

1977 — 1979 YILLARI ARASINDA  
KLİNİĞİMİZDE UYGULANAN ÜRODİNAMİ ÇALIŞMALARI\*

URODYNAMIC STUDY = TWO YEARS EXPERIENCE

Dr. Ahmet Bölükbaşı\*\*

Dr. Murat Sade\*\*

Dr. Necdet Erdoğan\*\*\*

Dr. Kemal Sarıteke\*\*\*\*

**Özet :** 1977 — 1979 yılları arasında Kayseri Üniversitesi Gevher Nesibe Tıp Fakültesi Hastanesine başvuran lomber disk hernisi, enürezis ve benign prostat hipertrofili hastalar ürodinamik yöntemler ile incelendi. Hasta gruplarına tedavi öncesi (ameliyat öncesi) ve tedavi sonrası (ameliyat sonrası) olmak üzere 92 üroflovetri, 136 sistometri, 125 üretral profil basınç (UPP) çalışmaları yapıldı. Üroflovetrik çalışmada; her üç grup hastanın üroflovetrik değerlerinin tedavi sonrası düzelme gösterdiği saptandı. Sistometrik değerlendirmede; lomber disk hernili vak'alarda mesane kapasitesinde düzelme, enürezisli vak'alarda kapasite, maksimum işeme basıncı ve miksiyon hissinin duyulduğu hacimde artma, inhibe edilemeyen kontraksiyonda azalma, prostat hipertrofili vak'alarda ise sistometrik bulgularda normale doğru bir dönüş olduğu gözlemlendi. Üretral profil basınç ölçümünde; disk hernilerinde belirgin olan eksternal sifinkter spastisitesi, posterior üretra basıncı ve maksimum üretral kapanma basıncında azalma olduğu, Enüreziste; üretra profil basınç değerlerinde nisbi bir azalma olduğu, prostat hipertrofisinde; eksternal sifinkter basıncında belirgin bir artma olduğu izlendi.

\* V. Ulusal Türk Üroloji Kongresinde Tebliğ edilmiştir.

\*\* Kayseri Üniversitesi Gevher Nesibe Tıp Fakültesi Üroloji Bilim Dalı doçenti.

\*\*\* Aynı bölüm asistanı.

\*\*\*\* Aynı bölüm asistanı.

**Summary :** Urodynamic studies were made between 1977 - 1979 on the patients with lomber Discal Hernia, Enürezis and Benign Protatic Hyperplasia.

Total 92 Uroflowmetric, 136 cystometric and 125 uretral profile pressure (UPP) studies were performed on both pre and post operative period.

Uroflowmetric study revealed that preoperative values returned to the normal levels post operatively in all groups.

On cystometric examination the increased capacity of the bladder was diminished to normal limits in the patients with lomber discal hernia; the capacity at first desire to void and maximal voiding pressure was increased but uninhibited contractions of bladder was decreased after treatment in the enuretic patients; and increased intravesical pressure, decreased capacity were rather normal post operatively in the patients with Benign Prostatic Hyperplasia.

On urethral profile pressure study, the prominent spasticity of external urethral sphincter, elevated posterior urethral pressure and maximal urethral closure pressure were improved post operatively in the patients with lomber discal hernia; the UPP values were diminished after medication in enuretic patients; and external sphincteric pressure were higher than the preoperative values in the cases with Benign Prostatic Hyperplasia.

## GİRİŞ

Ürodinami, idrar atılımının morfolojik, fizyolojik biyomekanik ve hidrodinamik yönlerini değerlendiren tanısal bir yöntemdir. Tıbbi teknoloji geliştikçe, üriner sistemin normal ve patolojik durumlarda ne gibi dinamik değişikliklerin olduğu konusunda yapılan çalışmalar ilerlemiş, önceleri su manometrisi (Arnold ve Valk, 1920), civalı manometre (Rose, 1927) kullanılarak yapılan araştırmalar daha sonra yerlerini elektronik kayıt yapan türlü aygıtlarla yapılan çalışmalara terk etmiştir (5).

