2. Paryetal Ağ

Sistematize ama yine de birçok anatomik varyasyonu vardır. Genellikle arterler ile çok benzer bir yol takip ederler. Bu ağ, superior gluteal, inferior gluteal, lateral sakral, iliolumbar, obturator ve internal pudental venlerden oluşur (Şekil 2).



Şekil 2. Paryetal ağ

a) derin sirkumfleks iliak venin asenden dalı b) iliolumbar ven c) internal iliak ven d) inferior epigastrik ven e) eksternal iliak ven f) obturator ven g) femoral ven h) ana iliak ven i) median sakral ven j) süperior lateral sakral dal k) inferior lateral sakral dal l) internal pudental ven m) inferior gluteal venin femoral dalı

Bu damarlar internal iliak venin anterior dalını oluşturmak üzere birleşirler. Anterior dal olguların % 50'sinde tek, % 36'sında çift, % 14'ünde pleksus şeklindedir.

Visseral ve paryetal ağ; internal iliak ven, ovaryan ven ve superior rektal ven tarafından drene olur.

- İnternal iliak ven eksternal iliak ven ile birleşerek ana iliak veni oluşturur ve her iki ana iliak ven birleşerek vena kava inferioru oluşturur.
- Sol ovaryan ven olguların % 99'unda sol renal vene (olguların % 79'unda tek bir ven), % 1'inde vena kava inferiora drene olur. Sağ ovaryan ven olguların % 98'inde vena kava inferiora (olguların % 78'inde tek ven) ve % 2'sinde sağ renal vene drene olur.

- Süperior rektal ven inferior mezenterik vene drene olur.

2.3.3. Alt ekstremiteler ile pelvik anastomozlar;

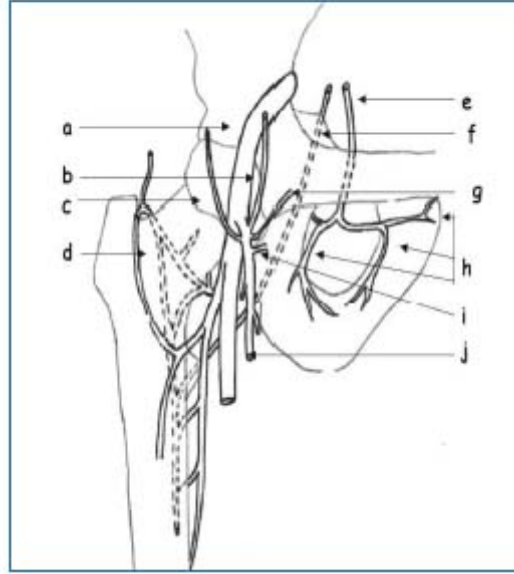
Gluteal-iskiadic ve internal pudental venöz sistem olmak üzere iki adet bağlantı ağı vardır (Şekil 3).

2.3.3.1. Gluteal-iskiadic venöz ağ:

- Sakral pleksusu drene eden gluteal ven, büyük safen venin bir kollaterali olan eksternal sirkumfleks iliak ven ile anastomoz yapar.
- Uyluk arka kesimini drene eden iskiadic ven internal pudental vene drene olur, derin femoral ven, onun perforan dalı ve büyük safen ven ile anastomoz yapar.
- Bu iki ven birbirleriyle anastomoz yaparlar.

2.3.3.2 İnternal pudental venöz ağ:

- Klitorisın yüzeysel ve derin dorsal ven ağı üzerinden, büyük safen ven ve eksternal pudental ven ile anastomoz yaparlar. Ya da labia majorda internal ve eksternal pudental venler direkt anastomoz yaparlar (gebelik esnasında vulvar varislere yol açar).
- Visseroperineal gövdenin perineal venleri (anterior dalı) ve obturator dal ile internal pudental ven anastomoz oluşturur.



Şekil 3. İnternal pudental venöz ağ

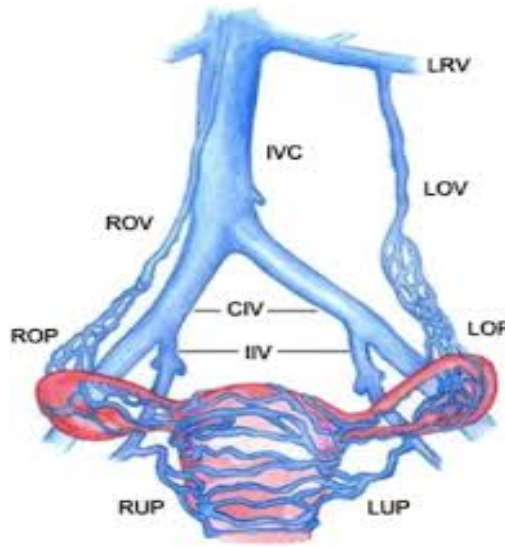
(Courtesy Dr Le Pennec). a) femoral ven, b) süperior epigastrik ven, c) süperfişiyal sirkumfleks iliak ven, d) median sirkumfleks ven, e) obturator ven, f) inferior gluteal ven, g) süperfişiyal eksternal pudental ven, h) obturator ven dalları , i) derin eksternal pudental ven, j) büyük safen ven

Tablo 2. Pelvik venler ve venöz pleksuslar

Ven	Dallar	Drene olduğu ven	Drenaj bölgesi	Notlar
Ovaryan ven	İsimsiz dallar	Sağ: vena kava inferior Sol: sol renal ven	Over, fallopian tüp distali; üreter	Uterin ven ile birleşir; bir pampiniform pleksus oluşur, ancak erkeklerde görülen gibi gelişmiş değildir
Uterin venöz pleksus	Uterusa ait klitoris derin dorsal venöz dalları	Uterin vene→ internal iliak vene	Uterus ve fallopian tüp	Ovaryan ven ve vajinal venöz pleksus ile birleşir
Vajinal venöz pleksus	Multiple vajinal dallar	Vajinal vene→internal iliak ven ya da uterin vene	Vajina	Uterin venöz pleksus, vezikal venöz pleksus ve rektal venöz pleksus ile birleşir
Vezikal venöz pleksus	Multiple mesane dalları	Süperior ve inferior vezikal ven→ internal iliak ven	Mesana	Erkeklerde prostatik venöz pleksus ve rektal venöz pleksus ile birleşir; Kadınlarda rektal venöz pleksus, uterin venöz pleksus ve vajinal venöz pleksus ile birleşir

2.3.4. Ovaryan Venler

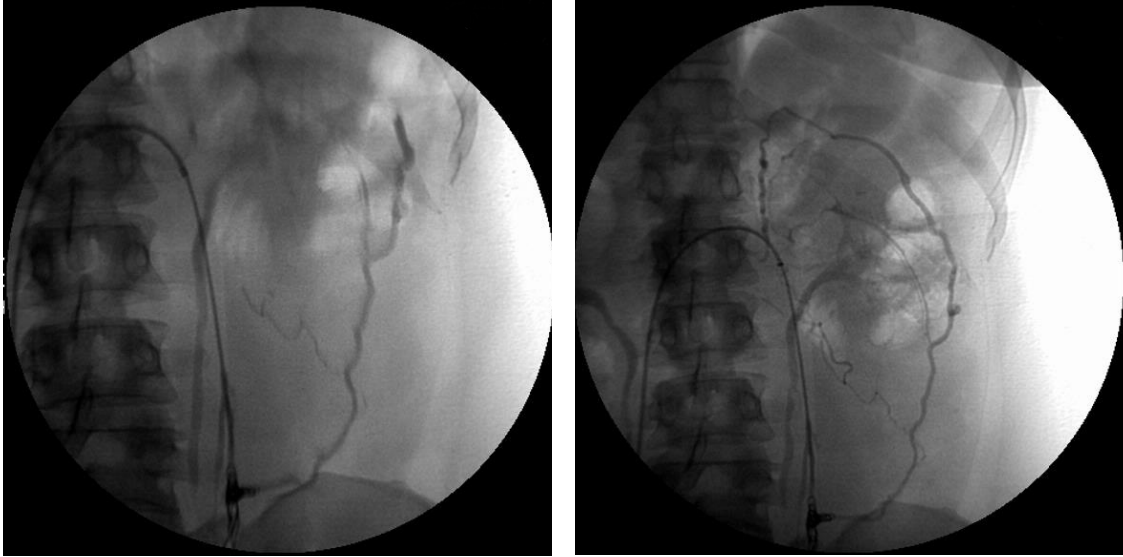
Genellikle sol ovaryan pleksus sol ovaryan vene, sol ovaryan ven sol renal vene drene olur. Genellikle sağ ovaryan pleksus sağ ovaryan vene, sağ ovaryan ven vena kava inferiora direk dökülür (Şekil 4). Abdominal düzeyde ovaryan venlerin medial ve lateral kesimde kominikasyonları mevcuttur. Medialde hemiazigos sistemi ile, vena kava inferior ile ve nadiren karşı ovaryan ven ile kominikasyonu mevcuttur. Lateral kesimdeki kominikasyonlar potansiyel riskli kominikasyonlardır, bunlar renal kapsüler veya segmenter olabileceği gibi kolonik kominikasyonlar olabilir. Solda kominikan venler ile inferior mezenterik ven yoluyla ovaryan ven ve portal venöz sistem arasında kominikasyon olabilir (Şekil 5). Buna ek olarak ovaryan pleksus ve internal iliak venler arasında kollateral iletişim olabilir.



Şekil 4. Ovaryan Venler

Ovaryan ven çapının ortalama değerleri orifis düzeyinde 10 mm, orta kesimde kapakçık fonksiyonları normal olduğunda 3.8 mm, normalin üst sınırı 5 mm dir. Sağ ovaryan ven sola göre biraz daha geniştir. Kapakçık yetmezliği olduğunda ortalama ven çapı 7.5 mm dir. Ovaryan ven çapları 8 mm den fazla olan kadınların over ven çapı 8 mm'den az olanlara göre önemli ölçüde daha geniş parauterin venlere sahiptir.¹⁹ Ovaryan

ven boyutları PVY tanısını teyitte yardımcı olsa da, otörlerin görüşü genel klinik tablo PKS'nu düşündürüyorsa çap ölçümleri tedaviye engel olmamalıdır.



Şekil 5. Sol ovaryan ven ile kolonik venler arasındaki kominikasyon sol ovaryan ven ile portal sistemi kominike etmektedir

Ovaryan venlerle ilgili yapılan bir anatomi çalışmasında²⁰, 20-78 yaş arası 30 yetişkin kadın kadavra kullanılmıştır. Toplamda 131 kapak gözlenmiş ve bunların büyük çoğunluğu (% 69.4) damarların pelvise yakın 1/3'lük kesiminde saptanmıştır (Tablo 3). Kapak dağılımı her iki taraf için de aynı (76/131 ya da % 58), ama sol tarafta sayıca üstünlük bulunmuştur. İncelenen 60 damarın sadece birinde (sağ ovaryan ven) hiç bir kapak göstererilememiştir.

Tablo 3. Anatomik bölgeye göre sağ ve sol ovaryan venlerde kapak dağılımı (E Stancati, SV Cricenti, JD Ambrósio, 2002)

Bölge	Sağ ovaryan ven		Sol ovaryan ven		Toplam	
	N	%	N	%	N	%
Orifise yakın	4	7.3	9	11.8	13	10.0
Orta 1/3	11	20.0	16	21.1	27	20.6
Pelvise yakın	40	72.7	51	67.1	91	69.4
Toplam	55	100.0	76	100.0	131	100.0

Kapakların birçoğu biküspit (% 92.4), çok azı triküspit (% 5.3) ve daha azı uniküspit (% 2.3) olarak bulunmuştur (Tablo 4). Pentaküspit kapak sadece bir vakada (% 0.8), sağ ovaryan venin orifise yakın 1/3 lük kesiminde saptanmıştır. Küçük boyutları nedeni ile bazı kapakların atrofik olduğu düşünülmüştür. Venler boyunca kapaklar arasındaki mesafelerde belirli bir düzen izlenmemiştir.

Tablo 4. Anatomik bölgeye göre sağ ve sol ovaryan venlerde kapaklarda kapakçık sayısı (E Stancati, SV Cricenti, JD Ambrósio, 2002)

Kapakçık sayısı	Sağ ovaryan ven			Sol ovaryan ven			Toplam			
	Orifise yakın	Orta 1/3	Pelvise yakın	Orifise yakın	Orta 1/3	Pelvise yakın	Orifise yakın	Orta 1/3	Pelvise yakın	%
1	-	1	-	1	1	-	1	2	-	2.3
2	3	10	38	6	14	50	9	24	88	92.4
≥3	-	-	3	1	-	3	1	-	6	5.3
Toplam	3	11	41	8	15	53	11	26	94	100.0

2.4. Etyoloji ve Patofizyoloji

PVY etyolojisi, birincil kapak yetersizliği, venöz çıkış tıkanıklığı ve hormonal aracılı vazomotor işlev bozukluğu gibi faktörler de dahil olmak üzere çok faktörlüdür. Kadınlarda pelvik damarlarla ilgili yapılan çeşitli çalışmalar PVY için mekanik teori üzerine odaklanmıştır. Konjesyonun mekanik teorisi göstermektedir ki, vasküler yetersizlik ve retrograd venöz akım ovaryan venlerde dilatasyonla sonuçlanmaktadır.

2.4.1. Birincil Kapak Yetersizliği

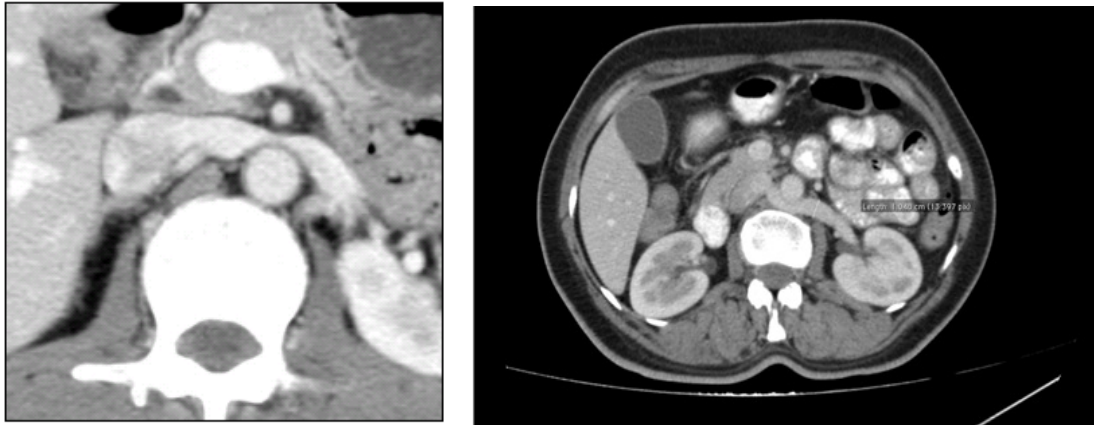
Nullipar kadınlarla karşılaştırıldığında multiparlarda kapak yetmezliği ve ovaryan ven çap artışı daha sıktır. Hamilelik sırasında, ovaryan ven akımı 60 kata kadar artabilir.²¹ Hamilelik sırasında oluşan bu kronik venöz dolgunluğa sekonder ovaryan venlerin damar kapasitesi artışı nedeni ile 60 kata kadar genişleyebilir hale geldiği varsayılmaktadır²¹, ve bu venöz kapaklarda yetmezliğe neden olabilir.^{15,22}

Anatomik çalışmalar kadın deneklerin sol ovaryan ven orifise yakın kesiminde % 15 oranında, sağ ovaryan ven orifise yakın kesiminde % 6 oranında kapak olmadığını göstermiştir.²³ Konjenital olarak ovaryan ven kapak yokluğu ile retrograd venöz akım ve

sonraki venöz dilatasyon, PKS tanısı almış doğurmamış kadınlarda primer venöz reflü varlığını açıklayabilir.^{24,25,26} Kapağı mevcut olan hastalarda da, sol ovaryan vende % 43, sağ ovaryan vende % 41 oranında yetmezlik saptanmıştır.²⁷

