

Çocuklarda ardışık ürodinamik inceleme gerekli midir?*

Nizamettin KILIÇ, Emin BALKAN, Semra AKGÖZ, Hasan DOĞRUYOL

Uludağ Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Çocuk Ürolojisi Bilim Dalı ve Biostatistik Anabilim Dalı, Bursa

Özet

Amaç: Uluslararası çocuk kontinans grubu çocuklarda daha doğru ve güvenli verilere ulaşmak için ardışık iki ürodinamik inceleme yapmayı önermektedir. Bu çalışmanın amacı çocuklarda aynı seansta ve pozisyonda ardışık olarak yapılan ürodinamik incelemeleri karşılaştırmak ve ikinci incelemenin gerekliliğini sorgulamaktır.

Gereç ve Yöntem: 100 hastanın ürodinamik kayıtları geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Olguların 46 sı erkek, 54 ü kızdır. 38 olguya enürezis diurna ve sıkışma inkontinansı, 22 olguya meningomyelosele, 17 olguya VUR, 8 olguya anal atrezi, 6 olguya PUV ve 9 olguya diğer gerekçelerle ürodinamik inceleme yapılmıştır.

Bulgular: Sistometri esnasında; kapasite, başlangıç ve bitiş basınçları farkı (ΔP), komplians ve detrusor instabilitesi (DI) varlığı araştırılmıştır. Akım fazında ise; kaçırma basıncı, maksimal akım hızı, maksimal işeme basıncı, maksimal akım hızı esnasındaki intravezikal basınç değeri, EMG ve rezidüel idrar varlığı araştırılmıştır. Kapasite, başlangıç ve bitiş basınçları arasındaki fark (ΔP), komplians ve kaçırma basıncı değerleri açısından iki inceleme arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede düzelmeye saptanmıştır. İlk incelemede DI saptanan 65 hastanın 45 inde (% 69.2) aynı bulgu ikinci incelemede de saptanırken, 20 olguda (% 30.8) DI gözlenmemiştir. Normokontraktıl detrusor gözlenen 36 olgunun sadece birinde ikinci incelemede DI gözlenmiştir. İlk incelemede detrusor sfinkter disinerjisi (DSD) saptanan 17 hastanın 13'ünde (% 76.5) aynı bulgu ikinci incelemede de saptanırken, 4 olguda (% 23.5) DSD gözlenmemiştir.

Sonuç: DI ve DSD ilk ürodinamik incelemede daha sık olarak görülmektedir. Normokontraktıl detrusor ve sinerjik EMG varlığında ikinci incelemeye gerek yoktur.

Anahtar kelimeler: Ardışık ürodinami, çocuklar

Summary

Is it necessary to perform sequential urodynamics in children?

Aim: International Children's Continence Society (ICCS) recommends performing at least 2 sequential urodynamics in children to get reliable data. The aim of this study is to compare the results of 2 sequential urodynamics, performed during a single session in the same child and to question the necessity of the second procedure.

Material and Method: The results were obtained from 100 children who underwent 2 sequential urodynamics. There were 46 boys and 54 girls. Urodynamics performed for the diagnosis of enuresis diurna and urge incontinence (38), meningomyelocele (22), VUR (17), anal atresia (8), PUV (6), and others (9). During cystometry; capacity, rise in bladder pressure (ΔP), compliance and the presence of detrusor instability (DI) were investigated. During flow; leak point pressure, maximal flow rate, maximal voiding pressure, intravesical pressure at maximal flow, EMG and residual urine were investigated.

Results: There was statistically significant difference in capacity, ΔP , compliance and leak point pressure between two sequential urodynamics. Of the 65 children who exhibited DI on first study, 45 (69.2 %) also showed DI on second study and 20 (30.8 %) did not. Of the 36 children who had no DI on first study, all but one patient had no DI on second study. Of the 17 children who exhibited detrusor sphincter dyssynergia (DSD) on first study, 13 (76.5 %) also showed DSD on second study and 4 (23.5 %) did not.

Conclusion: DI and DSD are more frequent on the first urodynamics. In the presence of normocontractile detrusor and synergic sphincter, we recommend that second urodynamics is unnecessary.