Eideki verilere göre, yurdumuzda Günalp (1951), Vatandaşlar (1973), Sağlam (1977), Ülgen ve arkadaşları (1977), Güner (1978), Güner ve arkadaşları (1979), Ürodinami ile ilgili çalışmalar yapmış-

lar, alt üriner traktus hastalıklarında, enüreziste, bu yöntemlerin yararını araştırmışlardır (5).

Bu konudaki son gelişmeler ile, ürodinamik yönden iyi bir şekilde değerlendirme yapıldığı takdirde, bazı üriner semptomların (irritabil mesane gibi) ve üriner semptomu bulunmayan nörojenik kökenli travmalar ve nörojenik hastalıkların fizyopatolojisi kolayca değerlendirilebilmekte, hastalığın tedavisi açısından patolojinin lokalizasyonu kolaylıkla yapılabilmekte ve kesin tedavi için yöneltici değerlere ulaşılabilmektedir.

Bu çalışmada K.Ü. Gevher Nesibe Tıp Fakültesi Üroloji Bilim Dalı, Ürodinami Lâboratuvarında 1977 - 1979 yılları arasında gerçekleştirilen ve henüz araştırma safhasında bulunan ürodinamik bulgular takdim edilmektedir.

## MATERYEL VE METOD

Bu çalışmada uluslararası Kontinans Cemiyeti'nin öngördüğü yöntem, tarif ve birimler kullanılmıştır (7).

1. Hasta Grupları : Hastanemize başvuran hastalardan lomber disk hernisi, enürezis ve benign prostat hipertrofisi bulunan hastalar çalışma kapsamına alındı. Bu hastalardan her birine tedavi öncesi ve tedavi sonrası ürodinamik yöntemler (Üroflovetri, sistometri ve üretraprofil basıncı) uygulandı.

II. Ürodinamik yöntemler : Hastalara «Wolf Uroflow-Sistometer 2018 aygıtı kullanılarak sırasıyla, üroflovetri, sistometri ve üretraprofil basıncı ölçümleri yapıldı. Buna göre, tedavi öncesi ve sonrası olmak üzere 92 üroflovetrik, 136 sistometrik ve 125 üretra profil basınç ölçümleri yapıldı.

### A. Üroflovetri :

Enaz 150 cc. idrar yapan hastalar, üroflovetrik yöntem ile değerlendirildi. Üroflovetri ayakta uygulandı, kadın hastalarda gereç eksikliği nedeniyle bu yöntem uygulanamadı. Bu yöntemle,

- (1) Maksimum akım hızı (Maksimum işeme hızı)
- (2) İşeme zamanı (Akım zamanı)

(3) İşenen hacim

(4) Ortalama işeme hızı değerlendirildi.

B. Sistometri :

Sistometri sırtüstü yatar pozisyonda uygulandı, hastalarda önce rezüdüel idrar olup olmadığı kaydedildikten sonra, 150 ml/dk. hız ile steril irrigasyon sıvısı infüzyonu sırasında devamlı kayıt tekniği ile sistometrogram eğrisi elde edildi. (Irrigasyon sıvısının yüksekliği, pubisten 1.5 - 1.8 m. dir) Bu sırada her 100 cc. sistometrogram üzerinde işaretlendi, sonuçlar m bar (1 m bar = 1.020 cm. H<sub>2</sub>O) cinsinden değerlendirildi. Böylece hastaların;

(1) İlk miksiyon hissini (derinduyu) bulunduğu basınç.

(2) Mesane içi basınç

(3) Kapasite

(4) Maksimum işeme basıncı

(5) İnhibe edilemeyen kontraksiyonlar (İEK)

(6) Rezüdüel hacim değerleri, saptandı.

C. Üretra Profil Basıncı (UPP) :

Üretra profil basınç eğrileri, 2-20 ml/dak. infüzyon hızı ve 20 sm./dak. geri çekme hızı (kateter) ile elde edildi. Elde edilen eğriden;

(1) Eksternal sifinkter basıncı (ESP)

(2) Posterior üretra basıncı (PUB)

(3) Maksimum üretra kapanma basıncı (MUCP) değerleri belirlendi.

