



Pedriatrik ve Erişkin Travmatik Omurilik Hasarlı Hastalarda Ürodinamik Bulguların ve Önerilen Boşaltma Yönteminin Karşılaştırılması

Comparison of Urodynamic Findings and Prescribed Emptying Method in Paediatric and Adult Traumatic Spinal Cord Injury Patients

Ebru ÖZCAN, Murat ERSÖZ, Selami AKKUŞ*

Ankara Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara, Türkiye

*Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi, Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye

Özet

Amaç: Pedriatrik omurilik hasarlı olgularda ürodinamik bulguların ve önerilen boşaltma yönteminin incelenmesi ve erişkin omurilik hasarlı olgularla karşılaştırılması.

Gereç ve Yöntem: Otuz altı pedriatrik ve 46 erişkin omurilik hasarlı olguda ürodinamik bulgular ve önerilen boşaltma yöntemi retrospektif olarak incelendi.

Bulgular: Pedriatrik ve erişkin omurilik hasarlı olgularda ürodinamik bulgular sırasıyla aşağıdaki gibiydi: hiperaktif detrusor sıklığı 30/36, 28/46 ($p=0,027$), hipokomplian detrusor sıklığı 14/36, 11/46 ($p=0,144$), mesane doluluk duygusu yokluğu 20/36, 14/46 ($p=0,022$), depolama disfonksiyonu sıklığı 32/36, 33/46 ($p=0,057$), boşaltma disfonksiyonu sıklığı 35/36, 45/46 ($p=0,163$). Pedriatrik ve erişkin omurilik hasarlı olgularda önerilen boşaltma yöntemi sıklıkları sırasıyla spontan işeme-katetersiz boşaltma 5/36, 4/46, aralıklı kateterizasyon 11/36, 32/46, kalıcı üretral kateter 20/36, 10/46 idi ($p=0,002$).

Sonuç: Pedriatrik ve erişkin omurilik hasarlı olgular arasında nörojenik mesane disfonksiyonu açısından anlamlı farklılıklar mevcuttur. Pedriatrik omurilik hasarlı olgularda ürodinamik inceleme ve mesane rehabilitasyonu gecikmeden yapılmalı, gözden kaçırılmamalıdır. Omurilik hasarlı çocuklarda önerilen kateter hacimlerinin yakın takibi ve kalıcı üretral kateterizasyonun olası komplikasyonları yönünden yakın izlem yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Pedriatrik omurilik hasarı, omurilik yaralanması, nörojenik mesane, ürodinami

Summary

Objective: To investigate urodynamic findings and prescribed bladder emptying method in paediatric spinal cord injury (SCI) patients and to compare with those in adult SCI patients.

Materials and Methods: The urodynamic findings and prescribed bladder emptying method were retrospectively analyzed in 36 paediatric and 46 adult SCI patients.

Results: The urodynamic findings in paediatric and adult SCI groups were as follows: detrusor hyperactivity: 30/36, 28/46 ($p=0.027$), detrusor hypocompliance: 14/36, 11/46 ($p=0.144$), absent sensation of bladder filling: 20/36, 14/46 ($p=0.022$), storage dysfunction: 32/36, 33/46 ($p=0.057$), and emptying dysfunction: 35/36, 45/46 ($p=0.163$). The frequency of the prescribed bladder emptying method in paediatric and adult SCI groups were spontaneous voiding-emptying without an urinary catheter in 5/36, 4/46, intermittent catheterization in 11/36, 32/46, indwelling urethral catheter in 20/36, 10/46, respectively ($p=0.002$).

Conclusion: There are significant differences in neurogenic bladder dysfunction between paediatric and adult SCI patients. Urodynamic evaluation and bladder rehabilitation in children with SCI should be carried out without delay and should not be overlooked. Close monitoring of prescribed catheterization volumes and follow-up of the possible complications of indwelling catheterization seems to be reasonable in paediatric SCI patients.

