

## EMPOTANSLARDA VENÖZ KAÇAKLARIN FARMAKOKAVERNOZOGRAFİ İLE BELİRLENMESİ

Dr. Kadir YILMAZ, Dr. Veli SUTUTAN, Dr. Halim BOZOKLU  
S.Ü.T.F. Üroloji Anabilim Dalı

### ÖZET

Nisan 1989 - Temmuz 1990 yılları arasında S.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalına empotans şikayeti ile müracaat eden ve yaşları 18 ila 65 arasında (yaş ortalaması 37) değişen 15 erkek hasta ile Tıp Fakültesinde öğrenci veya klinikte yatan potent kişilerden seçilen ve yaşları 18-62 arasında (ortalama 36.36) olan 19 kişi kontrol grubu olarak çalışma kapsamına alındı. Empotanslı grubun ve kontrol grubunun kanlarında; prolaktin, total testosteron FSH ve LH bakıldı. Empotanslı grubun ve kontrol grubunun fossa navicularis ateşi ve sublingual ateşleri ölçüldü. Empotanslı gruba farmakokavernozografi ve perfüzyon farmakokavernozografi yapıldı.

Her iki grubun hormonal değerlerinin mukayesesinde sadece FSH empotanslı grupta anlamlı şekilde yüksek bulundu.

Empotanslı gruba yapılan farmakokavernozografi ve perfüzyon farmakokavernozografilerde bir kişide venöz kaçak tesbit edildi.

Fossa navicularis ateşi ve sublingual ateşin değerlendirilmesinde iki grup arasındaki fark anlamsız bulundu.

Anahtar Kelimeler: Empotans, farmakokavernozografi.

### GİRİŞ

Empotans: Cinsel ilişki için yeterli sertliği temin eden ereksiyonun sürekli olarak sağlanamaması veya sürdürülememesidir.

Eretil disfonksiyon çeşitli derecelerde olup, penis sertliğinde kısmi bir azalmadan, tam ereksiyon yetersizliğine kadar değişebilmektedir. Bu tanım, penis ereksiyon kapasitesi ile sınırlı olup libido, ejakülasyon ve orgazm problemleri bunun dışında kalmaktadır (1).

Erkek seksüel disfonksiyonu penis ereksiyonunun farmakolojisi, nörofizyolojisi ve hemodinamik-

### SUMMARY

#### *The Determination of Venous Leakage by Pharmacocavernosography in Impotent Male Patients*

Between april 1989 to july 1990, 15 male impotent patients who applied to the hospital of Selçuk University were investigated at our clinic. Patients were at ages of between 18 and 65 (mean 37) 19 male between 18 and 62 years old were taken as control group (mean 36).

Prolactin, total testosterone, FSH and LH levels in the blood of male patients with impotence and control group were measured at our hospital. Only FSH was high in male impotent patients. In addition sublingual temperatur and fossa navicularis temperature were determined in both group but there was not an important difference. Pharmacocavernosography and perfusion pharmacocavernosography was made in a male patient with impotence, who had venous leakage.

Key Words: Impotence, pharmacocavernosography.

leri üzerinde son zamanlarda gelişen laboratuvar ve klinik araştırmalar ile daha iyi anlaşılır hale gelmiştir.

Vazoaktif preparatların intrakavernöz enjeksiyonu ile erektil fonksiyon değerlendirilmektedir. Geliştirilmiş diagnostik testlerle empotans tipleri belirlenebilmekte ve empotans tiplerinin daha iyi tedavileri yapılabilmektedir (2).

Ereksiyon fizyolojisi ile ilgili yeni gelişmeler, yani venlerin ereksiyon esnasında daralmasının Newman ve arkadaşları tarafından belirlenmesi, Virag'in 1978'de izotonik sodyum klorür perfüzyonu ile erek-

siyon meydana gelebildiğini göstermesi ve 1986'da Lue ve arkadaşlarının venöz kaçaklardan ileri gelen empotansın, vazoaaktif ilaçların intrakavernöz injeksiyonu ile belirlenebilmesi bir metod olarak ortaya çıkmıştır (3,4).