## BULGULAR

### 1. Üroflovmetrik Bulgular

TABLO : I ÜROFLOVMETRİ BULGULARI

HASTA GRUPLARI	LOMBER DİSK HERNİSİ ENÜREZİS				B.P.H.	
	Pre op	Post op	ted Ö.	ted. S.	Pre op	Po. Op
n	35	14	13	9	19	9
Vol ml.	247.0	251.4	181.5	323.3	277.9	253.7
İşeme süresi sn.	27.6	24.4	15.9	15.2	42.3	26.3
Or. İş. hızı ml/sn	9.3	12.0	12.5	22.1	9.6	12.4
Maks. iş. hız. ml/sn	16.4	23.1	20.6	30.6	10.4	20.8

Her üç grup üroflovetrik yöntem ile değerlendirildiğinde;

1. Lomber disk hernilerinde; ameliyat sonrası işeme zamanı ortalamalarında bir azalma olduğu, ortalama işeme hızları ortalamalarında bir artma olduğu gözlenmiştir.

2. Enürezisli hastalarda; Tedavi sonrası işenen volum ortalamalarında, ortalama ve maksimal işeme hız ortalamalarında bir artma olduğu saptanmıştır.

3. B.P.H. lu hastalarda da, ameliyat sonrası işeme zamanında azalma, ortalama ve maksimal işeme hızları ortalamalarında ise bir artma olduğu belirlenmiştir (Tablo : 1).

## II. Sistometrik Bulgular (Tablo II) :

Her üç grup hastalar, tedavi öncesi ve tedavi sonrası olmak üzere sistometrik yöntemler ile değerlendirildiğinde;

TABLO : II SISTOMETRİ BULGULARI

HASTA GRUPLARI	LOMBER DİSK HERNİSİ		ENÜREZİS		B.P.H.	
	Pre op	Post op	ted Ö.	ted. S.	Pre op	Po. Op
n	46	23	22	12	24	9
Rezüdü ml.	31.6	13.9	4.1	1.2	233.0	41.1
Mesane içi ba. sm. su	77.6	78.0	84.5	90.0	113.9	103.0
İlk işeme hissi ml.	309.1	291.0	213.1	336.2	260.4	230.0
Kapasite ml.	549.3	501.7	337.9	475.0	445.0	440.5
İ.E.K. (% si)	4.0	8.0	50.0	25.0	25.0	25.0

1. Lomber disk hernilerinde, ameliyat sonrası değerlerde önemli bir değişiklik olmadı.

2. Enüretik hastalarda, Miksiyon hissini duyulduğu volumde artma, mesane içi basınç ortalamaları, İnhibe edilemeyen kontraksiyon yüzdesinde azalma, mesane kapasitesi ve Maksimal işeme basınç ortalamalarında artma olduğu belirlendi.

3. Benign Prostat Hipertrofili hastalarda da, ameliyat sonrası bütün sistometrik değerlerde azalma olduğu saptandı (Tablo : 2)

### III. Üretra Profil Basınç Bulguları (UPP, Tablo : III) :

Her üç grup hastaların üretra profil basınç değerleri ortalamaları incelendiğinde;

TABLO : III UPP BULGULARI

HASTA GRUPLARI	LOMBER DİSK HERNİSİ		ENÜREZİS		B.P.H.	
	Pre op	Post op	ted Ö.	ted. S.	Pre op	Po. Op
n	42	22	19	11	23	8
M.U.C.P. sm su	42.7	39.0	59.3	45.4	47.5	56.0
P.U.P. sm Su	57.9	47.9	56.0	49.6	40.6	41.5
E.S.P. sm Su	76.4	65.2	78.6	64.3	62.6	77.2

1. Lomber disk hernili vakaların üretra profil basınç değerleri incelendiğinde, ameliyat sonrası maksimal üretral kapanma basıncı, posterior üretra basınç ve eksternal sfinkter basınç ortalamalarında belirgin azalma olduğu saptandı.

2. Enürezisli vakaların tedavi sonrası değerlerde de tedavi öncesi değerlere göre azalma olduğu görüldü.

3. Benign prostat hipertrofili vakalarında ise, Maksimal üretral basınç ortalamalarında önemli bir değişiklik olmadığı belirlendi.