Key words: Paediatric spinal cord injury, spinal cord injury, neurogenic bladder, urodynamics

Giriş

Post-travmatik spinal lezyonların insidansı 100000'de 1,3 ile 2,7 arasında bildirilmekte, sıklıkla 16-30 yaş arası genç erişkinleri etkilemekte, çocuk omurilik hasarlı hastalar tüm hastaların %2-5'ini oluşturmaktadır (1-8). Çocuklarda omurilik hasarı göreceli olarak seyrek ancak çocukluk yaş grubu içinde adölesanlarda göreceli olarak siktir. İlk sekiz yaş içerisindeki dönemde yüksekten düşme ve araç dışı trafik kazaları ön planda iken ileri yaş dönemlerinde trafik kazaları ve spor yaralanmaları öne çıkmaktadır. Çocukluk yaş döneminde omurga ve omurilik travmalarının büyük bölümü başın gövdeye oranının erişkinlerdekinden fazla oluşu nedeniyle servikal bölgede görülmektedir (1,6,9,10). Üst servikal bölge ve kraniovertebral bileşke ilk üç yaş döneminde yaklaşık iki kat daha fazla travmadan etkilenmektedir, torakolomber ve lomber bölge ise adölesan döneminde daha fazla travmanın görüldüğü bölgelerdir (7,8).

Omurilik hasarlı olgularda mesane disfonksiyonunda primer tedavi yöntemi olarak refleks işeme ve kronik kalıcı kateterizasyon uygulanan yıllarda omurilik hasarlı erişkinlerde renal hastalık ölümün başlıca nedeni olarak bildirilmiştir (2-4). Benzer şekilde refleks işeme ile tedavi edilen ve antikolinerjik kullanımının seyrek olduğu erken dönemdeki pediatrik omurilik hasarlı olgularla yapılmış çalışmalarda hastaların %31 ile %43'ü arasında üst üriner sistem değişiklikleri gösterilmiş, enfeksiyonlar, hidronefroz, vezikoüretal reflü ve renal skarlaşma gibi komplikasyonların bu hastalarda sık olduğu bildirilmiştir (3). Omurilik hasarlı erişkinlerde geniş ürolojik literatür mevcut olmasına karşın pediatrik hastalarda büyüyen mesane üzerinde omurilik hasarının uzun dönem etkilerine dair daha az bilgi bulunmaktadır. Fanciullacci ve ark. (2), pediatrik omurilik hasarlı popülasyonda meningomyelomastektomi hastaların erişkin döneminde görülen komplikasyonlara benzemeyen üriner sistem enfeksiyonları, üst üriner sistem değişiklikleri ve renal bozuklukları raporlamışlardır. Ortalama takip süresi 5,5 yıl olan pediatrik omurilik hasarlı 42 çocuk hastayı içeren bir çalışmada yazarlar erken dönemde temiz aralıklı kateterizasyon uygulamasının ve antikolinerjik medikasyonların üst üriner sistem değişikliklerini en aza indirdiğini bildirilmiştir (3).

Bu çalışmada, pediatrik omurilik hasarlı olgularda mesane fonksiyonları, detrüör tipi, mesane doluluk duyusu varlığı ve önerilen boşaltma yönteminin retrospektif olarak değerlendirilmesi, erişkin omurilik hasarlı olgularla karşılaştırılması ve olası farklılıkların klinik tedavide değerlendirilmesi amaçlandı. Ortaya çıkacak farklılıkların pediatrik omurilik yaralanmalı hastalarda nörojenik mesaneye tanıs ve tedavi amaçlı yaklaşımlarda daha doğru kararlar verilmesine katkı sağlayabileceği düşünüldü.

Gereç ve Yöntem

Çalışmaya 2001-2010 yılları arasında hastanemize yatırılarak rehabilitasyon programına alınan ve nörojenik mesane nedeniyle ürodinami ünitesine yönlendirilen 36 ardışık pediatrik travmatik omurilik yaralanmalı hasta ve Temmuz 2010-Aralık 2010 arasındaki altı aylık dönemde hastanemize yatırılarak rehabilitasyon programına alınan ve nörojenik mesane nedeniyle ürodinami ünitesine yönlendirilen 46

erişkin ardışık travmatik omurilik yaralanmalı hasta dahil edildi. Pediatrik grup için yaş sınırı 16 yaş ve altı olarak belirlendi. Pediatrik ve erişkin hastaların cinsiyeti, yaşı, yaralanma süresi, yaralanmanın etyolojisi, ASIA (American Spinal Injuries Association Classification) sınıflamasına göre spinal kord yaralanmasının seviyesi ve tipi kaydedildi. Bu retrospektif çalışma için, hastanemiz Eğitim Planlama ve Koordinasyon kurulundan onay alındı.