Biz de kliniğimizde empotans nedeni ile başvuran hastalarda venöz kaçak olup olmadığının araştırılması ve bu empotanslı hastalarla, normal potent kişilerin serumlarında prolaktin, total testosteron, FSH, LH yönünden mukayese yapmak amacıyla bu çalışmayı başlattık.

Ayrıca organik nedene bağlı empotansın teşhisinde intraüretral temperatür değişikliklerinin de bir test olabileceği bildirilmektedir (5,6). Bu çalışmada bu konuda araştırıldı.

### MATERYAL VE METOD

S.Ü. Tıp Fakültesi Üroloji Anabilim Dalına Nisan 1989 ile Temmuz 1990 yılları arasında müracaat eden ve yaşları 18-65 arasında değişen 15 empotanslı hasta çalışma kapsamına alındı.

Bu hastaların üçü bekar, on ikisi evli idi. Evli erkeklerin onbirinin ilk eşleriyle evliliği sürmekte, bir tanesi 5 yıl önce evlendiği ikinci eşi ile evliliğini devam ettirmekte idi.

Tıp Fakültesinde öğrenci ve klinikte yatan potent kişilerden yaşları 18-62 arasında değişen 19 kişi kontrol grubu olarak incelendi.

#### a- Empotanslı grup

Yaşları 40 yaşın altında olan empotanslı hastalar bir grupta yaşları 40 yaşın üzerinde olanlar diğer grupta mütalaa edildi.

Bunların, kanlarında prolaktin, total testosteron, FSH, LH, sublingual ateş ve fossa navikularis ateşi bakıldı. Ayrıca bu gruba farmakokavernozografi ve perfüzyon farmakokavernozografisi yapıldı.

#### b- Kontrol grubu

Yaşları 40 yaşın altında olanlar bir grupta, yaşları 40 yaşın üzerinde olanlar diğer grupta incelendi. Bunların kanlarında prolaktin, total testosteron, FSH, LH, sublingual ateş ve fossa navikularis ateşine bakıldı. Kan numuneleri ve ateşleri incelemeye katılan tüm hastalarda sabah saat 08-09 arasında alındı.

Empotanslı hastaların 9 tanesine farmakokavernozografi uygulandı. Farmakokavernozografi için hasta sırtüstü pozisyonda iken sulkus koranariusun

proksimalinden, orta hattın 1 cm kadar lateralinden, korpus kavernoza iğneyle girildi. Kişiden kişiye değişmek üzere 15-80 mg arasında papaverin enjekte edildi. 15-20 dakika arasında ereksiyon sağlandıktan sonra, kontrast materyal (1 volüm kontrast madde+1 volüm serum fizyolojik) 60 cc enjekte edilerek anteroposterior konumda penis şaftı merkeze gelecek şekilde grafiler alındı (Resim 1).



Resim 1: 60 mg papaverin uygulandıktan sonra yapılan farmakokavernozografi

Diğer 5 vakaya da aynı şekilde papaverin enjeksiyonundan sonra yukardaki şekilde hazırlanmış kontrast materyal, steril perfüzyon pompasıyla dakikada 60 cc gidecek şekilde ayarlanarak kavernoza cisme enjekte edildi. Penis tam ereksiyona geldiğinde grafiler alındı.

Fossa navikularis ateşleri de civalı termometre ile ölçüldü. Termometre, meca antiseptik solüsyonla temizlendikten sonra fossa navikularise konularak 3 dakika bekletildi.

## BULGULAR

15 empotanslı hasta ile kontrol grubu olarak seçilen 19 kişinin yaşları, serum prolaktin, total testosteron, FSH, LH değerleriyle fossa navikularis ateşleri ve sublingual ateşleri, ayrıca papaverine cevap dozları ve kavernoziyografi bulguları (Tablo 1,2,3,4) gösterilmiştir.

Empotanslı hastaların yaşları 18-65 (ort.37), kontrol grubunun ise yaşları 18-62 arasında (ort.36.36) idi.

Empotanslı hastaların genç ve yaşlı grubu kendi aralarında mukayese edildiğinde, prolaktin, total testosteron, FSH, LH, fossa navikularis ateşi ve sublingual ateş değerleri bakımından, istatistiki bakımdan anlamlı bir fark bulunmadı (Tablo 5).