### TARTIŞMA

Bu çalışmada incelenen her üç grupta, tedavi öncesi ve tedavi sonrası ortalama ürodinamik değerler gözden geçirilmiştir. Buna göre;

Lomber disk hernili hastalarda, ameliyat öncesi düşük olan ortalama işeme hızı, maksimal işeme hızı, ameliyat sonrası devrede artmış, genle normalin üst sınırında bulunan maksimum mesane kapasite-

sinde ortalama 50 cc. azalma olmuş, Eksternal sifinkter basıncında ise ameliyat öncesine göre azalma bulunmuştur.

Güner (5), Güner ve ark. (6), 20 vak'alık İ.V. Disk H.li serilerinde, klinik şikâyeti bulunan hastaların % 60.8 inde, bu şikâyetlerle miyelografi yapılan hastaların % 75.0 inde düşük akım hızı, vak'aların % 70 inde eksternal sifinkter basıncında ileri derecede artma, gene vak'aların % 80 inde de sistometrik yönden hipotonik mesane bulguları saptamışlardır.

Rosomoff ve ark. (10), ise, disk hernili hastaların % 83 ünde hipotonik mesane, ve vak'aların % 86 sında rezüdüel idrarın 50 cc. nin üzerinde olduğunu saptamışlardır.

Güner (5), Güner ve ark. (6), bu sistometrik bulguları, artan eksternal sifinkter basıncı ve azalan idrar akım hızını ağrı nedeniyle gelişen hipotonik mesane ile ilgili olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Bizim bulgularımız ortalama değerleri içermekle birlikte, ortalama işeme hızı ve maksimal işeme hızında preoperatif devrede elde edilen düşük değerler ve bu bulguların post operatif devrede normal değerlere ulaşması, yukarıda belirtilen çalışmaları destekler görülmüştür.

Enürezisli hasta grubunda ise, ortalama işeme hızı, maksimal işeme hızı ve işenen idrar miktarında tedavi öncesi bulunan düşük değerlerde, tedavi sonrası artma olduğu görülmüş, sistometride kapasite ve miksiyon hissinin duyulduğu hacim de artma, inhibe edilemeyen kontraksiyon oranında (% sinde) azalma olduğu, UPP değerlerinde ise gene tedavi sonrası öncesine göre azalma saptanmıştır.

Torrens ve ark. (12), enürezisli hastalarında yüksek oranda inhibe edilemeyen kontraksiyon bulunduğunu, Pompeius, (9) Üriner enfeksiyonlu enüretiklerin % 50 sinde irritable mesane olduğunu saptamışlar ve enürezisi, infantil küçük mesane, mesanenin duysal lezyonları, kortikal ve subkortikal disfonksiyonlar, inhibe edilemeyen kontraksiyonlar ya da sifinkter fonksiyonlarının inhibisyonlarına bağlamışlardır.

Bu çalışmada, enürezisli hastalar, ayrı bir araştırma konusu olmak üzere üç ayrı tedavi yöntemi uygulandı. Bu nedenle bizim çalışmamızda, enürezisli hastalarda tedavi öncesi görülen İ.E.K. oranı % 50 iken bu oran tedavi sonrası % 25 e düşmüştür. Enürezis ile il-

gili patolojik nedenin İ.E.K. olması yukarıda belirtilen çalışmalar ile uyumluluk göstermektedir. Bunun yanında çalışmamızda, enüretiklerde, maksimal mesane kapasitesinde ve işeme hissini duyulduğu mesane kapasitesinde artma olduğu görüldü. Yapılan UPP çalışmasında bu grup hastalarda, tedavi sonrası azalmış basınç değerleri kullanılmakta olan ilaçlarla bağdaştırılabilirse de bu konu daha ileri bir çalışma gerektirir kanısındayız.

Benign prostat hipertrofili hastaların ameliyat öncesi değerlerinde, uzamış akım zamanı, azalmış maksimal ve ortalama akım hızı bulundu. Bu değerler ameliyat sonrası devrede düzelme göstermektedir. Sistometrik değerlendirmede, intra vesikal ve maksimal işeme basınçlarında 10.2 cm. H<sub>2</sub>O civarında azalma olduğu, UPP değerlerinde ise, ameliyat sonrası presifinkterik ve sifinkter basınçlarında artma olduğu görülmektedir.