Çalışmaya alınan pediatrik ve erişkin hastaların ürodinamik incelemeleri ürodinami ünitesi kayıtlarından yararlanılarak retrospektif olarak değerlendirildi. Tüm ürodinamik çalışmalar aynı kişi tarafından yapıldı (2. yazar). Ürodinamik incelemeler erişkin hastalara çift lümenli 8 F steril ürodinami kateteri kullanılarak 50 ml/dk dolun hızında, pediatrik hastalara çift lümenli 6 F steril ürodinami kateteri kullanılarak 20 ml/dk dolun hızında oda sıcaklığında steril serum fizyolojik kullanılarak sürekli dolun tekniğiyle Libra+ (MMS, Enschede, The Netherlands) ürodinami ölçüm sistemiyle yapıldı. Mesanenin tam boşaltılmasını takiben yapılan ürodinamik incelemelerde hastanın şiddetli idrar yapma ihtiyacı bildirmesi, belirgin kaçak gelişmesi, intravezikal basıncın 40 cmH₂O'yu aşması, otonomik disrefleksi bulgularının gözlenmesi durumlarında çalışma sonlandırıldı. İncelenen ürodinami kayıtlarında detrüör tipi, detrüör kompliansı (11), mesane doluluk duyusu (12), beklenen mesane kapasitesi (13), maksimum sistometrik kapasite, rezidü idrar miktarı değerlendirildi. Dolun ve işeme fazında bakılan parametrelerin sonuçlarına göre depolama ve boşaltma sorunu varlığı belirlendi, önerilen medikal tedavi ve boşaltma yöntemleri kaydedildi.

Dolun sistometrisi sırasında elde edilmiş olan detrüör tipi hiperaktif, normoaktif, hipoaktif; detrüör kompliansı "hipokomplian, normokomplian-hiperkomplian" (11), mesane doluluk duyusu "yok, kısmen korunmuş, korunmuş" olarak gruplandırıldı (12). Komplians ≥ 20 ml/cmH₂O ise normal, < 20 ml/cmH₂O ise hipokomplians olarak kabul edildi (11). Beklenen mesane kapasitesi çocuk hastalarda yaşa göre kullanılan formül ile hesaplandı (2 yaş altı çocuklar için; $[2 \times \text{yaş} + 2] \times 28$ ml ve 2 yaş üstü çocuklar için; $[\text{yaş}/2 + 6] \times 28$) ml (13). Erişkin hastalar için beklenen mesane kapasitesi 300 ml olarak kabul edildi (14-17). On yaş ve üstü çocuklarda formül ile hesaplanan beklenen mesane kapasitesi 300 ml'nin üstünde olduğu için bu hastalarda da erişkin hastalarda olduğu gibi sınır değer olarak 300 ml alındı. Dolma fazı sırasında ölçülen maksimum sistometrik kapasite beklenen mesane kapasitesinin altında ise depolama sorunu olduğu kabul edildi. İşeme fazı sonunda erişkin hastalarda rezidü ≥ 50 ml ise (14,17), pediatrik hastalarda ise rezidü ≥ 20 ml ise boşaltma sorunu olduğu kabul edildi. Ürodinami sonucuna göre önerilen boşaltma yöntemi spontan işeme, katetersiz boşaltma, temiz aralıklı kateterizasyon, kalıcı kateter şeklinde sınıflandırıldı. Ürodinami sonucuna göre önerilen medikal ajanlar (antikolinerjik, alfa-blokör, baklofen) kaydedildi.

Verilerin değerlendirilmesinde SPSS paket programı kullanıldı ve $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi. Tanımlayıcı istatistikler ile ölçümle değerlendirilen parametrelerin karşılaştırılmasında T-Testi ve dağılımların normal olmadığı parametrelerde Mann Whitney U testi, kategorik parametrelerin karşılaştırılmasında Ki-kare testi kullanıldı.

Bulgular

Çalışmamıza dahil edilen pediatrik ve erişkin hastaların demografik ve klinik özellikleri Tablo 1’de verilmiştir. Hastalık süresinin pediatrik hastalarda istatistiksel olarak anlamlı biçimde uzun olduğu gözlemlendi.

Etyolojik olaylar incelendiğinde pediatrik hastaların 23’ünde (%63,9) trafik kazası, 8’inde (%22,2) yüksekten düşme, 1’inde (%2,8) sığ suya dalma, 4’ünde (%11,1) ateşli silah yaralanması omurilik hasarı nedeni olarak karşımıza çıktı. Erişkin hastaların ise 16’sında (%34,8) trafik kazası, 17’sinde (%37) yüksekten düşme, 3’ünde (%3,5) sığ suya dalma, altısında (%13) ağırlık altında kalma, 4’ünde (%8,7) ateşli silah yaralanması etyolojik nedendi. Etyolojik nedenler trafik kazası, yüksekten düşme, diğerleri (sığ suya dalma, ağırlık altında kalma, ateşli silah yaralanması) şeklinde üç gruba indirgenip karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p=0,031$) (Tablo 1).