Genç ve yaşlı empotanslı hasta grubuna uygulanan intrakavernöz papaverine cevap dozu hemen hemen aynı oldu (Tablo 1 ve 2).

Genç ve yaşlı kontrol grubu kendi aralarında mukayese edildiğinde yaşlı hastaların prolaktin ve FSH değerleri genç hastalara nazaran istatistiki olarak anlamlı bulundu (Tablo 5- sıra ile  $p<0.05$  ve  $p<0.01$ ).

Tablo 1, tablo 3 ile karşılaştırıldığında, sadece FSH seviyesi genç kontrol grubunda önemli ölçüde düşük bulundu (Tablo 5). Diğer değerler istatistiki olarak anlamlı bulunmadı ( $p>0.05$ ).

Tablo 2, tablo 4 ile karşılaştırıldığında, kontrol grubu, empotanslı hastalar grubuna nazaran, daha yüksek total testosteron ortalamasına rağmen, bu oran istatistiki bakımdan anlamlı bulunmadı (Tablo 5- $p<0.05$ ).

Genel olarak yaşlı gruplar, genç gruplara göre daha düşük total testosteron seviyesi göstermişse de bu düşüklük istatistiki olarak anlamlı değildi.

40 ve üzeri yaş grubunun kontrol grubu, empotanslı hasta grubundan daha yüksek prolaktin seviyesi gösterirken ( $p<0.05$ ), kontrol grubunun FSH seviyesi empotanslı hastaların FSH seviyesinden düşük çıktı ( $p<0.05$ ). Empotanslı 15 hastadan sadece birinde (6.66%) venöz kaçak tesbit edildi (Resim 1,2). Bir hastada ise 80 mg papaverine cevap alınmadı ve aynı hasta kavernoziyografiyi de kabul etmedi.

## TARTIŞMA

Kavernozal veya penil arterioller vasıtasıyla korpora kavernoza normal kan akışı, kavernoza boşluğun şişmesine yol açar. Normal sinüzoidal

gevşeme ve kavernoza boşluğundan venöz sisteme kan dönüşünün azalması normal erektil fonksiyonu gerçekleştirir.



Resim 2: 40 mg papaverin uygulandıktan sonra yapılan perfüzyon farmakokavernozografide venöz kaçak

Sinüzoidal boşluklarda kan tutulmasının olmaması korporal venöz kaçak olarak bilinmektedir (7).

Intrakavernöz papaverin uygulaması ile ereksiyon sağlanamaz ise bu duruma 86% oranında venöz kaçakların sebep olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (8). Bizim çalışmamızda bu oran 6.66% olarak bulundu. Bir hastamızda 80 mg papaverine cevap alınmadı ancak hasta kavernoziyografiyi kabul etmedi. Bu hastamızda da venöz kaçak varsayarsak bile bizim venöz kaçak oranımız literatürle uyumlu değildir. Hasta sayımızın azlığı da buna sebep olabilir.

Androjenlerin azalması ile tunika albuginea'nın düz kaslarında iskemi meydana gelir ve bu da fonksiyonda bir azalmaya sebep olarak empotans gelişebilir (9). Bizim 80 mg papaverine cevap ver-

**Tablo 1: Empotanslı Hastalar  
(18 - 40 yaş grubu)**

Vaka	Yaş	Prolaktin	T.Testosteron	FSH	LH	Fossanavik	Sublingual	Papaverin	Kovernozograf
No		(ng/ml)	(ng/dl)	(MIU/ml)	(MIU/ml)	Ateşi(C')	Ateş(C')	(60mg/ml)	Bulgusu
1	32	19.2	448	26.5	1.55	36.3	37.2	15 mg (+)	N
2	35	6.58	566	70.8	7.7	36.1	37.3	15 (+)	N
								15 (+)	
								20 (+)	
3	33	13.2	870.22	36.2	1.31	36.4	37.3	60 (+)	Venöz kaçak
4	28	1.58	320.5	31.8	1.01	36.3	37.0	20 (+)	N
								20 (+)	
5	25	7.10	585	23.1	3.9	36.3	37.2	20 (+)	N
								20 (+)	
6	18	6.8	520	10.5	1.11	36.2	37.5	20 (+)	N
								20 (+)	
								20 (+)	
7	30	3.8	444	12.9	3.7	37.0	37.2	20 (+)	N
								20 (+)	
								20 (+)	
8	35	28.6	589.71	12.89	1.53	36.4	37.6	30 (+)	N
								30 (+)	
9	34	3.0	1097	50.9	1.87	36.6	37.5	30 (+)	N
10	22	6.49	628	27.7	0.91	36.4	37.6	15 (+)	N
Normal		Prolaktin	T.Testosteron	FSH	LH				
Değerler:		(3.1 - 16.5)	(270-1070)	(3-15)	(0.4-3.7)				