Key words: Sequential urodynamics, children

*XXII. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresi'nde sunulmuştur, 8-11 Eylül 2004, Bursa

Adres: Dr. Nizamettin Kılıç, Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Çocuk Ürolojisi Bilim Dalı, Görükle, 16059, Bursa

Yayına kabul tarihi: 13.9.2005

Giriş

Ürodinamik inceleme alt üriner sistem fonksiyonlarının değerlendirilmesinde klinisyenlere oldukça fay-

dalı bilgiler veren bir araştırma yöntemidir (5). Çocuklarda ürodinamik incelemelerin uygulanması ve yorumlanması ileri derecede sabır ve bilgi birikimini gerekli kılmaktadır. Ürodinami laboratuvarı içerisinde oldukça karmaşık cihazlar ve çok sayıdaki kateter varlığı çocukta korku ve kaygıya neden olmaktadır (1). Bu nedenle Uluslararası çocuk kontinans grubu çocuklarda daha doğru ve güvenli verilere ulaşmak için ardışık iki ürodinamik inceleme yapmayı önermektedir (7). Bu çalışmanın amacı çocuklarda aynı seansta ve pozisyonda peşpeşe yapılan ürodinamik incelemeleri karşılaştırmak ve ikinci incelemenin gerekliliğini sorgulamaktır.

Gereç ve Yöntem

Şubat 2003-Haziran 2004 tarihleri arasında ürodinamik inceleme yapılan 100 hastanın kayıtları geriye dönük olarak değerlendirilmiştir. Ürodinamik incelemeler aynı seansta ardışık olarak 2 kez tekrarlanmıştır. Olguların 46'sı erkek, 54'ü kızdır. 38 olguya enürezis diurna ve sıkışma inkontinansı, 22 olguya meningomiyelozel, 17 olguya VUR, 8 olguya anal atrezi, 6 olguya PUV ve 9 olguya diğer gerekçelerle ürodinamik inceleme yapılmıştır. Sistometri esnasında; kapasite, başlangıç ve bitiş basınçları, komplians ve detrusor instabilitesi (DI) varlığı araştırılmıştır. Akım fazında ise; kaçırma basıncı, maksimal akım hızı, maksimal işeme basıncı, maksimal akım hızı esnasındaki intravezikal basınç değeri, EMG ile detrusor sfinkter dissinerjisi (DSD) varlığı ve rezidüel idrar varlığı araştırılmıştır.

İstatistiksel analizler: Bilgisayarda "SPSS for Windows" (ver. 10.0) yazılımı kullanılarak elde edilmiştir. Veriler ortalama (\pm SS) veya gerektiğinde ortanca değer olarak sunulmuş, ilk ve ikinci ürodinamik çalışmanın değişken değerlerinin farklılığı Wilcoxon sıra toplamları testi ile araştırılmıştır. DI ve DSD varlığının çalışmalar arasında anlamlı değişim gösterip göstermediği Mc-Nemar testi ile incelenmiş ve tüm analizlerde 0.05 anlamlılık düzeyi olarak kabul edilmiştir.

Bulgular

Dolum fazı: Kapasite, başlangıç ve bitiş basınçları arasındaki fark (Δ P) ve komplians değerleri açısın-

dan iki inceleme arasında istatistiksel olarak anlamlı derecede düzleşme saptanmıştır (Tablo 1). İlk incelemede DI saptanan 65 hastanın 45 inde (% 69.2) aynı bulgu ikinci incelemede de saptanırken, 20 olguda (% 30.8) DI gözlenmemiştir. DI oranının ikinci incelemedeki bu azalması istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık doğurmaktadır (Tablo 2). Normokontraktıl detrusor gözlenen 35 olgunun sadece birinde ikinci incelemede DI gözlenmiştir.

Akım fazı: Kaçırma basınçları arasındaki farklılık

Tablo 1. Dolum fazına ait ürodinamik değerler.

*Ürodinamik parametreler	1. çalışma	2. çalışma	** p değeri
Kapasite (ml)	156.8 \pm 97.5 120.0 [35-450]	172.4 \pm 104.1 130.0 [30-360]	P=0.000
Δ P (cmH ₂ O)	34.06 \pm 22.59 28.00 [7-122]	28.06 \pm 17.42 24.00 [6-95]	P=0.000
Komplians (ml/cmH ₂ O)	7.48 \pm 8.63 5.00 [0.95-47.70]	9.02 \pm 8.07 6.58 [1.07-44.28]	P=0.000

Tablo 2. Detrusor instabilitesi varlığı (tablo anlaşılır değil??? GK).

1. Çalışma	2. çalışma		Toplam
	Stabil	İnstabil	
Stabil	34 (% 97.1)	1 (% 2.9)	35
İnstabil	20 (% 30.8)	45 (% 69.2)	65
Toplam	54	46	100

Tablo 3. Akım fazına ait ürodinamik değerler.