ASIA sınıflamasında pediatrik hastaların 27’si (%75) A, dördü (%11,1) B, dördü (%11,1) C, biri (%2,8) E olup erişkin hastaların 28’i (%60,9) A, 12’si (%26,1) B, ikisi (%4,3) C, dördü (%8,7) D idi. İki yaş grubu arasında yaralanmanın komplet (ASIA-A)/inkomplet (ASIA-B,C,D,E) oluşu ve lezyon seviyesi dağılımı (servikal, torakal, lumbosakral) açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (sırasıyla $p=0,797$, $p=0,177$) (Tablo 1).

Detrüsör tipi açısından pediatrik hastaların altısı (%16,7) hipoaktif, 30’u (%83,3) aktif iken erişkin hastaların 2’si (%4,3)

normoaktif, 16’sı (%34,8) hipoaktif, 28’i (%60,9) hiperaktif olarak saptandı. Gruplar detrüsör hiperaktivitesi var/yok şeklinde karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edildi ($p=0,027$) (Tablo 2).

Hastalar detrüsör kompliansı açısından değerlendirildiğinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p=0,144$) (Tablo 2).

Mesane doluluk duygusu açısından yapılan değerlendirmede pediatrik hastaların 20’sinde (%55,6) doluluk duygusu yok, 14’ünde (%38,9) doluluk duygusu kısmen korunmuş, ikisinde (%5,6) doluluk duygusu korunmuş iken erişkin hastaların 15’inde (%32,6) doluluk duygusu yok, 28’inde (%60,9) doluluk duygusu kısmen korunmuş, üçünde (%6,5) doluluk duygusu korunmuş olarak bulundu. Hastalar doluluk duygusu yok/var şeklinde iki gruba indirgenip karşılaştırıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p=0,022$) (Tablo 2).

Pediatrik ve erişkin hastalarda depolama sorunu sıklıkları Tablo 2’de sunulmuştur. Depolama sorunu sıklığı açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı ancak p değeri anlamlılık sınırına oldukça yakındı ($p=0,057$). Boşaltma sorunu sıklığında pediatrik ve erişkin hastalar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0,163$) (Tablo 2).

Boşaltma yöntemi açısından değerlendirildiğinde boşaltma yöntemi pediatrik hastaların üçünde (%8,3) spontan, ikisinde (%5,6) katetersiz boşaltma, 11’inde (%30,6) temiz aralıklı kateterizasyon, 20’sinde (%55,6) kalıcı kateterken erişkin hastaların dördünde (%8,7) spontan, 32’sinde (%69,6) temiz

Tablo 1. Pediatrik ve erişkin omurilik hasarlı hastaların demografik ve klinik özellikleri.

	Pediatrik (n=36)	Erişkin (n=46)	p
Yaş (yıl)	11,2 ±4,3	36,6 ±13,8	-
Hastalık süresi (gün)	323,8±472,1 (median:134)	107,5±86,2 (median:79)	0,006
Cinsiyet (erkek / kadın)	23 (%63,9) / 13(%36,1)	39 (%84,8) / 7 (%15,2)	0,027
Etyoloji (trafik kazası / yüksekten düşme / diğer [ateşli silahla yaralanma, ağırlık altında kalma, sığ suya dalma])	23 (%63,9) / 8(%22,2) / 5(%13,9)	16 (%34,8) / 17 (%37,0) / 13 (%28,2)	0,031
Lezyon seviyesi (servikal / torakal / lumbosakral)	8 (%22,2) / 22(%61,1) / 6(%16,7)	13 (%28,3) / 25 (%55,3) / 8 (%17,4)	0,797
ASIA sınıfı (A / B / C / D / E)	27 / 4 / 4 / 0 / 1	28 / 12 / 2 / 4 / 0	-
Lezyon tipi (komplet [ASIA A] / inkomplet [ASIA B-C-D-E])	27 (%75,0) / 9 (%25,0)	28 (%60,9) / 18 (%39,1)	0,177

Tablo 2. Pediatrik ve erişkin omurilik hasarlı hastalarda ürodinamik bulgular ve ürodinami sonrası önerilen boşaltma yöntemi ve ilaçlar.