2.4.2. Venöz Çıkış Tıkanıklığı

Sol retroaortik renal ven ve Nutcracker sendromu olarak adlandırılan sol renal venin aortomezenterik pencerede sıkışması gibi anormal anatomik varyasyonlar (Şekil 6) venöz basınçta artışa, bunun sonucunda ovaryan ven yetmezliği ile venöz dilatasyon ve reflüye neden olabilir. Nutcracker sendromu olan hastalarda pelvik ve parauterin varisler görülebilir.²⁸



Şekil 6. A: Nutcracker sendromu, B: Retroaortik renal ven

2.4.3. Hormonal Aracılı Vazomotor İşlev Bozukluğu

Ooforektomili farelerle yapılan çalışmada, femoral ven, iliak ven veya vena kava inferior boyutlarında herhangi bir değişiklik olmaksızın, estradiol veya testosteron uygulamasına tepki olarak uterin ve ovaryan venlerde genişleme gösterilmiştir. Bu hayvan-bazlı model uterin ve ovaryan venlerin, ovaryan kaynaklı hormonlara orantısız hassasiyete sahip olduğunu göstermiştir. Normal bir adet döngüsü sırasında, ovaryan venler periferik plazma ile karşılaştırıldığında hemen hemen 100 kat daha yüksek estron ve estradiol konsantrasyonuna maruz kalır.²⁷ Oluşan bu ovaryan venöz dolgunluğun PVY belirtilerini

şiddetlendirebildiği düşünülmektedir. Bu kavram, PVY belirti ve semptomlarının adet ve hamilelik ile şiddetlenip, genellikle menopoz ile azalmasının gözlenmesi ile desteklenmektedir. Bu kavram aynı zamanda overlerin farmakolojik olarak baskılanması ile PVY’le ilişkili olan ağrının azalmasını rapor eden çalışmalarla desteklenmektedir.^{15,16}

2.5. Değerlendirme ve Tanı

2.5.1. Klinik Değerlendirme

Ağrı deneyimi oldukça karmaşık ve bireyseldir. Ağrı hikâyesi, ağrının fiziksel cephesi ve katkıda bulunan psikolojik ve sosyal durumlar değerlendirilmeden tam olarak alınmış olmaz. Ancak subjektif bir deneyim olan ağrının ölçümü oldukça zordur. Ağrıyı ölçebilmek ve değerlendirmek için anamnez genellikle ağrı derecelendirme çizelgeleri ve anketlerle desteklenir.

2.5.1.1. Vizüel Analog Skala

Vizüel analog skala (Visual Analogue Scale; VAS); çoğunlukla 10 cm uzunluğunda, yatay ya da dikey; “Ağrı Yok” ile başlayıp “Dayanılmaz Ağrı” ile biten bir hattır. Bu hat sadece düz bir hat olabileceği gibi, eşit aralıklar halinde bölünmüş ya da ağrı tanımlamada, hat üzerine konan tanımlama kelimelerine de sahip olabilir. VAS’nın kullanılması hastaya çok iyi anlatılmalıdır. Hasta ağrısının şiddetini, bu hat üzerinde uygun gördüğü yerde işaret ile belirtir. Ağrı yok başlangıcı ile, bu nokta arası “cm” olarak ölçülüp kayda alınır. Ancak VAS’nın doğruluğunu kanıtlamanın olası olmadığı bilinmektedir.

VAS kullanmanın avantajları:

- Ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde, diğer yöntemler ile yapılan karşılıklı değerlendirmeler sonucunda VAS’nın uygun bir yöntem olduğu saptanmıştır.
- Beş yaş üzerindeki hastalar, bu yöntemi, kolay anlaşılır ve kolay uygulanabilir olarak tanımlamışlardır.
- VAS ile değerlendirmelerde düzenli bir dağılım gerçekleştirilir.

- Sözlü ağrı değerlendirilmesi ile karşılaştırıldığında, tedavi etkilerinin değerlendirilmesinde yeterli hassasiyete sahip olduğu görülür. Ölçüm yeniden yapılabilir.

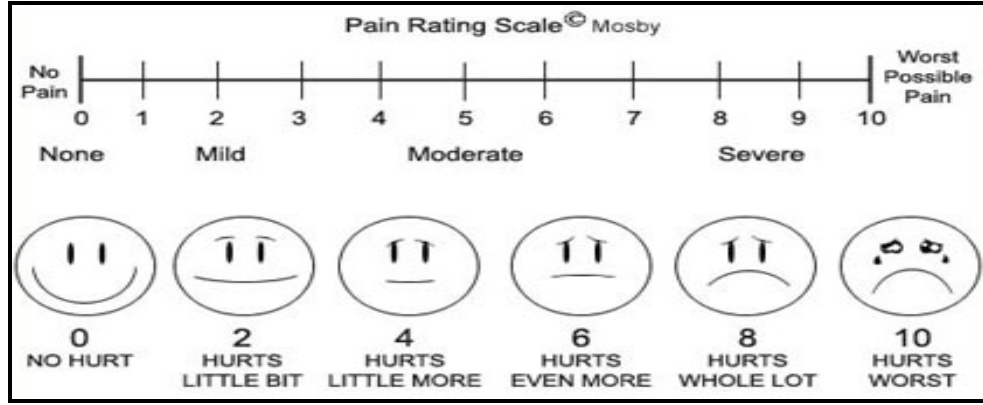
VAS, tedavi etkilerine karar vermede birçok çalışma için başarılı bir değerlendirme yöntemi olmuştur.

VAS'nın diğer ağrı ölçüm yöntemlerine göre dezavantajları:

- Hastalar işaretlenmeyi rastgele yapabilmekte, bu da değerlendirmede yanlışlara neden olabilmektedir.
- Hastanın yorgun, şaşkın ya da işbirliği yapamaz durumda olması VAS'nın yeterli olmasını engelleyebilir.
- Ağrı değerlendirilmesinin yapıldığı zamanın seçimi de yanlışlara neden olabilir. Bu yanlışları önlemek için ağrı değerlendirilmesini düzenli aralıklar ile yapmak uygun olur.
- VAS'ın değerlendirme ve kayıtlarının aynı skala üzerinde yapılması durumunda önceki ağrı şiddeti değerini görmek, sonraki ağrı şiddetinin değerlendirilmesinde etkileyici rol oynayabilir.
- Yaşlılarda, VAS hattının algılanması, işaretler ile koordinasyon sağlanmasının güçlüğü nedeni ile uygulamada sorun olabilmektedir.

Visual Pain Analogu (Şekil 7); 6 farklı yüz ifadesinin VAS ile kombine edilmiş şeklidir.²⁹

Pelvik ağrı şikâyetiyle başvuran hastanın değerlendirilmesinde VAS skorlamasında kullanılmaktadır.



Şekil 7. Visual Pain Analöğü

2.5.1.2. Kronik Venöz Hastalıkta Kullanılan Yaşam Kalitesi Ölçekleri (Quality of Life)

Fitzpatrick ve arkadaşları 'Quality of life' tıpta kullanımını; bireysel hasta takibinde psiko-sosyal problemlerin kişisel düzeyde araştırılması ve takibi amacı ile, sağlık hizmetlerinin veya tedavi sonuçlarının değerlendirilmesi çalışmalarında, klinik çalışmalarda, sağlık planlayıcılarının ve sağlık ekonomistlerinin fiyat-fayda analizlerinde olarak sıralamıştır.³⁰

Venöz hastalıklara spesifik olan; Venous Insufficiency Epidemiologic and Economic Study of Quality of Life (VEINES-QOL/Sym) questionnaire scale, Chronic Venous Insufficiency Questionnaire (CIVIQ), Aberdeen Varicose Vein Questionnaire (AVVQ), Charing Cross Venous Ulceration Questionnaire (CXVUQ) ve jenerikler kullanılmaktadır.

2.5.2. Tanıda Görüntüleme Yöntemleri

Kesitsel görüntüleme yöntemlerinde birçok gelişme olmasına rağmen, PVY'ten şüphelenilen hastalarda klinik tanının doğrulanmasında transkateter venografi altın standart olmaya devam etmektedir. Kesitsel görüntüleme, genellikle eşzamanlı pelvik patoloji varlığını dışlamak için venografiden önce yapılır. Venografik değerlendirme inferior vena kava, sol renal ven, ovaryan venler, ana ve internal iliak venlerin değerlendirmesini içermelidir. Venografi ile PVY tanısı şu bulgularla konulur; ovaryan,

uterin ve uteroovaryan arkuat ven çaplarının en az 5 mm ve üzerinde olması, kapak yetmezliği sonucu ovaryan vende serbest reflü izlenmesi, orta hattın karşı tarafına kontrast maddenin kollateral reflü ile geçişi, vulvar veya uyluk varislerinin opasifikasyonu ve pelvik venlerde kontrast madde göllenmesidir.^{7,14,19,31} Daha önce de belirtildiği gibi, ven çap ölçümleri PVY tanısını teyite yardımcı olmasına rağmen, yazarların görüşü genel klinik tablo PKS'nu düşündürüyorsa çap ölçümleri tedavi için belirleyici olmamalıdır.

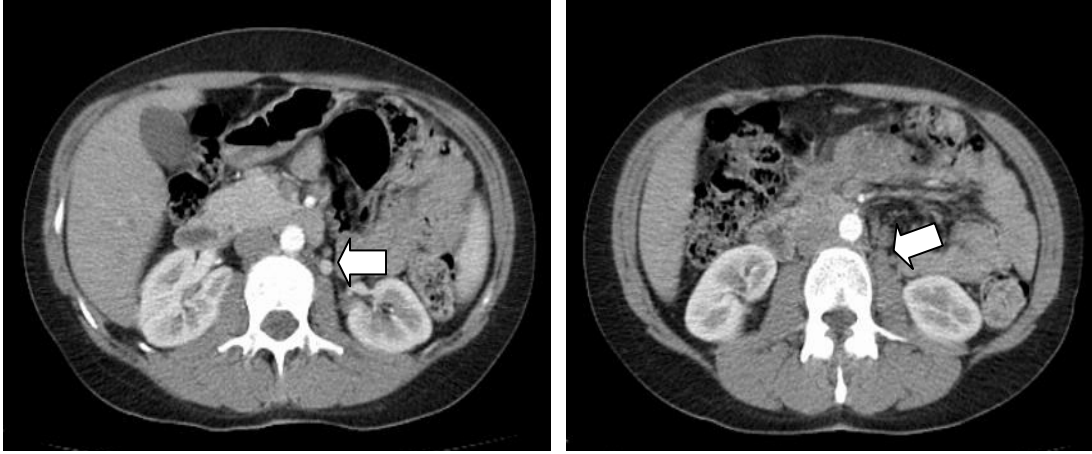
PVY hazırlık safhasında ultrasonografi (US), bilgisayarlı tomografi (BT), manyetik rezonans görüntüleme (MRG) ve laparoskopinin kullanılmasında birincil amaç ve yarar, eşzamanlı olarak diğer pelvik patolojilerin dışlanmasıdır. US, BT, MRG gibi kesitsel görüntüleme yöntemleri ve laparoskopik inceleme pelvik venöz ektaziye göstermesine rağmen, altın standart olarak kabul görmüş transkateter venografi ile karşılaştırıldığında, bu yöntemler düşük duyarlılık ve yayınlanan sınırlı veriler nedeni ile güvenilirliği sınırlıdır.

2.5.2.1. Kesitsel Görüntüleme Yöntemleri

Yeni nesil çok kesitli bilgisayarlı tomografi (ÇKBT) tarayıcılar ile, kısa tarama süresi nedeniyle karaciğerin (KC) üst kesiminden pelvis tabanına kadar bütün karını taramak daha kolay hale gelmiştir. Aynı fazda geniş bir anatomik bölge taranabilir. Böylece, reflü varlığı ve bununla ilişkili bulgular tek bir inceleme ile değerlendirilir.

Kontrast maddenin sol renal venden sol ovaryan ven içine reflüsü genellikle ÇKBT'de böbreğin kortikomedüller fazında görülmeye başlanır.²⁴ Uterusun preparankimal fazı olan 65-95 sn'lerde yapılan incelemelerde kontrast madde henüz parauterin ve uterin venlere geçemeyeceğinden bu venlerde ve ovaryan venlerde opasifikasyon reflü olarak yorumlanmalıdır (Şekil 8).³² İleri hastalığı olanlarda, kontrast madde orta hattı geçip vulvar ve uyluk varisleri gibi venöz yapıları doldurabilir, uterin venöz angorjman ve ovaryan pleksusta konsejyon görülebilir.^{15,19} Ovaryan ven reflüsü ilginç bir fenomendir, hastalığı olmayan kadınlarda da bildirilmektedir.²⁸ ÇKBT ve MRG ile yapılan bazı çalışmalarında asemptomatik kadınlarda reflü sık bir bulgudur ve yaklaşık olarak % 40 oranda bildirilmiştir. Bu hastaların çoğu doğum yapmıştır.^{24,26} Ancak bu çalışmalarda denekler potansiyel böbrek donörü kadınlar olup, bir çok olguda

pelvis rutin olarak taranmamıştır. Bu nedenle pelvik variköz venlerin varlığı soru işareti olarak kalmaktadır. Reflü tespit edilen olgular tesadüfen incelenmiştir ve pelvik ve diğer muayene bulguları PKS'unu ekarte etmek için yeterli değildir.

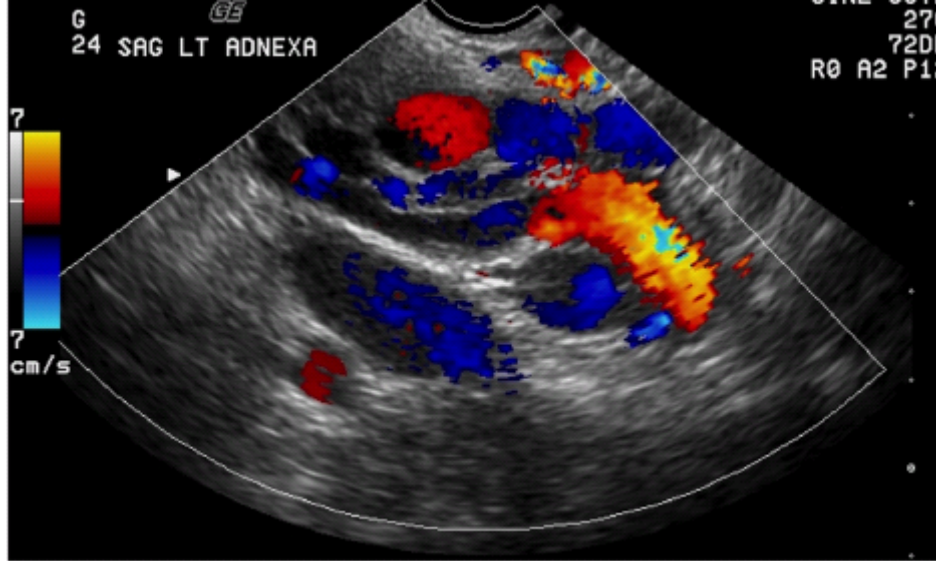


Şekil 8. Preparankimal fazda sol ovaryan venin kranial kesiminin opasifiye olduğu izleniyorken kaudal kesiminde kontrast madde izlenmemektedir

BT ve MRG'de pelvik varisleri göstermesine rağmen^{33,34} yayınlanan deneyim sınırlıdır ve venografi ile korelasyon yapılmamıştır. MR venografi ve multiplanar pelvik MRG endometriozis ve adenomyozis gibi uterin ve ovaryan patolojilerin ve lumbosakral hastalık gibi patolojilerin dışlanmasına izin verebilir. Ayrıca MR venografinin embolizasyon işlemi öncesi anatomik bilgi vererek tedavi planlamasına yardımcı olabileceği tarif edilmiştir.³⁵

2.5.2.2. US

Pelvik yetmezlik klinik bulguları olan 139 hastada yapılan bir çalışmada³¹, hastaların sadece % 53'ünde varisler transabdominal ya da transvajinal ultrasonografi ile gösterilebilinmiştir (Şekil 9).