Djurhuus ve ark. (4), BPH. lı hastalarda, elde ettikleri UPP değerlerinde yükselme olduğunu, post operatif devrede ise basınç değerlerinin sfinkterik bölgede sınırlı kaldığını, Bates ve ark. (2) benzer çalışmada, mesane boynunda rezistansın arttığını, mesane içi basınçta 50-100 cm. H<sub>2</sub>O ya kadar yükselme olduğunu belirtmişlerdir. Tanago, 10 cc/sn. den düşük bulunan ortalama akım hızının obstrüksiyonu gösterdiğini ileri sürmüştü, Mayo ve Ansel (8), ortalama maksimal üretral basıncı 30.8 cm H<sub>2</sub>O, Anderson ve Bradley (1), ameliyat öncesi maksimal üretral basıncı 85, ameliyat sonrası gene 84 cm H<sub>2</sub>O olarak saptanmış, Diocno ve De Ridder (3) ise bu değerleri 75 cm H<sub>2</sub>O olarak belirtmişlerdir. Üroflow çalışması ile Stubbs ve Resnick (11), tedavi öncesi ortalama 9 cc/sn olan maksimal akım hızının tedavi sonrası 19 cc/sn ye yükseldiğini göstermişlerdir.

Bizim çalışmamızda elde edilen sistometrik ve üroflometrik değerler, yukarıda belirtilen araştırmadakilere uyumlu bulunmuş, ancak, sfinkterik basınç değerlerinde tedavi sonrası 14.6 m bar (14.9 cm H<sub>2</sub>O) artış saptanmıştır. Bu değerler vaka sayısının azlığı nedeniyle daha da genişletilecek, hastalığın klinik septomlar ve dinamik bulgular ile olan korelasyonu, ileride bir başka yazıda belirtilecektir.

#### KAYNAKLAR

1. Anderson, J.T. and Bradley, W.E.: Detrusor and Urethral dysfunction in prostatic hypertrophy. Br. J. Urol, 48: 493, 1976.



2. Bates, C.P., Arnold, E.P., Griffiths, D.J.: The nature of the abnormality of bladder neck obstruction. *Br. J. Urol*, 47 : 651, 1975.
3. Diocno, A.C. and DeRidder, P.A.: Carbon Dioxide urethral pressure Profiles in males. *Urology*, 10 : 1366, 1977.
4. Djurhuus, J.C., Hausen, R.I. and Nerstrom, B.: Urethral Pressure Profile in prostatic surgery : A preliminary report. *Scand J. Urol. Nephrol.* 9:87, 1975.
5. Güner, S.: Ürodinaminin Spinal kord patolojileri ve alt üriner traktus hastalıklarında tanıs ve tedavi etkinliği kontrolündeki değeri. H.Ü. Gevher Nesibe Tıp Fakültesi Üroloji Bilim Dalı Uzmanlık Tezi, 1978.
6. Güner, S., Bölükbaşı, A., Sade, M., Güner, M., Acar, Ü.: İnter Vertebral Disk hernilerinde Ürodinamik Bulgular: Ön çalışma. *Kayseri Üniversitesi Gevher Nesibe Tıp Fakültesi Dergisi*, 1 (1): 75-85, 1979.
7. International Contience Society.: First report on the standardisation of terminology of lower Urinary Tract Function: *Br. J. Urol*, 48: 39 - 42, 1976.
8. Mayo, M.E., and Ansel, J.S.: Urodinamic assesment of incontinence after prostatectomy. *J. Urol.*, 122: 60-61, 1979.
9. Pompeius, R.: Cystometry in paediatric enuresis. *Scand. J. Urol. Nephrol.* 5 : 22 - 228, 1971.
10. Rosomoff, L.H., et al.: Cystometry as an adjunct in the evaluation of lumber disc Syndromes. *J. Neurosurg.* 33 (7): 67-74 1970.
11. Stubbs, J.A. and Resnick, I.M.: Office uroflowmetry using a maximum flow rate purge meter. *J. Urol.* 122 : 62-63, 1979.
12. Torrens, M.J., and Collins C.D.: The Urodynamic assessment of adult enuresis., *Br. J. Urol.*, 47 : 433-440, 1975.