	Pediatrik (n=36)	Erişkin (n=46)	p
Mesane doluluk duygusu (yok / kısmen korunmuş - korunmuş)	20 (%55,6) / 16 (%44,4)	14 (%32,6) / 32 (%67,4)	0,022
Detrüsör hiperaktivitesi (yok / var)	6 (%16,7) / 30 (%83,3)	18 (%39,1) / 28 (%60,9)	0,027
Detrüsör hipokompliansı (yok / var)	14 (%38,9) / 22 (%61,1)	11 (%28,9) / 35 (%76,1)	0,144
Depolama sorunu (yok / var)	4 (%11,1) / 32 (%88,9)	13 (%28,3) / 33 (%71,7)	0,057
Boşaltma sorunu (yok / var)	1 (%2,8) / 35 (%97,2)	1 (%10,9) / 45 (%89,1)	0,163
Önerilen boşaltma yöntemi (spontan-katetersiz boşaltma / aralıklı katerizasyon / kalıcı üretral kateter)	5 (%13,8) / 11 (%30,6) / 20 (%55,6)	4 (%8,7) / 32 (%69,6) / 10 (%21,7)	0,002
Antikolinergik ilaç (önerilmiş / önerilmemiş)	32 (%89,9) / 4 (%10,1)	42 (%91,3) / 4 (%8,7)	0,714
Alfa-bloker ilaç (önerilmiş / önerilmemiş)	5 (%13,9) / 31 (%86,1)	5F (%10,9) / 41 (%89,1)	0,678

aralıklı kateterizasyon, 10'unda (%21,7) kalıcı kateterdi. Hastalar spontan-katetersiz boşaltma, temiz aralıklı kateterizasyon ve kalıcı kateter şeklinde üç gruba indirgenerek karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p=0,002$) (Tablo 2).

Ürodinami sonrası önerilen medikal tedavilerin sıklığı (antikolinerjik, alfa-blokör) Tablo 2'de sunulmuştur. Her iki medikal ajan grubu açısından karşılaştırıldığında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı (sırasıyla $p=0,714$, $p=0,678$). Pediatrik hastaların ikisi (%5,6) baklofen kullanırken erişkin hastalar arasında baklofen önerilen yoktu.

Tartışma

Omurilik hasarı daha çok erişkinlerde görülmekle birlikte pediatrik yaş grubunda da karşımıza çıkmaktadır. Bu hastalarda en sık görülen komplikasyonlardan biri nörojenik mesane olup tedavi edilmediğinde üst üriner sistemi olumsuz etkilemektedir. Pediatrik omurilik hasarlı hastalarda ürodinamik bulguları inceleyip erişkin grupla karşılaştırmayı amaçladığımız çalışmamızda ürodinamik farklılıkların yanında dikkate değer demografik farklılıklar da saptadık. Örneğin erişkin grupta gözlenen çok yüksek erkek oranının (%84,8) çocukluk çağıında bu düzeyde olmadığı (%63,9) gözlemlendi ve çocuk ve erişkin gruplar arasında cinsiyet oranı yönünden anlamlı farklılık olduğu saptandı. Ülkemizden yapılmış bir çalışmada yaş ortalaması $12,67\pm 4,3$ olan 106 olgulu pediatrik omurilik yaralanması serisinde de erkek oranı %66 olarak bizim çalışmamızdaki orana çok yakın bildirilmiştir (18). Yaralanma seviyesi açısından yapılan incelemede hem pediatrik (%61,1) hem de erişkin (%54,3) hastalarda torakal bölge tutulumunun daha fazla olduğu gözlemlendi. Çocukluk yaş döneminde omurga ve omurilik travmalarının büyük bölümü servikal bölgede görülmektedir (1,6,9,10,18). Üst servikal bölge ve kraniovertebral bileşke ilk üç yaş döneminde yaklaşık iki kat daha fazla etkilenmekte, torakal ve lomber bölge ise adolesan dönemde daha fazla travmanın görüldüğü bölgeler olarak karşımıza çıkmaktadır (7,8). Çalışmamızdaki pediatrik olgularda servikal bölge tutulumu yerine torakal bölge tutulumunun daha fazla olmasının çalışmaya dahil edilen hastaların çoğunun adolesan dönemde olmalarından kaynaklandığını düşünmekteyiz.