Şekil 9. US'de sağ over çevresindeki venlerde angorjman izlenmektedir

2.5.2.3. Laparoskopi

Peritoneal boşluğun CO₂ ile şişirilmesine bağlı varislerin komprese olması ve trendelenburg pozisyonuna bağlı variköz venlerdeki kanın boşalması gibi teknik sınırlamaların bir sonucu olarak pelvik varislerin % 80 kadarının laparoskopi ile tespit edilemediği tahmin edilmektedir.¹⁴

PVY tanısı doğrulanmış 131 hasta ile, 2 yıl süren uzun süreli bir çalışmada⁷, pelvik varisleri saptama duyarlılıkları MRG'nin % 58.6, laparoskopinin % 40, US'nin % 20 ve BT'nin % 12.5 bulunmuştur. Embolizasyon öncesi yapılan kesitsel görüntüleme tetkiklerinde pozitif bulgu saptanan ya da laparoskopi ile direk pelvik varisleri görülen hastalar ile negatif bulguları olan hastalar kıyaslandığında, bu hastalar arasında PVY için embolizasyon sonrası klinik sonuçlar arasında, araştırmacılar tarafından bir fark bulunamamıştır. Yazarlar bu gözlemi MRG, laparoskopi, US ve BT'nin nispeten düşük duyarlılığına atfetmiştir.⁷

İşlem öncesi yapılan görüntüleme raporları tüm hastaların venografi sonuçlarını ve US, BT, MRG ve laparoskopinin gösterdiği ilgili bulguları içermelidir. Önerilen nüfus tanımlaması yaş, etnik köken, obstetrik öykü, önceki tedavilerin ayrıntıları, eşlik eden hastalıklar, hastalık şiddeti ve belirtilerin süresi, yaşam kalitesi değerlendirme

formu, fizik muayene bulguları, görüntüleme bulguları, tedavi endikasyonları, tedaviye alınma veya dışlama kriterleri ve verilen tedavi yöntemi gibi bilgileri içermelidir.



Şekil 10. Sol ovaryan vende genişleme ve reflüsü olan hasta; solda BT koronal rekonstrksiyon, sağda DSV ile gösterilmektedir

2.6. Tedavi

Ovaryan fonksiyonların hormonal olarak baskılanması, histerektomi ve bilateral salpingooferektomi PVY için yaygın olarak uygulanan tedavi seçenekleridir. Ancak çalışmalarda semptomlarda sadece kısa süreli rahatlama, hastaların % 33 ünde rezidiv pelvik ağrı raporlamaktadır.^{36,37,38,39}

2.6.1 Hormon Tedavisi

Venografi ile pelvik konjesyon tanısı koyulan 22 kadın hastayı içeren küçük bir pilot çalışmada³⁶, hastalar 6 ay süre ile medroksiprogesteron asetat ile tedavi edilmiştir. Tedavinin sonunda 18 kadında, venografide venöz konjesyonda azalma ile ağrıda anlamlı azalma olmuştur. Etki genellikle tedavi sonrası 3 ay boyunca korunmuş, ama

tedaviden 9 ay sonra rezidiv yarar kalmadığı gözlenmiştir.³⁶ Çalışma grupları yaş, parite, venografik bulgular ve pelvik semptom şiddet skorları açısından uyumluluk gösteren ve izole pelvik konjesyonu olan 47 hastalık başka bir çalışmada³⁷, hastalar 6 ay süre ile, rastgele goserelin ya da medroksiprogesteron asetat tedavisi almıştır. Tüm hastalar normal hormonal fonksiyona sahip olduğunu düşündüren düzenli menstrüel siklusa sahiptir. Hastaların hiç biri tedavi öncesi ya da tedavi sonrası adjuvan oral kontraseptif kullanmamıştır. Randomizasyon gruplar arasında istatistiksel olarak benzer temel özelliklerle sonuçlanmıştır. Semptomları iyileştirmede goserelin medroksiprogesteron asetatdan daha efektif bulunmuş, ama yazarlar sadece 6 aylık geçici bir yapay menopozun daha uzun süreli rahatlama sağlayacağı sonucuna varmıştır.³⁷

2.6.2. Cerrahi

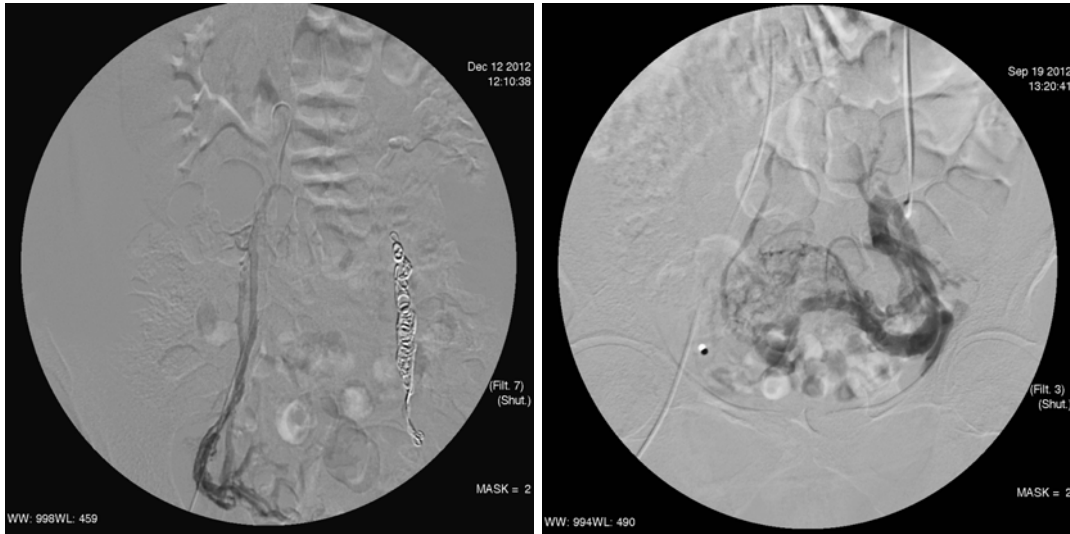
Çoğu jinekolog PVY tedavisi için histerektomi ve ooferektomiye başvurmuştur.³⁶ PKS nedeni ile cerrahi olarak tedavi edilen 36 kadından oluşan küçük bir gözlemsel çalışmada³⁸, venöz konjesyondan kaynaklanan KPA nedeni ile bilateral salpingooferektomi ve histerektomi yapılarak 1 yıllık takip döneminde semptomların hafifletilebildiği gösterilmiştir. Üreme çağındaki kadınlara bilateral ooferektomi son çare olarak yapılmaktadır. Yazarlar sadece diğer tüm tedavi yöntemleri başarısız olduğu zaman reproduktif dönemdeki kadınlarda bilateral ooferektomi sonucuna varmışlardır, tedavi sonucunu etkileyen diğer faktörler hastanın yaşı, ağrı süresi ve doğum sayısıdır.³⁸

2.6.3. Pelvik Venöz Yetmezlikte Embolizasyon

PVY tedavisi için embolizasyon, yetmezliğe neden olan ovaryan venlerin ve pelvik varislerin görüntüleme eşliğinde endovasküler kapatılması olarak tanımlanmaktadır. PVY tedavisinde embolizasyon ilk kez 1993 yılında bildirilmiş⁴⁰ ve bu çalışmayı takiben az sayıda vaka takdimi ve serileri bildirilmiştir.^{7,40-49} Bu çalışmaların sonucunda; embolizasyon tedavisi % 95 üzerinde teknik başarı oranı ve 1 aydan 48 aya kadar olan klinik takiplerde % 68-100 hastaların semptomlarında önemli bir rahatlama ile etkili, daha güvenilir minimal invaziv tedavi seçeneği olarak sunulmaktadır.^{7,41-49} Prospektif küçük

randomize bir çalışmada embolizasyona karşı histerektomi ile kombine ooferektomi ya da ovaryan hormonal fonksiyon baskılanması karşılaştırılmıştır ve PKS'na bağlı pelvik ağrıyı azaltmakta embolizasyonun daha etkili olduğu bildirilmiştir.⁵⁰

PVY tedavisinde kullanılan emboloterapi teknikleri, doğru tasarlanmış devam etmekte olan çalışmalarla geliştirilmeye devam edilmektedir. Embolizasyon genellikle ayaktan tedavi şeklinde yapılır. Ovaryan ve internal iliak venlere ulaşım, operatör deneyimi ve tercihine bağlı olarak transjuguler ya da transfemoral giriş ile sağlanır. Ovaryan venöz yetmezlik venografi ile doğrulandıktan sonra, transkateter embolizasyon yapılır. Ovaryan venlerin tipik olarak, genellikle uteroovaryan arkuat venler ile kollateralize birden çok kolu vardır ve orta hat kontralateraline kontrast madde reflüsüne neden olur. Genellikle pelvik venlerde kontrast madde birikimi, vulva veya uyluk varislerinde opasifikasyon olur (Şekil 11). Ovaryan ven dallarının ve ilişkili pelvik kollaterallerin yetersiz embolizasyonu klinik başarısızlığın nedeni olabilir.



Şekil 11. Bilateral ovaryan ven yetmezliği (sağda grade 2, solda grade 3) ve pelvik venöz pleksuslarda konjesyon. Bilateral ovaryan ven koil embolizasyonu yapıldı.

Embolizasyonun amacı ovaryan ve pelvik venöz yetmezlikten kaynaklanan hidrostatik basıncı ortadan kaldırmaktır. Yetmezlik olan ovaryan ven orifise 1 cm mesafe kalana kadar koil veya vasküler plak ile embolize edilmektedir (Şekil 12). Genellikle rekanalizasyon ve tedavi başarısızlığını azaltmak için koil ya da vasküler

plak ile embolizasyona ek olarak köpük sklerozan madde ile Gelfoam'ın (Pharmacia & Upjohn, Kalamazoo, Michigan) birlikte kullanılabileceği bildirilmiştir.⁷ Yaygın olarak kullanılan sklerozan maddeler arasında % 3 sodyum tetradesil sülfat (Bioniche Teo; Inverin, Galway, Ireland), % 5 sodyum morrhuate (American Regent Laboratories, Shirley, New York) bulunmaktadır.

Her ne kadar çeşitli yaklaşımlar tedavi için tanımlanmış olsada, tercih edilen tedavi gelişmekte olan transkateter ovaryan ve pelvik venöz embolizasyondur. Bu çalışma ile PVY tedavisinde vasküler plak ve koil ile ovaryan ven embolizasyonun etkinliğinin araştırılması amaçlanmıştır.



Şekil 12. Bilateral ovaryan ven yetmezliği.

A; Birinci hastada koil ile embolizasyon tedavisi.

B; Bilateral ovaryan ven vasküler tıkaç embolizasyonu (Ballı T, Aksungur EH, Aikimbaev K. Treatment of Pelvic Venous Insufficiency with Amplatzer Vascular Plugs)

2.6.3.1. Embolizan Maddeler

Vasküler embolizasyon değişik amaçlarla yapılmaktadır. Bu nedenle değişik özelliklere sahip embolizan maddeler kullanılmaktadır. İdeal bir embolizan madde canlı doku ile uyumlu olmalı, dokuya toksik veya alerjen etkisi olmamalıdır. Embolizasyon işlemi floroskopi altında yapıldığından ajan radyoopak olmalıdır. Bu nedenle bazı

embolizanlar kontrast madde ile karıştırılarak verilirler. Embolizan maddeler yapılarına göre partiküler, sıvı (Tablo 5) veya mekanik özelliktedirler (Tablo 6). Partiküler veya sıvı halindeki embolizan maddeler genellikle distal yani küçük arter veya kapiller düzeyde obstrüksiyon oluşturmak için kullanılmaktadır. Partiküler maddelerin boyutu hedeflenen vasküler yapının boyutuna göre belirlenir. Sıvı embolizan maddeler daha kontrolsüzdür, donana kadar kan akımı ile beraber ilerlemeye devam ederler, ayrıca kontrolsüz enjeksiyonunda reflü olabilir. Bu özellikleri nedeniyle hedef dışı dokuların da zarar görmesine yol açabilirler. Bu nedenle sıvıların akışkanlığının iyi ayarlanmış olması gerekir.⁵¹ Mekanik embolizan maddeler ise geniş çaplı damar veya anevrizma gibi lezyonların kapatılması amacıyla kullanılırlar.

Tablo 5: Sık kullanılan partiküler ve sıvı embolizan maddeler

	Boyut	Süre
Geçici oklüzyon sağlayan partiküler		
Jelatin sünger (Gelfoam veya Surgifoam)	4□ - 4 mm	2 gün – 6 hafta
Mikrofibril kollajen (Avitene)	5□ - 70□□	1 – 8 hafta
Kalıcı oklüzyon sağlayan partiküler		
Polivinil alkol	45□ - 1200□□	
Mikrosferler	50□ - 1200□□	
İlaç yüklenen mikrosferler	50□ - 1200□□	
Sıvı embolizanlar		
Yağlı kontrast madde (Lipiodol)		
Sklerozan ajanlar (Ethanol, Polidokanol, Sotradecol)		
N-butil siyanoakrilat (NBCA) (glue)		
Onyx sıvı embolizan		

Tablo 6: Mekanik embolizan maddeler

Mekanik embolizan maddeler
Geçici oklüzyon sağlayanlar
Oklüzyon balonları
Kalıcı oklüzyon sağlayanlar
Ayrılabilir balonlar
Koiller
Geniş vasküler tıkaçlar

Bu çalışmada ovaryan ven embolizasyon tedavisinde pelvik variköz konjesyona bağlı semptomları gidermek için uygun vakalarda pelvik varislerin oklüzyonu ve kronik süreçte obliterasyonu için sklerozan madde kullanıldı. Yetmezlikli ovaryan venlerin

tedavisi için ise kontrollü oklüzyona imkan tanıyan kontrollü ayrılabilir koiller ve/veya vasküler plak kullanıldı.

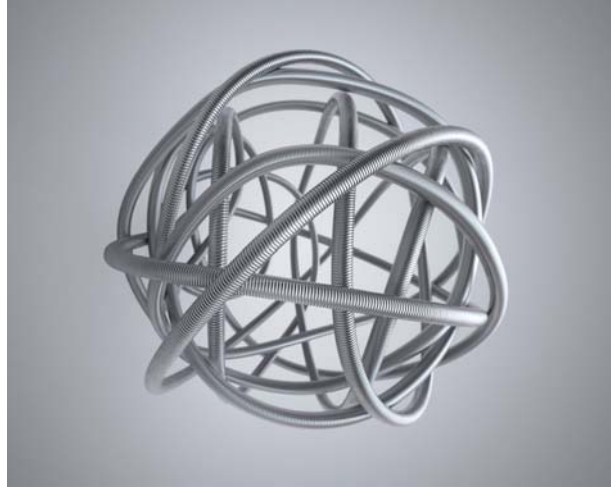
2.6.3.1.1. Sklerozan maddeler

En sık kullanılanlar etanol, polidokanol ve sodyum tetradesil sülfatdır. Sodyum tetradesil sülfat Türkiye’de bulunmamaktadır. Sklerozan maddeler en fazla varis ve yüzeysel venöz malformasyonların tedavisinde perkutan yoluyla kullanılmaktadır. Etanol enjeksiyonu ağrılı olduğundan özellikle çocuklarda genel anestezi altında yapılması gerekmektedir.

Etanolün intraarteriyel enjeksiyonu tromboza ve hücre nekrozuna yol açar. Genellikle malign tümörlerin destrüksiyonunda kullanılır. Etanol böbrek kitlelerinin tedavisinde kullanılmıştır. Ancak çok akışkan yapısından dolayı venöz sisteme ulaşması, potansiyel retroperitoneal anastomozlar yoluyla perinöral vasküler yapılara geçmesi ve sık olarak paraliziyeye yol açması, kontrolsüz enjeksiyonunda aortaya reflü olmasıyla diğer visceral organ hasarının yüksek olması nedeniyle terk edilmiştir.⁵¹ Testiküler venöz yetmezlikte testis nekrozuna yol açabileceklerinden testiküler venin distal kesiminin ayrılabilir balonla kapatılması gerekmektedir.⁵¹ Bu nedenle gonadal venöz yetmezliğinde polidokanol tercih edilmektedir.