*Ürodinamik parametreler	1. çalışma	2. çalışma	**p değeri
Kaçırma basıncı (cmH ₂ O)	76.53 \pm 20.40 76.00 [41-154]	74.30 \pm 32.44 63.00 [45-186]	P=0.001
Q max (ml/sn)	12.76 \pm 9.60 12.00 [0.00-43.00]	12.11 \pm 8.00 10.00 [0.00-36.00]	p>0.05
PvesQmax (cmH ₂ O)	72.11 \pm 23.41 70.00 [36-133]	75.11 \pm 22.20 75.50 [38-145]	p>0.05
Max. void. pres. (cmH ₂ O)	93.15 \pm 29.77 83.00 [36-150]	91.04 \pm 24.50 93.00 [38-150]	p>0.05
Rezidüel idrar (ml)	10.59 \pm 18.36 0.00 [0.00-115]	9.71 \pm 17.76 0.00 [0.00-120]	p>0.05

Tablo 4. DSD varlığı (tablo anlaşılır değil???) GK).

1. çalışma	2. çalışma		Toplam
	Sinerjik	Dissinerjik	
Sinerjik	83 (% 100.0)	—	83
Dissinerjik	4 (% 23.5)	13 (% 76.5)	17
Toplam	87	13	100

Tablo 5. Stabil detrusorlu olgular: Dolum fazına ait ürodinamik değerler.

*Ürodinamik parametreler	1. çalışma	2. çalışma	**p değeri
Kapasite (ml)	186.32±106.57 170.00 [60-450]	202.06±115.01 210.00 [70-600]	P=0.004
Δ P (cmH ₂ O)	32.00±19.31 28.00 [7-122]	26.62±16.17 23.00 [6-62]	P=0.000
Komplians (ml/cmH ₂ O)	9.36±10.88 5.00 [0.95-47.70]	11.18±9.89 9.54 [1.53-44.28]	P=0.006

Tablo 6. Stabil detrusorlu olgular: Akım fazına ait ürodinamik değerler.

*Ürodinamik parametreler	1. çalışma	2. çalışma	**p değeri
Kaçırma basıncı (cmH ₂ O)	74.26±14.73 70.00 [47-98]	67.44±14.85 63.00 [45-102]	P=0.001
Q max (ml/sn)	13.29±9.55 12.00 [0.50-43.00]	12.71±7.87 10.00 [0.30-32.00]	p>0.05
PvesQmax (cmH ₂ O)	71.03±18.94 70.00 [41-115]	78.68±20.25 78.00 [39-110]	p>0.05
Max. void. pres. (cmH ₂ O)	94.42±27.31 96.50 [49-134]	94.71±24.78 99.50 [49-125]	p>0.05
Rezidüel idrar (ml)	11.41±22.88 0.00 [0.00-115]	11.68±23.54 0.00 [0.00-120]	p>0.05

açısından iki inceleme arasında belirgin farklılık saptanmıştır (Tablo 3). Maksimal akım hızı, maksimal işeme basıncı, maksimal akım hızı esnasındaki intra-vezikal basınç değeri ve rezidüel idrar varlığı açısından iki inceleme arasında belirgin farklılık saptanmamıştır. EMG incelemesinde sinerjik özellik saptanan 83 olgunun tümünde ikinci EMG incelemesi de sinerjik olarak değerlendirilmiştir. İlk incelemede detrusor sfinkter dissinerjisi (DSD) saptanan 17 hastanın 13'ünde (% 76.5) aynı bulgu ikinci incelemede de

saptanırken, 4 olguda (% 23.5) inde DSD gözlenmemiştir, ancak aradaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir (Tablo 4).

Her iki çalışmada da stabil detrusor özelliği gösteren olguların sayısal değerlerinin karşılaştırılmasında ikinci incelemede dolum fazında kapasite, komplians ve ΔP (Tablo 5); akım fazında ise kaçırma basıncı değerlerinde istatistiksel olarak gösterilebilen anlamlı düzelme görülmektedir (Tablo 6).

Tartışma

Alt üriner sistem işlevlerinin değerlendirilmesinde gerek tanı ve gerekse de uygulanan tedavi yöntemlerinin başarısını değerlendirmekte ürodinamik çalışmaların önemi ve yeri günden güne artış göstermektedir (4). Genel ilke olarak Uluslararası Çocuk Kontinans grubu çocuklarda yapılan ürodinamik incelemelerin daha doğru ve güvenli sonuçlar vermesi için ardışık iki ürodinamik inceleme yapılmasını önermektedir (7). Çünkü ürodinami laboratuvarı içerisindeki oldukça karmaşık cihazlar ve çok sayıda kateter varlığı çocukta korku ve kaygıya neden olmaktadır (1). Biz de kliniğimizde 10 yılı aşkın bir süredir tüm çocuklarda ardışık en az iki ürodinamik inceleme yaparak sonuçları değerlendirmekteyiz. Bu işlemin gerekliliğini sorgulamak için ürodinamik inceleme yaptığımız son 100 hastanın kayıtları geriye dönük olarak değerlendirilmiştir.