Yaralanmanın etyolojisi değerlendirildiğinde pediatrik hastalarda ilk sırayı trafik kazaları (%63,9) alırken erişkin hastalarda yüksekten düşme (%37) ön plandaydı ve gruplar arasında etyolojik faktör açısından anlamlı farklılık olduğu gözlemlendi. Bu sonuçlar bizce çocuklarda trafik kazalarına bağlı yaralanmaları azaltmaya yönelik birtakım önlemlerin (örneğin taşıtlarda emniyet kemeri ve çocuk koltuğu kullanımının sıkı takibi, çocukların araçların olmadığı yerlerde oynamasının sağlanması, trafik kazalarından korunma konusunda aileler ve çocukların basın yayın organları aracılığıyla ve okulda verilen eğitimlerle bilgilendirilmesi gibi) alınmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Ülkemizde daha önce yapılmış bir çalışmada da bizim çalışmamızda olduğu gibi pediatrik omurilik yaralanmalı hastalarda etyolojik faktör olarak ilk sırayı trafik kazalarının aldığı bildirilmiştir (18).

Çalışmamızda mesane doluluk duyusu pediatrik hastaların %55,6'sında tamamen kayıpken erişkin hastalarda bu oran %32,6 idi ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardı. Bu konuda daha önce yapılmış bir çalışmada erişkin

omurilik hasarlı olgularda mesane doluluk duyusunun tam kaybı %23,3 olarak bildirilmiştir (12). Bu oran çalışmamızdaki erişkin hasta grubundaki %32,6'lık orana oldukça yakındır ancak daha da düşük oluşu çocuklarda saptadığımız %55,6 oranıyla daha da belirgin bir farkı ortaya koymaktadır. Çocuk hastalarda mesane doluluk duyusunun daha yüksek oranlarda bozuk oluşunun çalışmamızdaki pediatrik olgularda yaralanma şeklinin çoğunlukla komplet olmasından kaynaklanabileceği düşünüldü (pediatrik hastalarda %75, erişkin hastalarda %60,9). Altı yaş altında sadece dört çocuk olgumuz olsa da özellikle küçük yaşta pediatrik hastalarda mesane doluluk duyusu muayenesine kooperasyon ve konsantrasyondaki olası yetersizliğin de düşük mesane doluluk duyusu oranına katkı yapmış olabileceği düşünüldü. Üriner sistem açısından koruyucu etkisi olan mesane doluluk duyusunun pediatrik hastalarda daha düşük oranlarda korunmasının saptanmasının önemli bir bulgu olduğunu ve bu hastalarda boşaltma yöntemlerinde zamanlamaya ve hacim takibine daha sıkı uyulması gerekliliğini ortaya çıkardığını düşünmekteyiz.

Çalışmamızda her iki yaş grubunda da hiperaktif detrusör sıklığı fazla olsa da (pediatrik: %83,3, erişkin: %60,9) oranın pediatrik grupta anlamlı biçimde yüksek olduğu gözlemlendi. Bunun olası nedeni olarak ürodinamik incelemeye alınana kadar geçen sürenin pediatrik grupta uzun oluşu ve bu süre içinde hiperaktivitenin gelişmesi ve herhangi bir terapötik yaklaşımın olmaması düşünüldü. Yaralanmadan ürodinamik incelemeye alınana kadar geçen süre pediatrik hastalarda ortalama 323 gün, erişkin hastalarda ortalama 107 gün olup pediatrik hastaların hastanemize geliş süreleri erişkinlere kıyasla anlamlı olarak uzundu. Bu sonuç pediatrik omurilik yaralanmalı hastaların mesane rehabilitasyonu ve ürodinamik inceleme açısından erişkin olgulara göre daha geç şans bulduğunu düşündürmekte, pediatrik omurilik hasarlı olgularda mesane rehabilitasyonu ve ürodinamik inceleme konusundaki girişimlerin daha erken başlaması gerektiğinin bu hastaları izleyen tüm hekim gruplarına anlatılması gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır.