2.6.3.1.2. Koiller

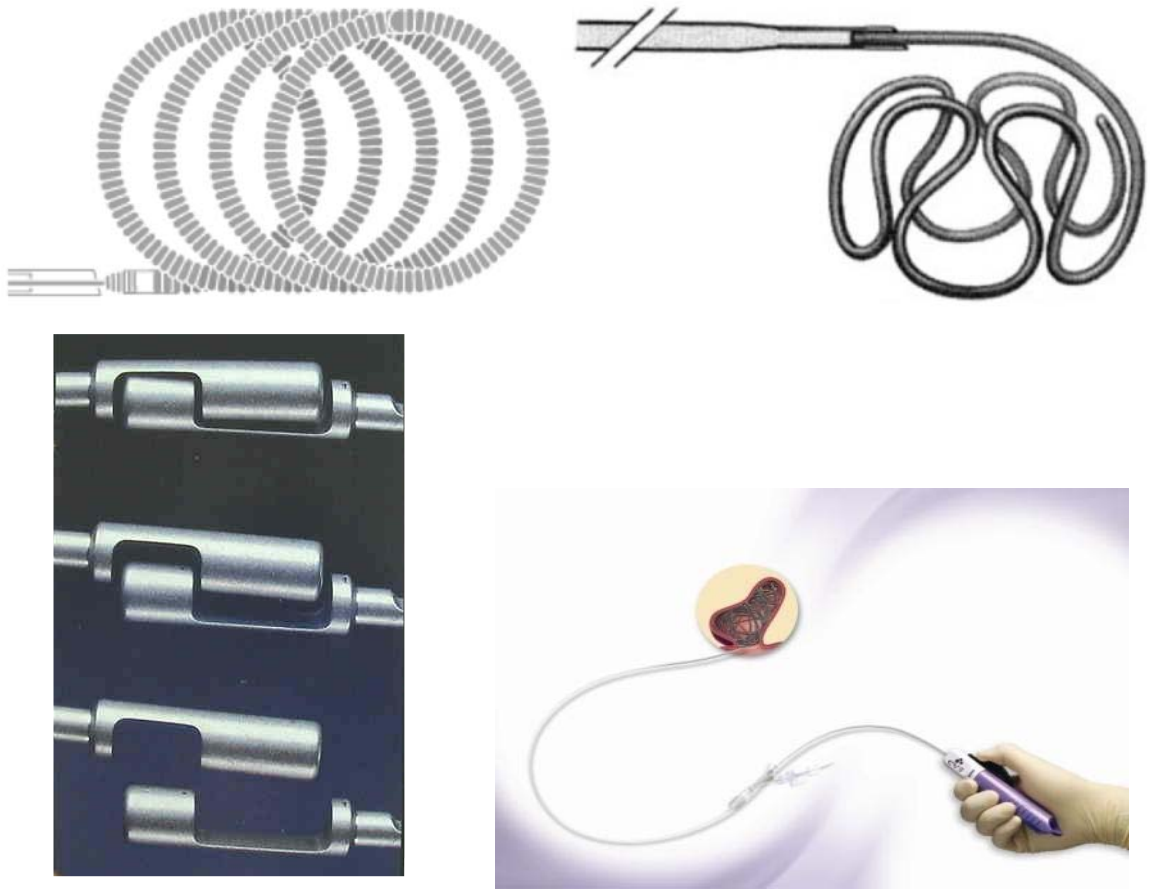
Kalıcı vasküler oklüzyon sağlamak amacıyla kullanılan mekanik embolizan ajanlardır. Paslanmaz çelik, platin, platin tungsten alaşımı, krom ve demir ihtiva eden nikel (inconel) nitinol ve politetrafloroetilen (PTFE) kaplı nitinolden yapılmaktadır. Nitinol şekil hafızalı alaşımlardır ve hangi şekil verilirse verilsin telin stres altında bulunan bölgeleri uygun sıcaklığa ulaştığı anda "süperelastikiyet" kabiliyeti sayesinde önceden ayarlanmış şekline büyük oranda hafızasındaki şekle dönebilir. Şekil hafızasına sahip birçok alaşım bulunabiliyor bunlardan bazıları; Nikel-Titanyum, Altın-Kadmiyum, Bakır-Çinko-Alüminyum, Mangan-Bakır, Nikel-Mangan-Germanyum, Bakır-Alüminyum-Nikel gibi birçok alaşım şekil hafızasına sahip olabilmektedir.



Şekil 13. Ayrılabilir koil, Azur Framing Coil (Terumo Medical Corporation, Tokyo, Japan)

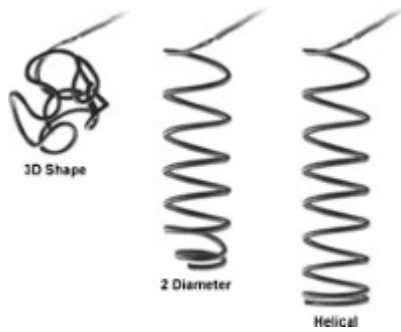
Koiller, itilebilir ve ayrılabilir olmak üzere ikiye ayrılırlar (Şekil 13). İtilebilir koiller itici bir tel veya sıvı ile kateter içinde ilerletilir ve kateterin distal ucundan damar içine bırakılır. Koil çapları 1.2 ile 25 mm arasında, koil uzunlukları 0.5 ile 20 cm arasında değişmektedir. Genellikle itilebilir koiller periferik arteriyel ve venöz oklüzyonlar için kullanılmaktadır.

Ayrılabilir koiller elektrolizis veya mekanik olarak ayrılabilir (Şekil 14). Ayrılabilir koiller genelde anevrizma tedavisinde kullanılmaktadır. Ayrıca periferik arteriyel ve venöz oklüzyonlarda da kullanılabilir. Koil çapları 2 ile 32 mm arasında, koil uzunlukları 2 ile 60 cm arasında değişmektedir.



Şekil 14. Ayrılabilir koiller

Sarmal oluşturma şekillerine göre 3 farklı çeşidi vardır (Şekil 15). Koillere poliester lif eklenebilir ve böylece oklüzyon etrafında tromboz oluşturulur, ya da suda şişme özelliği olan hidrojel polimer ile daha fazla hacim kaplayarak oklüzyon alanının genişlemesini sağlar (Şekil 16).



Şekil 15. Sarmal oluşturma şekillerine göre koiller

Koil seçimi oklüzyon yapılacak damarın veya anevrizmanın şekli, çapı ve uzunluğuna göre yapılır. Koil çapı hedef damardan hafifçe geniş olmak zorundadır. Koil çok küçük olursa distal veya proksimale doğru göç ederek istenmeyen sonuçlara sebep olabileceği gibi fazla büyük olursa da hedef olmayan damarların oklüzyonuna sebebiyet verebilir.⁵²



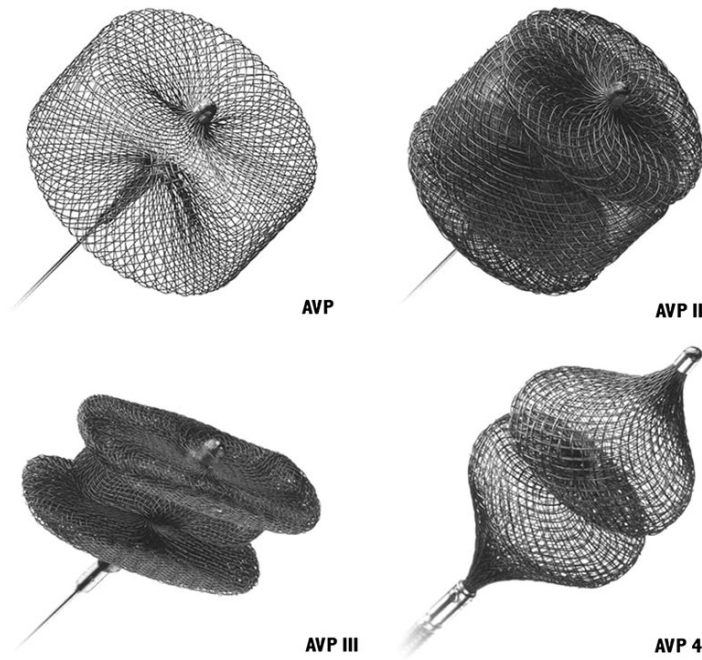
Şekil 16. A.Trombojenik koiller B. Hidrofilik koiller

Yukarıda da belirtildiği gibi itilebilir koiller itici bir tel veya sıvı ile kateter içinde ilerletilir ve kateterin distal ucundan damar içine bırakılır. İtilebilir koiller bırakıldığı noktadan distale ya da proksimale migrate olabilirler, ayrıca bırakıldıktan sonra uygun olmadığı düşünülürse geri toplama imkanı yoktur. Venöz oklüzyon yapılan olgularda uzak organlara (pulmoner, hepatik) migrasyon bildirilmiştir.⁵² Ancak snair gibi yakalayıcılar ile geri alınmaya çalışılabilir. Buna karşın ayrılabilir koiller hedef damar içinde istenilen noktaya sarılır ve uygun olduğu düşünüldüğü takdirde mekanik ya da elektrolizis ile ayrılır ve damar içerisinde bırakılır, eğer uygun olmadığı düşünülürse tekrar kılıfı içine toplanmaya olanak verir. Ayrıca ayrılabilir koiller kontrollü kullanımları sayesinde itilebilir koillere göre daha kompakt sarılabilirler.

2.6.3.1.3. Vasküler Plaklar

Vasküler plaklar kendiliğinden açılan silindirik cihazlardır. Sistem bir tıkaç ve tıkaçın vidalama sistemi ile üstüne yüklendiği taşıyıcı kılavuz telden oluşur. Kateter

içinde sıkışıp kateterden çıktığında hedef damarı kapatmak için tasarlanmış şekline gelmesine izin veren ağ şeklinde örülmüş nitinol telden oluşur. Pıhtılaşmayı artırmak için içine PTFE ile kaplı olanları mevcuttur. Cihazın her iki ucunda platinyum işaretleyiciler vardır. Paslanmaz çelikten yapılmış mikrovinda bu platinyum işaretleyicilerden birinin içine oturtulmuş olup 135 cm'lik taşıyıcı kılavuz tele takılmasını sağlar. Vasküler plak çapları 3 ile 22 mm arasında değişmektedir. Bu özel cihaz, çok sayıda koil gerektirecek orta ve büyük damarların tıkanmasını sağlamaktadır.⁵³ Sistem plastik bir yükleyici içindedir ve 4-8F arasındaki çaplardaki diagnostik veya guiding kateterlerle kullanılabilir. İstenilen lokalizasyona getirildikten sonra taşıyıcı kılavuz tel sabit tutularak dıştaki kılavuz kateter geri çekilir ve taşıyıcı tel saat yönünün tersinde çevrilerek cihaz bırakılır. Cihaz çap seçiminde, hedef damar çapının yaklaşık % 30-50 fazlası önerilir. Cihaz tipi yerleştirileceği damarın yapısına göre belirlenir (Şekil 17). Periferik geniş arteriovenöz fistül tedavisinde, abdominal aort anevrizma tedavisinde internal iliak arterlerin kapatılmasında kullanılmaktadır.⁵⁴ Daha küçük vasküler yapıların (1,5mm – 5mm) oklüzyonu için üretilmiş 0,021 ve 0,027 inç lümen genişliği olan mikrokateterlerden kullanılan mikrovasküler plak sistemleri de mevcuttur. Ancak mikrovasküler plak sistemleri ile ilgili yeterli çalışma mevcut değildir.



Şekil 17. Vasküler plak, AVPs

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Hasta Bilgileri

Ekim 2012 ve Aralık 2013 tarihleri arasında Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Radyoloji Anabilim Dalı Girişimsel Radyoloji Ünitesi varis polikliniğinde klinik olarak PKS'ndan şüphelenilen ve BT tetkiki ile PVY tanısı düşünülen, yaşları 24-72 arasında değişen (ortalama 44.6) 101 kadın hasta çalışmaya alındı. Tüm hastalara venografi yapıldı ve 91 hasta endovasküler olarak tedavi edildi (16 hasta mekanik embolizasyon, 75 hasta mekanik embolizasyon ve skleroterapi ile tedavi edildi). Çalışmada 53 sağ ovaryan ven, 79 sol ovaryan ven (41'i bilateral) embolizasyonu yapıldı. Çalışma, hastaların kaydedilmiş verileri kullanılarak retrospektif yöntemle gerçekleştirildi. Radyoloji Anabilim Dalı Girişimsel Radyoloji Ünitesi'nde tutulan kayıtlar ile hastaların hastane dosyaları üzerinden alınan bilgiler dışında, hastalara telefon ile ulaşılarak bilgiler elde edildi.

3.2 Hasta Değerlendirilmesi

3.2.1. Anamnez-Fizik Muayene

Hastalardan işlem öncesinde detaylı anamnez alındı. Hasta yaşı, semptomları, semptomların süresi, parite, uygulanmış vasküler girişim öyküsü, geçmişte uygulanan medikal/cerrahi tedavi, önceden geçirilmiş vasküler hastalık öyküsü (derin ven trombozu, arteriyel emboli vb.), kompresyon çorabı kullanımı, eşlik eden sistemik hastalık varlığı gibi bilgiler kliniğimizde muayene sırasında daha önce oluşturulan değerlendirme formuna kaydedildi. Hastaların klinik semptomlarının şiddetini değerlendirmek için *Society of Interventional Radiology* (SIR)'ın önerdiği, 9 maddeden oluşan, VAS ile derecelendirilen anket kullanıldı (Tablo 7) ve elde edilen anamnez bulguları objektif olarak değerlendirildi. KPA etyolojisini açıklayacak PVY dışı bir organik neden olduğu düşünülen hastalar ilgili bölümlere konsülte edildi ve çalışma dışı bırakıldı.

Hastalarda fizik muayene ile ovaryan loj hassasiyeti, venöz yetmezliğe bağlı pudental, perilabial, vulvar, gluteal, uyluk ve baldır varisleri ile eşlik eden diğer değişiklikler (vajinal konjesyon, perimaleoler ödem, pigmentasyon, liposkleroz ve venöz ülser vs) açısından değerlendirme yapıldı.

Tablo 7. Pelvik Ağrı Değerlendirme Formu

Hasta Bilgileri																			
Adı-soyadı:																			
Yaşı:																			
Protokol no:																			
İşlem tarihi:																			
Anket tarihi:																			
0= hayır, 10= hergün																			
1.Genel anlamda kalça/kasık bölgenizdeki ağrıya kaç puan verirsiniz?																			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
2.Düz yattığınız zaman kalça/kasık bölgenizdeki ağrıya kaç puan verirsiniz?																			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
3.Ayaktayken kalça/kasık bölgenizdeki ağrıya kaç puan verirsiniz?																			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
4.Düz yattığınız zaman bacaklarınızdaki ağrıya kaç puan verirsiniz?																			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
5.Ayaktayken bacaklarınızdaki ağrıya kaç puan verirsiniz?																			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
6.Adet döneminizde bacaklarınızdaki ağrıya kaç puan verirsiniz?																			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
7.Cinsel ilişki esnasında veya sonrasında oluşan ağrıya kaç puan verirsiniz?																			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
8.Normale göre daha sık mı idrara çıkıyorsunuz?																			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									
9.Düzenli olarak ağrı kesici kullanıyor musunuz?																			
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10									

3.2.2. Renkli Doppler Ultrasonografi

Tüm hastalar eşlik eden alt ekstremitte yüzeysel venöz yetmezlik, alt ekstremitte ve pudental varis (≥ 4 mm) varlığını belirlemek amacıyla RDUS ile değerlendirildi. RDUS incelemeleri General Electric (GE) LogiQ P5 cihazının 7-12 MHz'lik lineer probu ile yapıldı. Venöz değerlendirme hasta ayakta iken uygulandı (Şekil 18). Hastada derin ven trombozu (DVT) şüphesi var ise yatar pozisyonda da incelemeleri yapıldı ve tespit edilenler çalışma dışı bırakıldı.