Ardışık olarak yapılan ürodinamik incelemelerde, ikinci incelemede kapasite, komplians, ΔP ve kaçırma basıncı değerlerinde ve DI'nde anlamlı oranda düzelme görülmüştür. DI ve DSD ilk ürodinamik incelemede daha sık olarak görülmüştür. Chin-Peuckert ve ark. 2003 yılında yapmış oldukları çalışmada kapasite ve ΔP değerlerinde ardışık çalışmalar ile farklılık saptanamamakla birlikte, DI nin ilk çalışmada daha sık olarak görüldüğünü saptamışlardır (2). Mortensen ve ark.'da ikincil çalışmalarda kapasite artmasına dikkat çekmişlerdir (6). Bu düzelmede, ortama adaptasyon sürecinin, anksiyete ve korkunun giderilmesinin önemli olduğu kanısındayız. Norgaard ve ark.'da ilk çalışmada DI nin daha sık olarak görülmesinin en önemli nedeninin huzursuzluk, korku ve kaygı nedeniyle artan intraabdominal basınç olduğunu vurgulamaktadırlar (7). Çalışmamızın bu kısmının sonuçlarına göre bizde eğer arka arkaya iki ürodina-

mik inceleme yapıldı ise ikinci incelemenin sonuçlarını dikkate almanın daha uygun olacağı kanısına vardık. İlk incelemede DSD saptanan hastaların % 23.5'inde DSD'nin gözlenmediğinin saptanması da bu savı desteklemektedir. Eri ve ark.'da akım fazındaki parametrelerdeki düzelmenin dikkat çekici olduğunu vurgulamışlardır (3).

Her iki çalışmada da stabil detrusor özelliği gösteren olguların sayısal değerlerinin karşılaştırılmasında ikinci incelemede dolum fazında kapasite, komplians ve ΔP ; akım fazında ise kaçırma basıncı değerlerinde istatistiksel olarak gösterilebilen anlamlı düzelme görülmüştür. Yani ilk inceleme esnasında normal ürodinamik bulgular varsa (özellikle stabil detrusor varsa) ikinci incelemede farklı sonuçlar beklenmemelidir. Dolayısı ile bu durumda ikinci incelemeyi yapmak gereksiz bir işlem olup, zaman kaybı ve ek maliyete neden olmaktadır. Chin-Peuckert ve ark.'da DI yokluğunda ikinci çalışmayı yapmanın gereksizliğine dikkat çekmişlerdir (2).

Sonuç olarak çocukların alt üriner sistem işlevlerinin değerlendirilmesinde ikinci ürodinamik inceleme klinisyene daha yerinde bir yorum yapma olanağı

vermektedir. İlk incelemede stabil detrusor özelliği gösteren çocuklarda ikinci incelemeyi yapmak gereksizdir.

Kaynaklar

1. Bozkurt P, Kilic N, Kaya G, et al: The effects of intranasal midazolam on urodynamic studies in children. Br J Urol 78:282, 1996
2. Chin-Peuckert L, Komlos M, Rennick JE, et al: What is the variability between 2 consecutive cystometries in the same child? J Urol 170:1614, 2003
3. Eri LM, Wessel N, Berge V: Test-retest variation of pressure flow parameters in men with bladder outlet obstruction. J Urol 165:1188, 2001
4. Kilic N, Emir H, Sander S, et al: Comparison of urodynamic investigations before and after posterior sagittal anorectoplasty for anorectal malformations. J Pediatr Surg 32:1727, 1997
5. McGuire EJ, Woodside JR, Borden TA, et al: Prognostic value of urodynamic testing in myelodysplastic patients. J Urol 167:1049, 2002
6. Mortensen S, Lose G, Thyssen H: Repeatability of cystometry and pressure-flow parameters in female patients. Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct 13:72, 2002
7. Norgaard JP, van Gool JD, Hjalmas K, et al: Standardization and definitions in lower urinary tract dysfunction in children. International Children's Continence Society. Br J Urol 81 Suppl 3:1, 1998