**Tablo 2: Empotanslı Hastalar  
(40 ve yukarı yaş grubu)**

Vaka	Yaş	Prolaktin	T.Testosteron	FSH	LH	Fossanavik	Sublingual	Papaverin	Kovernozograf
No		(ng/ml)	(ng/dl)	(MIU/ml)	(MIU/ml)	Ateşi(C')	Ateş(C')	(60mg/ml)	Bulgusu
1	49	11.62	592.74	20.35	0.36	36.1	37.2	20 (+)	N
2	65	3.9	52.7	11.1	2.18	36.2	37.1	80 (-)	Yapılamadı
3	46	8.6	391.8	10.3	2.49	36.1	37.3	30 (+)	N
								30 (+)	
4	60	2.7	318.56	53.1	3.76	36.2	37.2	90 (+)	N
								30 (+)	

**Tablo 3: Kontrol Grubu**  
(18 - 40 yaş grubu)

Vaka No	Yaş	Prolaktin (ng/ml)	T.Testosteron (ng/dl)	FSH (MIU/ml)	LH (MIU/ml)	Fossanavik Ateşi(C°)	Sublingual Ateş(C°)
1	36	2.91	406	0.99	1.5	36.5	37.3
2	32	9.2	622.9	1.81	0.63	36.7	37.6
3	22	5.33	559.81	3.86	1.68	36.6	37.5
4	23	6.28	661.2	4.8	3.36	36.7	37.5
5	24	6.54	510.31	9.50	0.39	36.6	37.3
6	37	2.98	483	5.33	1.73	36.3	37.2
7	33	6.12	888.8	4.44	0.39	36.3	37.6
8	35	1.11	741.6	8.88	1.58	36.2	37.4
9	18	5.96	683	4.26	1.01	36.3	37.6
10	21	12.88	488.4	2.6	2.9	36.2	37.4
11	24	14.88	933.3	7.1	1.9	36.1	37.3
12	34	12.2	703.5	6.3	1.6	36.4	37.6
13	35	12.94	458.06	8.06	1.88	36.5	37.2

**Tablo 4: Kontrol Grubu**  
(40 yaş üzeri)

Vaka No	Yaş	Prolaktin (ng/ml)	T.Testosteron (ng/dl)	FSH (MIU/ml)	LH (MIU/ml)	Fossanavik Ateşi(C°)	Sublingual Ateş(C°)
1	44	10.2	446	4.21	0.41	36.5	37.3
2	40	7.1	488.4	2.6	2.9	36.2	37.4
3	57	9.27	622.67	21.05	2.72	36.3	37.2
4	61	19.36	566.48	5.26	1.31	36.1	37.3
5	53	14.39	522.96	36.2	0.06	36.4	37.3
6	62	36.68	339.40	30.79	1.62	37.3	37.6

meyen hastamız 65 yaşında idi ve total testosteronu da çok düşük idi. Bu hastamızın empotans nedeni yukarıdaki şekilde de açıklanabilir.

Empotansa sebep olan faktörlerden birisi de serumdaki prolaktin seviyesinin yükselmesidir (10). Hiperprolaktinemiye, ilaç kullanımı, kronik böbrek yetmezliği, hipofiz adenomu sebep olabilir veya hiperprolaktinemi idiyopatik olabilir. Bizim çalışmamızda iki hastada prolaktin seviyesi yüksek bulundu ancak hastalarımıza detaylı tetkik

yaptırılmadığından kesin sebep anlaşılamadı.