Şekil 18. Alt ekstremitte venöz yetmezlik muayenesinde hastanın ve probun pozisyonu

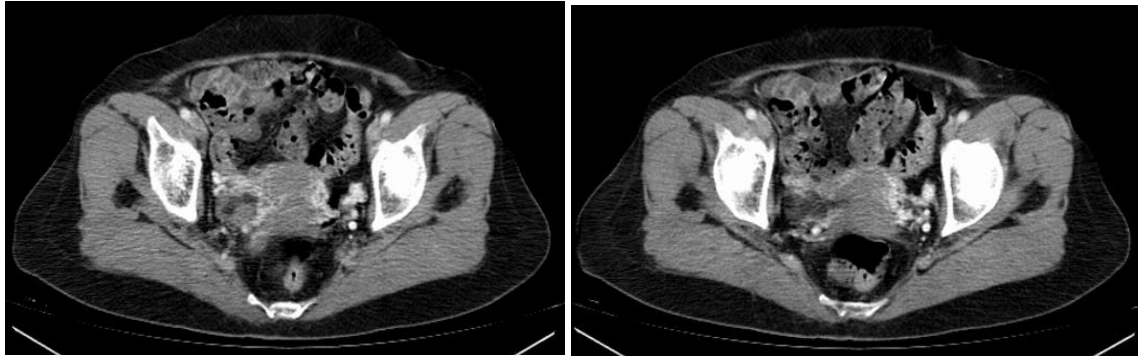
3.2.3. BT Değerlendirmesi

Tüm hastalara işlem öncesi abdominopelvik BT ve BT venografi yapıldı. BT incelemeleri dört kesitli ÇKBT cihazı (Asteion 4, Toshiba Medical System, Japan) ile

gerçekleştirildi. Abdominopelvik BT diyafram üst kısmından pelvik taban düzeyine dek yapıldı. Tarama parametreleri; kolimasyon 5 mm, gantry rotasyon hızı 0.75 sn, pitch faktörü 1.375, sarmal pitch factörü 5.5, 120 kVp ve 60 -180 mA idi. Non iyonik kontrast madde olarak 100 ml IV iohexol, 300 mg/ml (Omnipaque, Amersham Health LTD, Cork, Ireland) otomatik enjektör ile 4 ml/sn hızla enjekte edildi. Arteryel faz görüntüleri almak için kontrast madde enjeksiyonu başlangıcından 15 sn, venöz faz görüntüleme yapmak için kontrast madde enjeksiyonu başlangıcından 70 sn sonra görüntüler alınmaya başlandı.

3.2.3.1. Pelvik Varis Varlığı

Pelvik taban düzeyinde parauterin, paraovaryan veya vulvar varis varlığı değerlendirildi, ≥ 4 mm olanlar patolojik kabul edildi (Şekil 19).

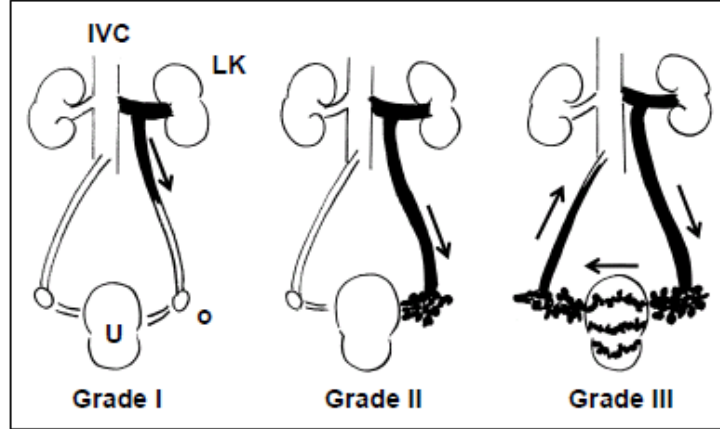


Şekil 19. Parauterin ve paraovaryan variköz venler ve pelvik varislerde preparankimal fazda reflü ile uyumlu kontrastlanma

3.2.3.2. Ovaryan Vende Reflü Varlığı

Sol ovaryan ven reflüsü, renal venlerin opaklaştığı fazda ovaryan venin de erken opaklaşması olarak tanımlandı. Reflü derecesi üç sınıfında ayrıldı (Şekil 20). Grade 1 de reflü ovaryan vende kalır, parauterin venlere ulaşmaz. Grade 2’de retrograd akım aynı taraf parauterin venlere kadar olur, öteye geçmez. Son olarak Grade 3’te retrograd akım uterus orta hattını geçerek karşı taraf parauterin pleksusa geçer. Bu değerlendirme

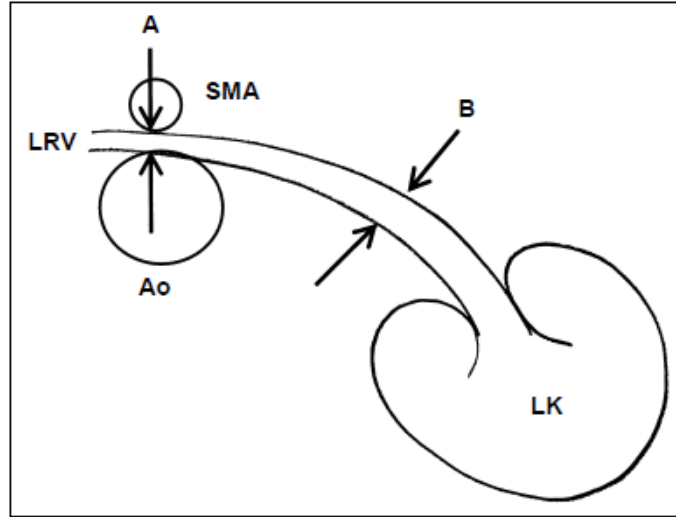
uterin preparankimal fazda (65 -90 sn) yapıldı.²⁸ Reflü derecelendirilmesinde kliniğimizde BT bulguları kullanıldı. Tanımlanan değerlendirmeye ek olarak çalışmamızda venografi esnasında pelvik varislerin ötesine (dış genital veya uyluk-gluteal venlere) kontrast madde reflüsü mevcutsa Grade 4 olarak değerlendirildi.



Şekil 20. Ovaryan venlerin reflü derecesi için şematik olarak önden görünüşü. IVC: vena kava inferior, LK: sol böbrek, U: uterus, O: over

3.2.3.3. Ovaryan Ven ve Sol Renal Ven Çap Ölçümleri

Sol ve sağ ovaryan ven çapları aksiyel düzlemde ölçüldü (5-8 mm arasında PVY kliniği olanlarda, ≥ 8 mm olanlarda direkt yetmezlik kabul edildi). LRV'in ön-arka çapı, sol ovaryan venin LRV'e drene olduğu düzeyden ve en dar yeri olan aorta ve superior mezenterik arter arasından geçtiği düzey olmak üzere iki noktadan aksiyel düzlemde ölçüldü ve arada sol renal ven genişliği her hasta için elde edildi (Şekil 21). Retroaortik veya sirkumfleks aortik renal ven varyasyonu olan hastalarda aort ile vertebra korpusu arasındaki en dar bölge ölçüldü. Dar olan segment normal segmentin 1/5'den daha dar ise kompresyon bulgusu olarak değerlendirildi.



Şekil 21. Aksiyel planda sol renal ven (LRV) çap ölçüm noktalarına ait çizim. A sol renal venin aorta (Ao) ile süperior mezenterik arter (SMA) arasından geçtiği en dar noktası. B sol renal venin en geniş olduğu nokta. LRV çap oranı: B/A

3.2.3.4. Kronik Pelvik Ağrının Olası Organik Nedenlerinin Dışlanması

Nutcracker sendromu, vena kava inferior ya da iliak ven obstrüksiyonu, portal hipertansiyon, konjestif kalp yetmezliği, pelvik vasküler malformasyon, pelvik, retroperitoneal ve karın içi kitleler, pelvik radyasyon, ovaryan venleri etkileyen abdominopelvik ve retroperitoneal ameliyat öyküsü, endometriyozis, pelvik inflamatuvar hastalık ve postpartum kadınlar gibi organik nedenler ekarte edildi.

3.2.3.5. Tedavi Planlaması

Ovaryan ven açılım düzeyleri, ovaryan venlerin hangi venlere drene oldukları, ovaryan ven varyasyonları (duplikasyon, çift ovaryan ven), renal ven varyasyonları gibi tedavi esnasında kullanılacak malzeme ve kateterizasyon için gerekli olabilecek bilgileri değerlendirmede kılavuz olarak kullanıldı.

3.2.4. Bilgisayarlı Tomografi Data Analizi

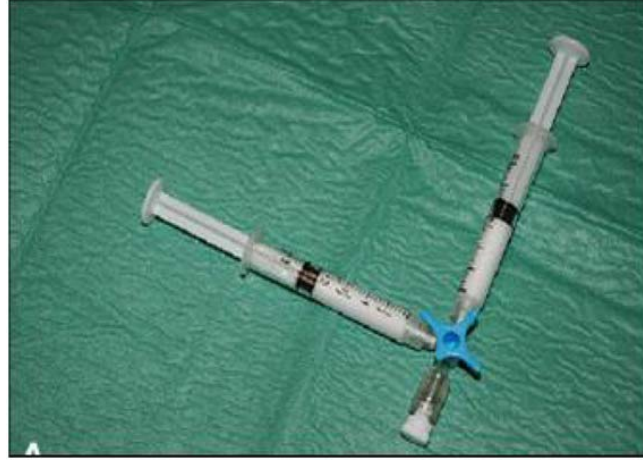
Tüm görüntüler DICOM sunucusundan iş istasyonuna indirilerek elde edildi (Advantage 8000 AW 4,2), iki radyoloji uzmanı birlikte hastaların görüntülerini değerlendirdi. Renal, ovaryan ve pelvik venler gözden geçirildi. Ovaryan venlerde reflü varlığı, pelvik ve dış genital bölgede variköz ven varlığı not edildi. Ovaryan venlerin değerlendirilmesinde görünürlük, çap ve drenaj konumu değerlendirildi. Aynı tarafta birden fazla ven varsa, en büyük olanın çapı ölçüldü. Retroaortik veya sirkumfleks aortik renal ven gibi varyasyonlar kaydedildi.

3.3 Dijital Subtraksiyon Venografi (DSV) ve Endovasküler Tedavi

DSV ve endovasküler tedavi AdvantX LCA+DLX® (GE Medical Systems, USA) marka dijital subtraksiyon anjiyografi (DSA) cihazı ile yapıldı. Lokal saha temizliği ve lokal anestezi işleminden sonra Seldinger tekniğiyle, bir kontrendikasyon olmadıkça ultrasonografi kılavuzluğunda sağ ana femoral venden giriş yapıldı ve 6 F introduser yerleştirildi. Tedavi öncesi tüm hastalara BT venografi yapıldığından venakavagrafi yapılmadı. Tüm hastalarda sol renal ven, sol ovaryan ven, bilateral internal iliak venlerin kateterize edilmesi amaçlandı. Kateterize edilebilenlerde sağ ovaryan ven, sağ ovaryan ven kateterize edilemeyenlerde sağ renal ven sağ ovaryan veni bulabilmek için kateterize edildi. Selektif venografi işlemleri için Cobra 1-2 veya Simmons 1 (Glidecatheter, Terumo Europe, Leuven, Belgium) kateterler kullanıldı. Koaksiyel yöntemle 5-6 F diagnostik kateter içerisinden 2,7 F hidrofilik mikrokater ve kılavuz tel seti (Progreat mikrokater Terumo Tokyo, Japan) kullanılarak ovaryan venlere süperselektif venografi yapıldı. Venografi esnasında ovaryan ve internal iliak venlerde yetmezlik varlığı (reflü, tortiozite, dilatasyon) değerlendirildi. Ayrıca bu yetmezliğe sekonder parauterin, paraovaryan ve vulvar variköz venler, bu variköz venlerde kontrast göllenmesi değerlendirildi.

PVY saptanan ve uygun olan hastalarda pelvik varislerin tedavisi için önce köpük skleroterapisi yapıldı. Sklerozan madde olarak % 1-3'lük polidokanol kullanıldı. İki şırınga ve üç yollu musluk ile sklerozan madde hava ile 1+4 oranında dilüsyone edilerek köpük oluşturuldu (Şekil 22, Tessari metodu). 2,7 F hidrofilik mikrokater ve kılavuz tel seti ovaryan venlerde en az pelvik girim düzeyine dek ilerletildi. Trendelenburg pozisyonunda

ve hastaya valsalva manevrası yaptırılarak, sklerozan madde mikrokateter içerisinde ovaryan ven dallanma düzeyi hemen proksimalinden pelvik varislere enjekte edildi. Hedef dışı organların embolizasyonunu önlemek için verilecek sklerozan madde miktarı kontrast test enjeksiyon miktarı ile ayarlandı.



Şekil 22. Köpük skleroterapisi. Tessari metodu; 2 şırınga ve üç yollu musluk ile sklerozan ajanın hava ile dilüsyonu

Daha sonra pelvik düzeyden orifis düzeyine dek koil ve/veya vasküler plak ile ovaryan ven embolizasyonu yapıldı. Koil ile total, vasküler plak ile segmenter oklüzyon yapıldı. Koil ile embolizasyonda koil çapı ve boyu ovaryan ven çapına göre seçildi. Embolizasyon için 0.018 ve 0.021 inç çaplı mekanik veya elektroliz ile ayrılabilir koiller kullanıldı. Koiller skleroterapide kullanılan mikrokateterden gönderildi ve pelvik düzeyden ovaryan ven orifisi düzeyine 1 cm kalana kadar kesintisiz embolizasyon yapıldı. Vasküler plağı ovaryan vene ulaştırabilmek için mevcut intraducer 6 F uzun intraducer (Flexor Tuohy-Borst Side-arm introducer; Cook Medical, Bloomington, IN) ile değiştirildi ve sol renal ven kateterize edildi. Daha sonra sol ovaryan ven 6 F guiding kateter (Launcher JR 5.0; Medtronic Inc., Minneapolis, MN) kullanılarak kateterize edildi. Vasküler plak uygun görülen lokalizasyonlara cihazın boyutuna göre 5 F diagnostik kateter veya 6 F guiding kateter içerisinde yerleştirildi. Embolizasyondan sonra ovaryan ven oklüzyonunu doğrulamak için, sol için renal hilus düzeyinden sol renal venografi, sağ için vena kavagrafi yapılır. Bilateral ovaryan venografiden sonra

internal iliak venlerde yetmezlik varlığını değerlendirmek amacıyla bilateral internal iliak venden venografi yapıldı. Yetmezliğe sekonder iliak venlerden paraovaryan, vulvar, gluteal ve uyluk variköz venlerin retrograd doluşu ve göllenme var ise benzer şekilde selektif embolizasyon yapılması planlandı ancak hiçbir hastamızda internal iliak ven yetmezliği saptanmadı.

İşlem sonlandırıldı ve intraducer çekildikten sonra hemostaz sağlanana kadar el ile femur başı arasında femoral ven komprese edildi. Daha sonra giriş yeri üzerine kum torbası koyularak hastaların 3 saat immobilizasyonu sağlandı ve yatış gerektirmeden hastalar aynı gün taburcu edildi.

3.4. Tedavi sonrası takip

- Tedavi sonrası 1. haftada hastalar, işlem sonrası gelişebilecek komplikasyonları değerlendirmek için fizik muayene ve bilateral alt ekstremitte RDUS inceleme ile değerlendirildi.
- Tedavi sonrası 3. ayda hastalara klinik cevap değerlendirilmesi için VAS skorlaması yapıldı. Ayrıca gerekli görülen hastalara alt ekstremitte venöz yetmezlik tedavisi uygulandı.
- Tedavi sonrası 6. ayda hastalara klinik cevap değerlendirilmesi için VAS skorlaması yapıldı ve bilateral alt ekstremitte RDUS inceleme ile değerlendirildi.
- Tedavi sonrası 12. ayda hastalara klinik cevap değerlendirilmesi için VAS skorlaması yapıldı.