Çalışmamızda ürodinamik çalışma sonrası önerilen boşaltma yöntemi olarak pediatrik hastalarda kalıcı kateter uygulaması (%55,6) ilk sırayı alırken erişkin hasta grubunda temiz aralıklı kateterizasyon (%69,6) ilk sıradaydı ve iki grup arasında boşaltma yöntemi açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttu ($p=0,002$). Çalışmamızda pediatrik grupta kalıcı kateter oranının yüksek olmasının nedeni gecikmiş mesane rehabilitasyonu sonucu gelişen hipokomplians ve kontrol altına alınmamış detrusör hiperaktivitesi sonucu ortaya çıkmış yetersiz mesane kapasitesidir. Bu hastaların tümüne antikolinerjik başlanmış yapılan kontrol ürodinamik çalışmalarda uygun olanlarda zaman içinde bu hasta grubunda avantajları nedeniyle öncelikle tercih edilen aralıklı kateterizasyona geçilmiştir. Pediatrik hastalarda yüksek oranda görülen detrusör hiperaktivitesi nedeniyle boşaltma yöntemi olarak temiz aralıklı kateterizasyon yerine kalıcı kateterin sık uygulanmasının bu uygulama sonucu ortaya çıkabilecek komplikasyonlar (örneğin; penil rüptür, enfeksiyonlar, mesane kapasitesinin azalması, trabekülasyon artışı, mesane taşı oluşumu vs.) açısından çocukların daha yakın takip edilmesi ve ailelere bu sorunlara yönelik izlem ve korunma yöntemlerinin anlatılmasının gerekliliğini ortaya çıkardığını düşünmekteyiz.

Ürodinami sonrası önerilen medikal tedavi değerlendirildiğinde pediatrik ve erişkin omurilik hasarlı hastalarda antikolinerjik, alfa-blokör ilaç gruplarının yakın oranlarda önerildiği, pediatrik ve erişkin gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığı görüldü. Çalışmamızda pediatrik ve erişkin hasta gruplarında %90 civarında antikolinerjik ilaç önerildiği gözlemlendi. Ortalama takip süresi 5,5 yıl olan pediatrik omurilik hasarlı 42 çocuk hastayı kapsayan bir çalışmada erken dönemde antikolinerjik medikasyonların ve temiz aralıklı kateterizasyon uygulamasının üst üriner sistem değişikliklerini en aza indirdiği bildirilmektedir (3). Pediatrik omurilik hasarlı olguları ele alırken çocukların küçük erişkinler olmadığı akılda tutulmalı, pediatrik olguları erişkinlerden ayıran faktörler (büyümekte olan mesane, fiziksel büyüme, vücut imajı, sosyal, psikolojik ve emosyonel problemler) göz önünde bulundurulmalıdır (4,5).

Ürodinamik çalışmanın yapılacağı zaman omurilik hasarlı olgularda spinal şok ve mesane davranışının hastalığın farklı dönemlerinde değişiklik göstermesi nedeniyle tartışılan bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Pediatrik ve erişkin omurilik hasarlı hastalar hastanemizde bazal üriner sistem görüntülemeyi takiben ürodinamik incelemeye alınmakta hızla mesane doluluk duyusu, depolama ve boşaltma fonksiyon rezervleri, olası hipokomplians ve detrusör aşırı aktivitesi yönünden değerlendirilmekte ve hızla gerekli tedavi, depolama ve boşaltma düzeni ve yöntemi düzenlenmektedir. Çalışmamızda hastalık süresi 21 gün olan bir hasta dışındaki tüm hastaların hastalık süreleri bir aydan uzundu. Yapılan bir çalışmada hastaların çok büyük kısmının 3. hafta itibarıyla spinal şoktan çıktığı belirtilmektedir (19). Omurilik hasarlı olgularda mesane davranışı hastalığın farklı dönemlerinde değişiklik gösterdiğinden yakın ve düzenli izlemin bu hastalarda başarılı mesane rehabilitasyonu için gerekli olduğu bildirilmektedir (20). Son kaynaklarda (21) ürodinamik çalışmalarda vücut ağırlığı/4 formülünden kişiye göre hesaplanacak dolun hızı önerilmekyese de sağladığı kısa test süresi, standardizasyon kolaylığı ve yapılmış çok sayıda normal çalışmaları nedeniyle çalışmamızda erişkin hastalarda orta hızlı dolunun üst sınırı olan 50 ml/dk, çocuk hastalarda ise 20 ml/dk dolun hızlarının kullanılmış olması çalışmamızın olası limitasyonu olarak belirtilebilir. Çalışmamızın retrospektif özellikte oluşu ve 10 yıl öncesine uzanması dolun hızı konusunda düzenleme yapmaya olanak vermemiştir. Fizyolojik dolun hızlarıyla daha büyük hasta gruplarında yapılacak yeni prospektif çalışmaların bu alandaki bilgilerin artmasına katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

Sonuç olarak pediatrik ve erişkin omurilik hasarlı olgular arasında nörojenik mesane özellikleri ve ürodinamik bulgular açısından anlamlı farklılıklar mevcuttur. Pediatrik omurilik hasarlı olgularda ürodinamik inceleme ve mesane rehabilitasyonu gecikmeden yapılmalı, gözden kaçırılmamalıdır. Bu konuda bu tip hastaları izleyen hekim gruplarının bilgilendirilmesi gerekli görünmektedir. Ayrıca mesane doluluk duyusu kaybının çocuk hastalarda anlamlı şekilde sık olması nedeniyle omurilik hasarlı çocuklarda önerilen kateter hacimlerinin ve zamanlamanın yakın takibi ve çocuklarda daha sık başvuru kalıcı üretral kateterizasyonun olası komplikasyonları yönünden yakın izlem yararlı olacaktır.