Penil sıcaklığın ölçülmesi, penil arteriyel obstrüksiyonun yol açtığı empotansın teşhisinde bir test olarak kullanılabilirliği bildirilmiştir (6). Yine aynı araştırmacılar tarafından sublingual ateşin, fossa navikularis ateşinden en az 3 C° den fazla olursa anlamlı olacağını belirlemişlerdir. Bizim çalışmamızda tüm hasta ve kontrol grubunda sublingual ateş fossa navikularis ateşinden fazla bulunmuş ancak hiçbirinde fark 3 C° den fazla ölçülmemiştir.

**Tablo 5: Empotanslı hasta gruplarının, kontrol gruplarıyla istatistikî mukayesesi**

Gruplar	Ortalama Yaş	Ortalama Prolaktin	Ortalama T.Testosteron	Ortalama FSH	Ortalama LH	Ortalama Fossa Navik Ateşi	Ortalama Sublingual Ateş
<b>Empotanslı Hastalar</b>							
I	28.2±5.99	9.63±8.43	606.84±224.7	30.32±18.77	2.46±2.12	36.46±2.12	37.34±0.2
II	52.8±9.20	7.03±3.66	369.62±205.16	27.84±14.7	2.30±1.23	36.18±0.08	37.16±6.1
<b>Kontrol Grubu</b>							
III	26.46±6.52	7.59±4.30	626.14±163.58	4.98±2.62	1.55±0.91	36.4±0.20	37.42±0.1
IV	51.16±7.88	16.16±10.95	467.65±98.80	16.60±14.7	1.50±1.16	36.46±0.43	37.35±0.1
I ile II'nin karşılaştırılması		p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05
III ile IV'ün karşılaştırılması		p<0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05
I ile III'nin karşılaştırılması		p>0.05	p<0.05	p<0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05
II ile IV'ün karşılaştırılması		p>0.05	p>0.05	p<0.05	p>0.05	p>0.05	p<0.05

## SONUÇ

Empotans şikayeti ile müracaat eden hastaların etyolojisini tesbit için yapılan fizik muayene, laboratuvar ve radyolojik tetkiklerimiz sonucu 15 ha-

stanın 10'unda FSH anlamlı olarak yüksek bulundu. Fossa navik ateşi ile sublingual ateş arasındaki fark anlamsızdı. 15 hastadan sadece 1'inde kavernoziografi ile venöz kaçak tesbit edildi.

## KAYNAKLAR

1. Shabsigh R, Fishman U, Scott FB. Evaluation of erectile impotence. Urology 1988; 32: 83.
2. Lue TF. Male sexual dysfunction. In: Tanagho EA, McAninch JW. Smith's general urology. Sanmateo California: Appleton and lanfe Medical Book, 1988: 37-668.
3. Virag R, Legman Z, Wang G, Dervange H. Lutilisation de l'erection pansive dans l'exploration de la puissance d'oringine vascularite contraception, fertilité. Sexualite 1978; 7: 707.
4. Lue TF, Hricak H, Schmidt RA, Tanagho EA. Functional evaluation of penile veins by cavernosography in papaverine induced erection J Urology 1986; 135: 479.
5. Ishii N, Mitsukawa S, Shirai M. Studies on male sexual impotence report IV, rifferential diagnosis of organic and functional impotence by determining penile skin temperature. J Urology 1977; 68: 136.
6. Jevitch MJ. Penile body temperature as screnning test for penile arterial obstruction in impotence. J Urology 1981; 27: 132.
7. Puyau F, Lewis RW. Corpus cavernosography pressure plow and radiography. Invest Radiol 1983; 18: 517.
8. Rajfer J, Resciszewski A, Mehninger M. Prevalance of corporal venous leakage in impotent men. J Urology 1988; 140: 69.
9. Pirke KM, Doerr P. Age remated changes in free plasma-testosterone and oestradiol. Acta Endocrinol 1975; 80: 171.
10. Banereft J, Wu FC. Changes in erectile responsiveness during androgen replasment therapy. Are Sex Behav 1983; 12: 59-66.