3.5. İstatistiksel Metod

Verilerin istatistiksel analizinde SPSS 17.0 paket programı kullanıldı. Kategorik ölçümler sayı ve yüzde olarak, sürekli ölçümlerse ortanca ve (minimum - maksimum) olarak özetlendi. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki Kare test ya da Fisher test istatistiği kullanıldı. Gruplar arasında sürekli ölçümlerin karşılaştırılmasında dağılımlar kontrol edildi, değişkenler parametrik ön test varsayımı sağlamadığı için Kruscall Wallis Testi ve Mann Whitney U testi kullanıldı. Tedavi öncesi ve sonrası ortanca değerlerdeki değişim karşılaştırmalarında Wilcoxon Testi ve Tekrarlı ölçüm

varyans analizi kullanıldı. Grafiksel gösterimlerde line grafiği kullanıldı. Tüm testlerde istatistiksel önem düzeyi 0.05 olarak alındı.

4. BULGULAR

Çalışmaya yaşları 24-72 arasında değişen (ortalama 44.6) 101 kadın hasta alındı. Hastaların vücut kitle indeksi (BMI) değerleri 19.5 ila 45.2 aralığında (ortalama 29.3) değişmekteydi. Hastaların % 68'i reproduktif, % 32'si postmenopozal dönemdeydi. Hastaların 5 tanesi primipar, 95'i multipardı.

Tüm hastalara venografi yapıldı ve hastaların % 8.1'inde sol ovaryan ven, % 15.9'unda sağ ovaryan ven kateterize edilemedi. Toplam teknik başarısızlık % 16.8 olarak bulundu. Toplam teknik başarısızlık ve ven varyasyonları karşılaştırıldığında, multiple sol renal ven varlığı ile toplam teknik başarısızlık arasında istatistiksel olarak anlamlı fark izlendi ($p=0.027$), diğer varyasyonlar ile istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamadı.

91 hasta endovasküler olarak tedavi edildi (hastaların % 17.6'sı mekanik embolizasyon, % 82.4'ü mekanik embolizasyon ve skleroterapi ile tedavi edildi). Çalışmada toplam 53 sağ ovaryan ven, 79 sol ovaryan ven embolizasyonu yapıldı. İki hastada kontrast maddeye bağlı allerjik reaksiyon, dokuz hastada da işlem esnasında asemptomatik ven perforasyonu gelişti ve işlem esnasında embolize edildi, problem olmadı. Tedavi sonrası ilk 1 ay içerisinde komplikasyon gelişmedi.

Tablo 8. Hastaların VAS Ortanca (Medyan) Değerlerinin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Dağılımları ve Karşılaştırma Sonuçları

	Median(Min-Max)	P	p*	p*	p*
VAS Preop	35(2-82)	<0.0001	Ref.		
VAS 3. Ay	12(0-40)		<0.0001	Ref.	
VAS 6. Ay	8(0-40)		<0.0001	<0.0001	Ref.
VAS 12. Ay	8(0-42)		<0.0001	<0.0001	0,599

p:Friedman Test sonucu (genel olarak zaman bağlı VAS skoru karşılaştırma sonucu)

p*: Wilcoxon test sonucu (ikili VAS skoru sonuçlarının karşılaştırılması; referans alınan zaman ile diğer zaman dilimlerindeki VAS skoru sonuçlarının karşılaştırılması)

Yukarıdaki Tablo 8'de, hastalarda ölçülen toplam VAS skorlarının zaman içerisindeki değişimleri ve zaman dilimlerine göre ikili karşılaştırma sonuçları incelenmiştir. Preop VAS skoru medyan değeri 35 (2-82), tedavi sonrası 3. ay 12 (0-40),

6. ay 8 (0-40) ve 12. ay 8 (0-42) bulundu. Tedavi sonrası 6. ay ve 12. ay VAS skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamış olup, diğer tüm VAS skorları arasında ikili karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

Tablo 9. Hastaların Pelvik Ağrı, Disperoni, KPA'nın Menstrüasyon ile İlişkisi ve Poliüri Değerlerinin Tedavi Öncesi ve Tedavi Sonrası Dağılımları ve Karşılaştırma Sonuçları

	TÖ	TS	
	Median(Min-Max)	Median(Min-Max)	P
Pelvik Ağrı	5(0-10)	0(0-6)	<0.0001
Disperoni	3(0-10)	0(0-10)	<0.0001
Kpa'nın Menstr İle İlişkisi	8(0-10)	1(0-10)	<0.0001
Poliüri	0(0-10)	0(0-10)	<0.0001

p*: Wilcoxon test sonucu

Yukarıdaki tablo 9'da, çalışmaya dahil olan hastaların tedavi öncesi ve tedavi sonrası pelvik ağrı, disperoni, KPA'nın menstrüasyon ile ilişkisi ve poliüri klinik semptom düzeylerinin karşılaştırması mevcuttur. Bu sonuca göre tüm değişkenlerde VAS skorlarında tedavi sonrası medyan değerlerinin tedavi öncesi medyan değerlerine göre istatistiksel olarak anlamlı azaldığı saptanmıştır.

Tablo 10. Hastaların Venografide Pelvik Varislerinde Göllenme Olup Olmamasına Göre Pelvik Ağrı Durumu ve Ağrı Derecesine Göre Karşılaştırma Sonuçları

	VENOGRAFİ: PELVİK VARİSLERDE GÖLLENME		P
	Yok (n=66)	Var(n=25)	
PELVİK AĞRI (n(%))			
Yok	11(15,9)	5(18,5)	0,766
Var	58(84,1)	22(81,5)	
	Median(Min-Max)	Median(Min-Max)	
PREOP PELVİK AĞRI	5(0-10)	4(0-8)	0,376*
POSTOP PELVİK AĞRI	0(0-5)	0(0-6)	0,124*

p: Ki Kare;*Mann Whitney U test,

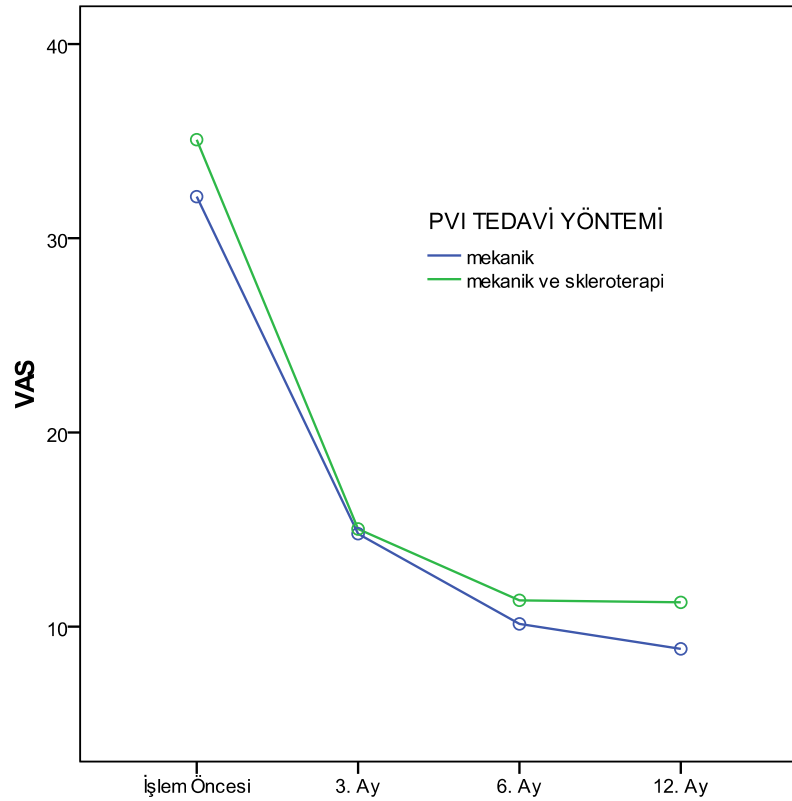
Yukarıdaki tablo 10'da hastaların pelvik varislerinde göllenme durumu ile pelvik ağrısı arasındaki ilişki incelenmiştir. Ancak pelvik varis göllenmesi ile pelvik ağrı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık elde edilememiştir.

Tablo 11’de de VAS skorlarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası medyan değerleri ile PVY (PVI) tedavi yöntemi arasındaki istatistiksel farklılık incelenmiştir ancak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Tablo 11. PVY (PVI) tedavi yöntemine göre VAS skoru dağılımı

	PVY TEDAVİ YÖNTEMİ				
	Mekanik		Mekanik Ve Skleroterapi		
	n	Median(Min-Max)	n	Median(Min-Max)	P
VAS PREOP	15	36(2-66)	73	35(6-82)	0,735
VAS 3. AY	15	15(0-35)	72	12(0-40)	0,578
VAS 6. AY	14	10(0-21)	67	8(0-40)	0,726
VAS 12. AY	14	9(0-21)	67	8(0-42)	0,876

p: Mann Whitney U testi



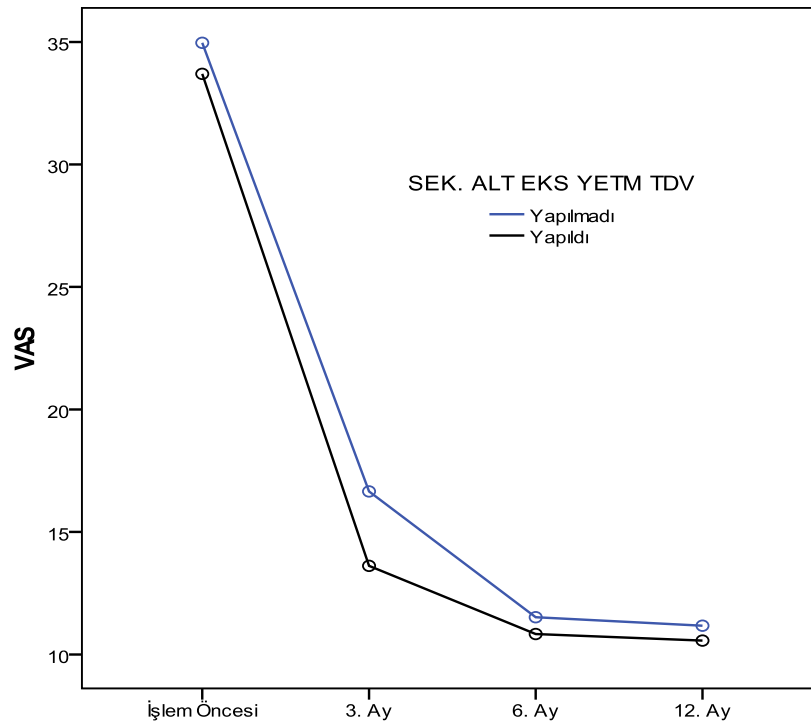
Şekil 23. PVY (PVI) tedavi yöntemine göre VAS skoru dağılımı

Tablo 12’de sekonder alt ekstremite yetmezlik tedavisi yapılan ve yapılmayan hastaların VAS skorlarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası medyan değerleri arasındaki istatistik farklılık incelenmiştir. Ancak sekonder alt ekstremite yetmezlik tedavisi yapılan ve yapılmayan hastaların VAS skorları arasında istatistik olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Tablo 12. Sekonder Alt Ekstremitte Yetmezlik Tedavi Durumuna Göre VAS Skoru Dağılımı

	SEKONDER ALT EKSTREMİTE YETMEZLİK TEDAVİSİ				
	Yapılmadı		Yapıldı		
	N	Median(Min-Max)	n	Median(Min-Max)	P
VAS PREOP	30	33(8-71)	58	36(2-82)	0,530
VAS 3. AY	29	16(0-33)	58	11(0-40)	0,636
VAS 6. AY	26	8(0-30)	55	9(0-40)	0,704
VAS 12. AY	26	8(0-29)	55	9(0-42)	0,691

p: Mann Whitney U testi



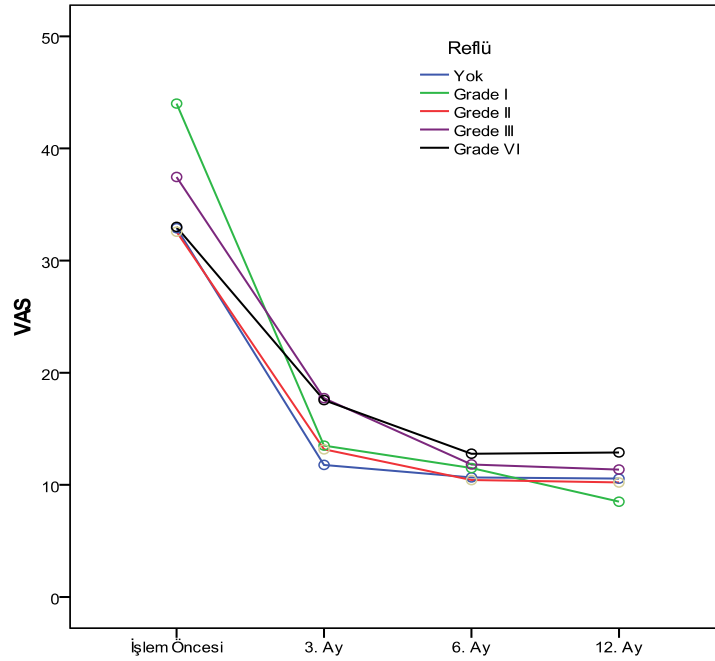
Şekil 24. Sekonder Alt Ekstremitte Yetmezlik Tedavi Durumuna Göre VAS Skoru Dağılımı

Tablo 13’de VAS skorlarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası medyan değerleri ile BT tetkikinde saptanan reflü derecesi arasındaki istatistik farklılık incelenmiştir. Ancak VAS skoru ile reflü derecesi arasında istatistik olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Tablo 13. BT’de Reflü Derecesine Göre VAS Skoru Dağılımı

	Reflü yok		Grade 1		Grade 2		Grade 3		Grade 4		
	N	Median	N	Median	N	Median	N	Median	N	Median	p
VAS PREOP	9	26(14-56)	2	44(22-66)	53	31(2-82)	22	39(6-60)	10	33(8-53)	0,623
VAS 3. AY	9	7(0-38)	2	13(12-15)	52	9(0-38)	22	21(0-32)	10	14(0-40)	0,514
VAS 6. AY	9	10(0-38)	2	11(7-16)	47	7(0-38)	22	11(1-29)	9	8(0-40)	0,967
VAS 12. AY	9	10(0-38)	2	8(7-10)	47	8(0-38)	22	9(0-31)	9	8(0-42)	0,953

P:Kruskal Wallis testi



Şekil 25. BT’de Reflü Derecesine Göre VAS Skoru Dağılımı

Tablo 14’de VAS skorlarının tedavi öncesi ve tedavi sonrası medyan değerleri ile kadınların menopozal durumu arasındaki istatistik farklılık incelenmiştir. Ancak VAS ile menopozal durum arasında istatistik olarak anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Tablo 14. Hastaların Menopozal Durumuna Göre VAS dağılımı

	Reprodüktif		Postmenopozal		P
	N	Med (min-Max)	N	Median	
VAS PREOP	60	36(11-82)	31	31(2-66)	0,283
VAS 3. AY	59	16(0-38)	31	11(0-40)	0,497
VAS 6. AY	55	10(0-38)	29	8(0-40)	0,870
VAS 12. AY	55	9(0-38)	29	8(0-42)	0,788

p: Mann Whitney U testi

5. TARTIŞMA

PVKS için endovasküler tedavi ilk kez 1993 yılında Edwards ve arkadaşlarının yaptığı olgu sunumunda⁴⁰ bildirilmiştir. PVKS için endovasküler tedavi ile ilgili çalışmalar kısıtlı sayıdadır ve çoğu olgu sunumu şeklinde veya 50 hastanın altında yeterli klinik verileri olmayan sınırlı çalışmalardır.