Çıkar çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması bildirmemişlerdir.

Kaynaklar

1. Burke DC. Traumatic spinal paralysis in children. Paraplegia 1974;11:268-76.
2. Fanciullacci F, Zanollo A, Sandri S, Catanzaro F. The neuropathic bladder in children with spinal cord injury. Paraplegia 1988;26:83-6.
3. Generao SE, Dall'era JP, Stone AR, Kurzrock EA. Spinal cord injury in children: long-term urodynamic and urological outcomes. J Urol 2004;172:1092-4.
4. Patki P, Hamid R, Somayaji S, Bycroft J, Shah PJ, Craggs M. Long-term urological outcomes in paediatric spinal cord injury. Spinal Cord 2006;44:729-33.
5. Ersöz M. Pediatrik medulla spinalis yaralanmalarında nörojen mesane ve nörojen barsak. Türk Fiz Tıp Rehab Derg 2008;54(Suppl 2):75-80.
6. Crooks F, Birkett AN. Fractures and dislocations of the cervical spine. Br J Surg 1944;31:252-65.
7. Hadley MN, Zabramski JM, Browner CM, Rekate H, Sonntag VK. Pediatric spinal trauma. Review of 122 cases of spinal cord and vertebral column injuries. J Neurosurg 1988;68:18-24.
8. Hamilton MG, Myles ST. Pediatric spinal injury: review of 174 hospital admissions. J Neurosurg 1992;77:700-4.
9. Kewalramani LS, Kraus JF, Sterling HM. Acute spinal-cord lesions in a pediatric population: epidemiological and clinical features. Paraplegia 1980;18:206-19.
10. Pait TG, Al-Mefty O, Boop FA, Arnautovic KI, Rahman S, Ceola W. Inside-outside technique for posterior occipitocervical spine instrumentation and stabilization: preliminary results. J Neurosurg 1999;90(Suppl 1):1-7.
11. Guidelines on neurogenic lower urinary tract dysfunction. European Association of Urology 2003.
12. Ersoz M, Akyuz M. Bladder-filling sensation in patients with spinal cord injury and the potential for sensation-dependent bladder emptying. Spinal Cord 2004;42:110-6.
13. Kaefler M, Zurakowski D, Bauer SB, Retik AB, Peters CA, Atala A, et al. Estimating normal bladder capacity in children. J Urol 1997;158:2261-4.
14. Robertson AS, Griffiths CJ, Ramsden PD, Neal DE. Bladder function in healthy volunteers: ambulatory monitoring and conventional urodynamic studies. Br J Urol 1994;73:242-9.
15. Abdel-Rahman M, Coulombe A, Devroede G, Toppercer A, Duguay C, Lapointe L, et al. Urorectodynamic evaluation of healthy volunteers. Urology 1982;19:559-64.
16. Dmochowski R. Cystometry. Urol Clin North Am 1996;23:243-52.
17. Ersoz M, Tunc H, Akyuz M, Ozel S. Bladder storage and emptying disorder frequencies in hemorrhagic and ischemic stroke patients with bladder dysfunction. Cerebrovasc Dis 2005;20:395-9.
18. Erhan B, Ulu MO, Gunduz B, Tanriverdi T. Pediatric spine and spinal cord injury in Istanbul: A retrospective analysis of 106 patients. Neurosurg Q 2005;15:21-4.
19. Ko HY, Ditunno JF Jr, Graziani V, Little JW. The pattern of reflex recovery during spinal shock. Spinal Cord 1999;37:402-9.
20. Nosseir M, Hinkel A, Pannek J. Clinical usefulness of urodynamic assessment for maintenance of bladder function in patients with spinal cord injury. Neurosurg Urodyn 2007;26:228-33.
21. Guidelines on neurogenic lower urinary tract dysfunction. European Association of Urology 2011.