Tedavi sonrası hasta takibinde uluslararası olarak kabul görmüş bir standart mevcut değildir. Ancak literatürdeki hemen tüm çalışmalarda tedavi etkinliği farklı periyotlardaki klinik takip sonuçlarına göre değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme yapılırken çalışmalarda benzer parametreler kullanılmış ancak parametre sayısı, değerlendirme şekli ve takip süresi açısından belirli bir standart mevcut değildir. Literatürdeki çalışmalarda uzun süreli takip bildiren birkaç çalışma mevcuttur ancak bunlar arasında da takip parametreleri ve değerlendirme şekli açısından farklılıklar mevcuttur. Bu nedenle SIR'ın önerdiği ve VAS skorlaması üzerine hazırlanmış olan pelvik ağrı, yatarak ve ayakta pelvik ve bacak ağrısı, dispareni, pelvik ağrının menstrüasyon ile ilişkisi, sık ani işeme hissi (urinary urgency, poliüri) ve ağrı kontrolü için analjezik ilaç kullanımının derecesinin sorgulandığı anket şuan için en objektif değerlendirme olarak kabul görmektedir. Çalışmamızda da klinik değerlendirme yaparken bu anketi kullandık.

Kwon ve arkadaşlarının 67 hasta ile yaptığı çalışmada, 64 hastada sol ovaryan ven, 1 hastada sağ ovaryan ven, 2 hastada bilateral ovaryan venler sadece itilebilir koil (0.035-0.038 inch, 5-15 mm, Cook, Bloomington, IN) ile endovasküler olarak tedavi edilmiş. Hastaların ağrıları hafif, orta ve ağır olmak üzere derecelendirilmiş ve tedaviye cevap klinik olarak değerlendirilmiştir.⁵⁵ Hastaların % 82'sinde ağrı azalma, % 15'inde değişiklik olmamış, % 3'ünde ağrı kötüleşmiş olarak rapor edilmiştir.

Monedero ve arkadaşlarının 239 hasta ile yaptığı çalışmada⁵⁶, 219 hastaya bilateral ovaryan ve hipogastrik ven, 17 hastaya sadece bilateral hipogastrik ven, 2 hastaya sol ovaryan ve bilateral hipogastrik ven, 1 hastaya sağ ovaryan ve bilateral hipogastrik ven embolizasyonu yapılmıştır. Endovasküler tedavi için itilebilir koil ve skleroterapi (% 2 etoksisklerol) uygulanmış, koil migrasyonunu engellemek için ven proksimal kesiminde yaklaşık 8-10 cm'lik segment patent bırakılmıştır. Çalışmada

klirik takip Şekli belirtilmemiŐtir. Hastaların % 50.2'sinde semptomlarda tamamen gerileme, % 36.8'inde semptomlarda kısmen gerileme (toplamda % 87) belirtilmiŐtir.

Laborda ve arkadaşlarının 202 hasta ile yaptığı alıŐmada⁵⁷, hastaların hepsinde sol ovaryan, 193'ünde sağ ovaryan, 184'ünde sol hipogastrik, 149'unda sağ hipogastrik venler embolize edilmiş, embolizasyon için sadece itilebilir koil (0.035 inch, 4-20 mm, Nester koil, Cook Europe) kullanılmıştır. Çalışmanın SIR'ın onerdiği raporlama standartlara göre yapıldığı belirtilmiŐtir. Bununla birlikte hastalardaki bulguların varlığı belirtilmiŐ ancak sadece ağrıdaki değişiklik VAS skalası ile deđerlendirilmiŐ, diğer bulguların sayısal değerlendirilmesi yapılmamıştır. Hastaların % 93'ünde VAS skorunda azalma, % 1'inde artış gözlenmiş, % 5'inde ise değeriklik saptanmamıştır.

Venbrux ve arkadaşlarının 56 hasta ile yaptığı alıŐmada⁴⁶, 56 hastada bilateral ovaryan, 43 hastada bilateral internal iliak venler embolize edilmiştir. Ovaryan ven embolizasyonu için itilebilir koil (0.035 inch, Gianturco spring embolization coils, Cook) ve skleroterapi (Na morrhuate ve Gelfoam karıŐımı) kullanılmıştır. İliak ven embolizasyonu ovaryan ven embolizasyonundan 3-10 hafta sonra ayrı bir seansta yapılmış, balon oklüzyon venografisi ile internal iliak venler sadece skleroterapi ile embolize edilmiştir. Hastalar 5 sorudan oluşan VAS skorlaması üzerine hazırlanmış anket (ayaktayken pelvik ağrı, yatarken pelvik ağrı, disparoni, urinary urgency, menstrüel ağrı) ile değerlendirilmiştir. Hastaların % 96'sında VAS skorlarında azalma mevcutken, % 4'ünde sabit kalmıŐtır.

Kim ve arkadaşlarının 127 hasta ile yaptığı alıŐmada⁷, 106 hastaya bilateral ovaryan ven ve bunların 95'ine internal iliak ven, 20 hastaya unilateral ovaryan ven ve bunların 13'ne internal iliak ven embolizasyonu yapılmış. Ovaryan venler itilebilir koil (0.035 inch, Cook, Bloomington, IN) ve skleroterapi (Na morrhuate ve Gelfoam karıŐımı) ile embolize edilmiştir. İliak ven embolizasyonu ovaryan ven embolizasyonundan 4-6 hafta sonra ayrı bir seansta yapılmış, balon oklüzyon venografisi ile pelvik varisler sadece skleroterapi ile embolize edilmiştir. Hastalar SIR'ın onerdiğine benzer, 6 sorudan oluşan VAS skorlaması üzerine hazırlanmış anket (ayaktayken pelvik ağrı, yatarken pelvik ağrı, disparoni, poliüri, menstrüel ağrı, pelvik ağrının medikasyon gereksinimi) ile değerlendirilmiştir. Hastaların % 83'ünde VAS skorunda azalma, % 4'ünde artış izlenmiŐ, % 13'ünde ise değeriklik olmamıŐtır.

Tablo 16. PKS’nda 50 ve Üzeri Hasta ile Yapılan Ovaryan ve Pelvik Ven Embolizasyon Tedavisi Çalışma Sonuçları

Yayın	Hasta Sayısı	Embolizasyon	Materyal	Ortalama Takip Süresi (ay)	Klinik Sonuç
Kwon ve ark. 2007	67	64 sol ovaryan 1sağ ovaryan 2 bilateral ovaryan	Koil	44.8	% 82 rahatlama % 15 cevap yok % 3 kötüleşme
Kim ve ark. 2006	127	106 bilateral ovaryan+95 internal iliak 20 unilateral ovaryan+13 internal iliak	Koil+Skleroterapi	45	% 83 rahatlama % 13 cevap yok % 4 kötüleşme
Monedero ve ark. 2006	239	221 sol ovaryan 219 sağ ovaryan 220 bilateral hipogastrik	Koil+Skleroterapi	6	% 50.2 tamamen rahatlama % 36.8 kısmen rahatlama % 13 cevap yok
Laborda ve ark. 2013	202	Bilateral ovaryan+bilateral hipogastrik	Koil	60	% 93 rahatlama % 5 cevap yok % 1 kötüleşme
Venbrux ve ark. 2002	56	56 bilateral ovaryan 43 bilateral internal iliak	Koil+Skleroterapi	22.1	% 96 tamamen/kısmen rahatlama % 4 cevap yok

Biz çalışmamızda tedavi etkinliğini değerlendirmede SIR’ın önerdiği VAS anketini kullandık.⁵⁸ Tüm hastaların tedavi öncesi, tedavi sonrası 3., 6. ve 12. ay VAS skorları kaydedildi ve orta dönem cevap takibi yapıldı. Hastaların % 97.9’unda tedavi sonrası VAS değerleri azalma izlenirken, hastaların % 2.1’inde VAS değerlerinin değişmediği gözlemlendi. Preop VAS medyan değeri 35 (2-82), tedavi sonrası 3. ay VAS medyan değeri 12 (0-40), tedavi sonrası 6. ay VAS medyan değeri 8 (0-40), tedavi sonrası 12. ay VAS medyan değeri 8 (0-42) bulundu. Tedavi öncesi VAS skoru ile işlem sonrası 3., 6. ve 12. ay VAS skorlarının, işlem sonrası 3. ay VAS skoru ile işlem sonrası 6. ve 12. ay VAS skorlarının karşılaştırılmasında ($p<0.0001$) istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. İşlem sonrası 6. ve 12. ay VAS skorlarının karşılaştırılmasında ($p=0.599$) istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

SIR’ın önerdiği ankette mevcut parametrelerden özellikle pelvik ağrı, dispareni, KPA’nın menstürasyon ile ilişkisi ve poliürinin pelvik varislerde mevcut venöz konjesyona bağlı olduğu bildirilmektedir. Venbrux ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada⁴⁶, pelvik ağrının menstürasyon ile ilişkisi dışındaki semptomlarda tedavi öncesi ve sonrası VAS skorlarının karşılaştırılmasında ($p<0.025$) istatistiksel olarak

anlamli fark izlenmiş olup, ağrının menştşrasyon ile ilişkisinde tedavi şncesi ve sonrası VAS skorlarında anlamli farklılık bulunmamıştır.

Bizim alışmamızda hastaların % 84'ünde pelvik ağrı, % 62.6'sında disparoni, % 48'inde polişri mevcuttur, ayrıca 68 reprodşktif dşnemdeki hastanın % 91.2'sinde menştşrasyon esnasında pelvik ağrı mevcuttur. SIR'ın şnerdiği VAS skorlamasına dayanan ankette, şzellikle pelvik varisler ile ilişkili olduğu dşşşnşlen 4 semptomun VAS skorları ayrı ayrı değerlendirildi. Pelvik ağrı, disparoni, KPA'nın menştşrasyon ile ilişkisi ve polişrinin tedavi şncesi medyan değerleri sırası ile 5(0-10), 3(0-10), 8(0-10), 0(0-10) iken, tedavi sonrası medyan değerleri yine sırası ile 0(0-6), 0(0-10), 1(0-10), 0(0-10) bulundu. Her 4 semptomda da preop VAS ve tedavi sonrası 12. ay VAS skorları karşılaştırıldığında p değerleri <0.0001 olup istatistiksel olarak anlamli fark bulundu. Endovaskşler tedavinin 4 semptomda da gerilemeye neden olduğu izlendi.

Endovaskşler tedavide giriş yeri hematomu, minşr alerjik reaksiyon, geçici DVT ve asemptomatik ven perforasyonu gibi minşr komplikasyonlar olabileceği gibi koil migrasyonu, kalıcı DVT, semptomatik ven perforasyonu, anafilaksi gibi major komplikasyonlar da gşrşlebilir.

Monedero ve arkadaşlarının yaptığı alıřmada⁵⁶, 227 hastanın bazilik veninden, 49 hastanın femoral veninden giriş yapılarak venografi yapılmış ve 239 hastaya itilebilir koil ve skleroterapi ile embolizasyon yapılmıştır. 239 hastanın 30'unda geçici hipertermi (~38°C), 21'inde şst ekstremitede yşzeyel venlerde flebit gelişmiştir. Kwon ve arkadaşlarının yaptığı alıřmada⁵⁵, 67 hasta sadece itilebilir koil ile embolizasyon yapılmış, hastaların birinde pulmoner sirkşlasyona, birinde de sol renal vene koil migrasyonu olmuş ve bu koiller herhangi bir klinik sekel bırakmadan snair ile çıkarılmıştır.

Venbrux ve arkadaşlarının yaptığı alıřmada⁴⁶, 56 hastaya itilebilir koil ve skleroterapi ile embolizasyon yapılmış, hastaların ikisinde erken dşnemde internal iliak ven embolizasyonu yapılırken pulmoner dolaşıma koil migrasyonu olmuş ve bu koiller bir klinik sekel bırakmadan snair ile çıkarılmıştır. Daha sonra diğer hastalarda iliak venler balon oklşzyon venografisi ile sadece skleroterapi ile embolize edilmiştir.

Bizim alışmamızda venografi yapılan 101 hastada ilk 24 saat içerisinde iki hastada kontrast maddeye bağlı alerjik reaksiyon gelişti, medikasyon ile giderildi ve işlem sonlandırıldı. Dokuz hastada asemptomatik ven perforasyonu gelişti, işlem

esnasında embolize edildi ve hastalarda klinik semptom oluşmadı. Çalışmamızda koil migrasyonu oluşmadı. Bunada itilebilir koil kullanılmaması, tüm hastalarda elektroliz veya mekanik olarak kontrollü olarak ayrılabilir koiller veya vasküler plaklar kullanılmasının katkısı olduğunu düşünmekteyiz. Ayrıca venlerin çaplarının valsalva ve solunum ile değişken olabileceği düşünülerek damar çapına göre daha geniş çaplı koiller ve vasküler plaklar kullanıldı.

PVY’i olan hastalarda görülen pelvik ağrının öncelikle pelvik varislerdeki venöz konjesyon ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Venöz konjesyonun pelvik variköz venlerin çapı ile orantılı olduğu bildirilmiştir. Ancak varislerin çap ölçümü süperpozisyon nedeni ile her zaman mümkün olmamaktadır. Venografi sırasında pelvik varislerde kontrast madde göllenmesinin de buna bağlı olabileceği düşünülerek bu çalışmada göllenme olan ve olmayan hasta gruplarında pelvik ağrı durumu ve ağrı derecesi karşılaştırılmıştır. Pelvik varislerde kontrast göllenmesi olan hastaların % 81.5’inde, kontrast göllenmesi olmayan hastaların % 84.1’inde pelvik ağrı mevcuttur, her iki grup karşılaştırıldığında $p=0.766$ olup istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır. Göllenmenin tek başına pelvik konjesyonu açıklayamadığını ve bu konuda daha fazla araştırma yapılmasının gerektiğini düşünmekteyiz.

Biz endovasküler ovaryan ven embolizasyonu protokolünde PVY saptanan, pelvik varislerde kontrast madde göllenmesi olan ve erken kontrast madde yıkanması olmayan hastaların variköz venlerine öncelikle köpük skleroterapi uyguladık. Erken kontrast madde yıkanması olan hastalara istenmeyen organ embolizasyonunu önlemek için skleroterapi uygulanmadı. Daha sonra ovaryan venler pelvik düzeye yakın kesimden başlanarak orifise 1 cm mesafe kalana dek ayrılabilir koiller ve/veya vasküler plaklar ile embolize edildi. Kominikan venler ile rekürrensi önlemek için koil ile kesintisiz, vasküler tıkaç ile özellikle kominikan ven lokalizasyonlarına segmenter embolizasyon yapıldı. Çalışmada sadece koil ve/veya vasküler plak ile mekanik olarak, mekanik embolizasyona ek olarak öncesinde pelvik varislere skleroterapi uygulanarak mekanik+kimyasal olarak embolizasyon yapılan hasta grupları karşılaştırılmıştır. Her iki grupta preop VAS, tedavi sonrası 3., 6. ve 12. ay VAS skorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı. Yani skleroterapi eklenen hastalarda tedavi cevabında, tedaviye cevap süresinde fark izlenmedi. Köpük skleroterapinin olası

komplasyonları göz önüne alındığında sadece mekanik olarak embolizasyonun yeterli olduğunu düşündük ve kliniğimizde skleroterapi uygulamasından vazgeçildi.

PVY bulunan hastalarda genellikle vulvoperoneal ve/veya alt ekstremitte venöz yetmezliği eşlik etmektedir. Hatta PVY olan hastalar genelde alt ekstremitte varisleri nedeni ile hastaneye başvurmakta ve yapılan muayenede PVY olabileceği düşünülmektedir. Ovaryan ven yetmezliğine eşlik eden, alt ekstremitte venöz yetmezlik tedavisi yapılan ve yapılmayan iki grup ayrıca değerlendirildi. Her iki grup arasında preop VAS, tedavi sonrası 3., 6. ve 12. ay VAS skorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi. Bu da hastaların şikayetlerinin ana sebebinin ovaryan ven yetmezliği olduğunu desteklemektedir.

Biz çalışmamızda tedavi öncesi BT venografi ile reflü derecesi belirlendi. Reflü olmayan, Grade 1, Grade 2, Grade 3, Grade 4 reflüsü olan hastaların tedavi öncesi semptomları için preop VAS değerlerinin medyan değerleri karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Ayrıca her bir grubun tedavi cevabı ve tedaviye cevap zamanı için tedavi sonrası 3., 6. ve 12. ay VAS skorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark izlenmedi. Hastaların grup dağılımı değerlendirildiğinde, hastaların çoğunda (% 57) Grade 2 reflü saptanmıştır ve diğer gruplarda hasta sayıları yetersizdir. Gruplar arasında anlamlı fark bulunmaması sayı yetersizliği ile ilişkili olabilir. Bununla birlikte; BT tetkikinin ayakta yapıyor olmaması ve reflü varlığını gösteren valsalva gibi testlerin uygulanamaması göz önünde bulundurulmalıdır.

PKS olan hastaların çoğunluğu geç yirmili ve otuzlu yaşlarında, multipar, reproduktif dönemdeki kadınlardır.¹⁴ Bu nedenle sadece reproduktif dönemdeki kadın hastaları tedavi etme gibi bir yaklaşım mevcuttur. Bizim çalışmamızda endovasküler tedavi uygulanan reproduktif ve postmenopozal dönemdeki hasta gruplarında kendi içerisinde preop VAS ve tedavi sonrası 12. ay VAS skorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark mevcut olup tedavinin her iki, grupta da etkin olduğu görülmüştür. Her iki grubun tedaviye cevap değerlendirilmesinde preop VAS skorları ve tedavi sonrası 12. ay VAS sorları karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur.

6. SONUÇ

PVK tedavisinde endovasküler tedavi yöntemi hormon tedavisine göre etkin, cerrahi tedaviye göre güvenilir bir tedavi yöntemidir. Çalışmamızın eksik tarafı uzun süreli (>36 ay) sonuçların elde edilmemesidir. Çalışmamızda tedavi öncesi ve sonrası toplam VAS skorları, pelvik ağrı, KPA'nın menstürasyon ile ilişkisi, disparoni ve poliüriye ait tedavi öncesi ve sonrası VAS skorları karşılaştırıldığında tedavimizin anlamlı olduğu bulundu. Diğer çalışmalarda itilebilir koiller kullanıldığından ve vasküler plak ile embolizasyon yapılan yüksek sayılı hasta grubuyla mevcut çalışma bulunmadığından ve klinik takipte standart bir takip sistemi olmadığından birebir karşılaştırma yapılamamıştır. Çalışmamızda mekanik ve mekanik+kimyasal embolizasyon tedavisi arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Ovaryan venin koil ile kesintisiz olarak embolizasyonun özellikle dallanmanın ve rekürrense neden olabilecek kominikasyonların varlığında en doğru yöntem olduğunu düşünmekteyiz. Dallanma ve kominikasyon olmadığı vakalarda vasküler plak ile segmenter embolizasyon uygulanabilir. Skleroterapinin olası diğer organ hasarlanmalarına ve DVT'ye yol açabileceğinden öncelikle tercih edilmemesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

1. **Yegül İ.** *Ağrı ve Tedavisi*. Yapım matbacılık, **1993**:19-20.
2. **Reiter RC.** Evidence Based Management of Chronic Pelvic Pain. *Clin. Obst Gyne* July **1998**; 41 (2):422-435.
3. **Howard FM.** The Role of Laparoscopy in the Chronic Pelvic Pain. *Obst GyneSurv* **1993**; 48:357-387.
4. **Robinson JC.** Chronic Pelvic Pain. *Curr Opin Obstet Gynecol* **1993**; 5:740– 743.
5. **Howard FM.** Chronic Pelvic Pain. *The American Collage of Obstetricians and Gynecologists* **2003** March; 101 (3):594 – 611.
6. **Howard FM.** The Role of Laparoscopy in the Chronic Pelvic Pain Patient. *Clinical Obstetrics and Gynecology* **2003**; 46 (4):749 – 766.
7. **Kim HS, Malhotra AD, Lee ML, Venbrux AC.** Embolotherapy for Pelvic Congestion Syndrome: Long-term Results. *J Vasc Interv Radiol* **2006**; 17:289– 297.
8. **Richet MA.** *Traite Pratique D'anatomie Medico-chirurgicale [Treatise on Practical Medical-surgical Anatomy]*, Paris: Balliere et fils, **1857**.
9. **Taylor HC.** Vascular Congestion and Hyperemia; Their Effects on Structure and Function in the Female Reproductive System. *Am J Obstet Gynecol* **1949**; 57:637– 653.
10. **Benson R, Hanson K, Matarazzo J.** Atypical Pelvic Pain in Women: Gynecologic Psychiatric Considerations. *Am J Obstet Gynecol* **1959**; 77:806–825.
11. **Duncan CH, Taylor HC Jr.** A Psychosomatic Study of Pelvic Congestion. *Am J Obstet Gynecol* **1952**; 64:1–12.
12. **Hobbs JT.** The Pelvic Congestion Syndrome. *Practitioner* **1976**; 41:41– 46.
13. **Hobbs JT.** Varicose Veins Arising from the Pelvis Due to Ovarian Vein Incompetence. *Int J Clin Pract* **2005**; 59:1195–1203.
14. **Beard RW, Highman JH, Pearce S.** Diagnosis of Pelvic Varicosities in Women with Chronic Pelvic Pain. *Lancet* **1984**; 2(8409):946–952.
15. **Hobbs JT.** The Pelvic Congestion Syndrome. *Br J Hosp Med* **1990**; 43:200– 206.
16. **Beard RW, Reginal PW, Wadsworth J.** Clinical Features of Women with Chronic Lower Abdominal Pain and Pelvic Congestion. *Br J Obstet Gynaecol* **1988**; 95:153–161.
17. **Sutaria R, Subramanian A, Burns B, Hafex H.** Prevalence and Management of Ovarian Venous Insufficiency in the Presence of Leg Venous Insufficiency. *Phlebology* **2007**; 22:29 –33.
18. **Black CM, Collins J, Hatch D.** Pelvic Venous Congestion Syndrome and Lower Extremity Superficial Venous Reflux Disease. *J Vasc Interv Radiol* **2005**; 16:123.
19. **Kennedy A, Hemingway A.** Radiology of Ovarian Varices. *Br J Hosp Med* **1990**; 44:38–43.

20. **Stancati E, Cricenti SV, Ambrosio JD.** Anatomy of the Valves of Human Ovarian Veins. *Braz J. Morphol. Sci* **2002**; 19(2):73-76.
21. **Hodgkinson CP.** Physiology of the Ovarian Veins During Pregnancy. *Obstet Gynecol* **1953**; 1(1):26-37.
22. **Giacchetto C.** Ovarian Varicocele: Ultrasonic and Phlebographic Evaluation. *J Clin Ultrasound* **1990**; 18(7):551-558.
23. **Ahlberg NE, Bartley OB, Chidekel N.** Right and Left Gonadal Veins: An Anatomical and Statistical Study. *Acta Radiol Diagn* **1966**; 4:593-601.
24. **Rozenblit AM.** Incompetent and Dilated Ovarian Veins: A Common CT Finding in Asymptomatic Parous Women. *AJR Am J Roentgenol* **2001**; 176(1):119-22.
25. **Capasso P, Simons C, Trotteur G, Dondelinger RF, Henroteaux D, Gaspard U.** Treatment of Symptomatic Pelvic Varices by Ovarian Vein Embolization. *Cardiovasc Intervent Radiol* **1997**; 20: 107-111.
26. **Nascimento AB, Mitchell DG, Holland G.** Ovarian Veins: Magnetic Resonance Imaging Findings in An Asymptomatic Population. *J Magn Reson Imaging* **2002**; 15(5):551-557.
27. **Stones RW.** Pelvic Vascular Congestion- Half A Century Later. *Clin Obstet Gynecol* **2003**; 46:831-836.
28. **Hiromura T.** Reflux in the Left Ovarian Vein: Analysis of MDCT Findings in Asymptomatic Women. *AJR Am J Roentgenol* **2004**; 183(5):1411-5.
29. **Farra H, Balzer DT.** Transcatheter Occlusion of A Large Pulmonary Arteriovenous Malformation Using the Amplatzer Vascular Plug. *Pediatr Cardiol* **2005**; 26(5):683-685.
30. **Fitzpatrick R, Fletcher A, Gore S, Jones D, Spiegelhalter D, Cox D.** Quality of Life Measures in Health Care. I: Applications and issues in assessment. *BMJ.* **1992**; 305:1074-1081.
31. **Park SJ, Lim JW, Ko YT.** Diagnosis of Pelvic Congestion Syndrome Using Transabdominal and Transvaginal Sonography. *AJR Am J Roentgenol* **2004**; 182:683-688.
32. **Cura M, Cura A.** What is the Significance of Ovarian Vein Reflux Detected by Computed Tomography in Patients with Pelvic Pain? *Clinical Imaging* **2009**; 33:306-310
33. **Kaur H.** Patterns of Uterine Enhancement with Helical CT. *Eur J Radiol* **1998**; 28(3):250-5.
34. **Umeoka S, Koyama T, Togashi K.** Vascular Dilatation in the Pelvis: Identification with CT and MR Imaging. *Radiographics* **2004**; 24:193-208.
35. **Stein B, Sussman S, Illescas F, Straub J, Vine H, Ohki S.** 3D Gadolinium Enhanced Magnetic Resonance Venography as A Potential Modality to Screen for Incompetent Gonadal Veins in Patients Suspected of Having Pelvic Congestion Syndrome. *J Vasc Interv Radiol* **2000**; 11:221-222.
36. **Farquhar CM, Rogers V, Franks S.** A Randomized Controlled Trial of Medroxyprogesterone Acetate and Psychotherapy for the Treatment of Pelvic Congestion. *Br J Obstet Gynaecol* **1989**; 96:1153-1162.
37. **Soysal ME, Soysal S, Vicdan K, Ozer S.** A Randomized Controlled Trial of Goserelin and Medroxyprogesterone Acetate in the Treatment of Pelvic Congestion. *Hum Reprod* **2001**; 16:931-939.

38. **Beard RW, Kennedy RG, Gangar KF.** Bilateral Oophorectomy and Hysterectomy in the Treatment of Intractable Pelvic Pain Associated with Pelvic Congestion. *Br J Obstet Gynaecol* **1991**; 98:988 – 992.
39. **Carter J.** Surgical Treatment for Chronic Pelvic Pain. *J Soc Laparoendosc Surg* **1998**; 2:129–139.
40. **Edwards RD, Robertson JR, MacLean AB, Hemingway AP.** Case Report: Pelvic Pain Syndrome- Successful Treatment of A Case by Ovarian Vein Embolization. *Clin Radiol* **1993**; 47:429–431.
41. **Sichlau MF, Yao JS, Vogelzang RL.** Transcatheter Embolotherapy for The Treatment of Pelvic Congestion Syndrome. *Obstet Gynecol* **1994**; 83:892– 896.
42. **Tarazov PG, Prozorovskij KV, Ryzhkov VK.** Pelvic Pain Syndrome Caused by Ovarian Varices: Treatment by Transcatheter Embolization. *Acta Radiol* **1997**; 38:1023–1025.
43. **Capasso P, Simons C, Trotteur G, Dondelinger RF, Henroteaux D, Gaspard U.** Treatment of Symptomatic Pelvic Varices by Ovarian Vein Embolization. *Cardiovasc Intervent Radiol* **1997**; 20: 107–111.
44. **Cordts PR, Eclavea A, Buckley PJ, De- Maioribus CA, Cockerill ML, Yeager TD.** Pelvic Congestion Syndrome: Early Clinical Results After Transcatheter Ovarian Vein Embolization. *J Vasc Surg* **1998**; 28: 862–868.
45. **Maleux G, Stockx L, Wilms G, Marchal G.** Ovarian Vein Embolization for the Treatment of Pelvic Congestion Syndrome: Long-term Technical and Clinical Results. *J Vasc Interv Radiol* **2000**; 11: 859–864.
46. **Venbrux AC, Chang AH, Kim HS.** Pelvic Congestion Syndrome (Pelvic Venous Incompetence): Impact of Ovarian and Internal Iliac Vein Embolotherapy on Menstrual Cycle and Chronic Pelvic Pain. *J Vasc Interv Radiol* **2002**; 13: 171–178.
47. **Pieri S, Agresti P, Morucci M, de'Medici L.** Percutaneous Treatment of Pelvic Congestion Syndrome. *Radiol Med (Torino)* **2003**; 105:76–82.
48. **Bachar GN, Belenky A, Greif F.** Initial Experience with Ovarian Vein Embolization for the Treatment of Chronic Pelvic Pain Syndrome. *Isr Med Assoc J* **2003**; 12:843-846.
49. **Ignacio EA, Sarin S, Harper A.** Pelvic Congestion Syndrome: Diagnosis and Treatment. *Semin Interv Radiol* **2009**; 25:361–368.
50. **Chung MH, Huh CY.** Comparison of Treatments for Pelvic Congestion Syndrome. *Tohoku J Exp Med* **2003**; 201: 131–138.
51. **Patel AA, Soulen MC.** Agents for Small-vessel and Tissue Embolization. Current Status and the Future. In: *Baum S, Pentecost MJ. Abrams' Angiography. Interventional Radiology. Volume III. 2th Ed., Philadelphia: Little, Brown and Company, 2006: 169 -175.*
52. **Lustberg H, Pollak JS.** Mechanical Embolization Agents. In: *Baum S, Pentecost MJ. Abrams' Angiography. Interventional Radiology. Volume III. 2th Ed., Philadelphia: Little, Brown and Company, 2006:176 -186.*
53. **Mordasini P, Gralla J, Brekenfeld C, Schroth G, Hoppe H.** Preliminary Experimental Evaluation of The Immediate Angiographic Occlusion Time with Use of The Amplatzer Vascular Plug II for Carotid Artery Occlusion. *J Vasc Interv Radiol* **2010**; 21(12): 1873–1877.
54. **Cil B, Canyigit M, Ozkan OS, Pamuk GA, Dogan R.** Bilateral Multiple Pulmonary Arteriovenous Malformations: Endovascular Treatment with the Amplatzer Vascular Plug. *J Vasc Interv Radiol* **2006**; 17:141–145.

55. **Kwon SH, Oh JH, Ko KR, Park HC, Huh JY.** Transcatheter Ovarian Vein Embolization Using Coils for the Treatment of Pelvic Congestion Syndrome. *Cardiovasc Intervent Radiol* July **2007**; 30(4):655-661.
56. **Monedero JL, Ezpeleta SZ, Perin M.** Embolization Treatment of Recurrent Varices of Pelvic Origin. *Phlebology* **2006**; 21(1):3-11.
57. **Laborda A, Medrano J.** Endovascular Treatment of Pelvic Congestion Syndrome: Visual Analog Scale (VAS) Long-term Follow-up Clinical Evaluation in 202 Patients. *Cardiovasc Intervent Radiol* **2013**; 36:1006-1014.
58. **Black CM, Thorpe K, Venbrux A.** Research Reporting Standards for Endovascular Treatment of Pelvic Venous Insufficiency. *J Vasc Interv Radiol* **2010**; 21:796-803.

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Çiğdem YALÇIN
Doğum Tarihi : 17.09.1984
Medeni Durumu : Bekar
Adres : Araştırma Görevlileri Lojmanı Çukurova
Üniversitesi Kampusü Sarıçam/ADANA
E- posta : cigdemylcn@hotmail.com
Mezun Olduğu Tıp Fakültesi : Ankara Üniversitesi Tıp Üniversitesi
Görev Yerleri : 2010-2015 Çukurova Üniversitesi Radyoloji ABD
Yabancı Dil : İngilizce-Almanca