

Bir eğitim kurumunun mesane ogmentasyonları deneyimlerini, sorun ve komplikasyonlar ile ilgili gözlemlerini ve çıkarılan dersleri yansıtan klinik bir çalışma

Emil MAMMADOV*, Rahşan ÖZCAN**, Şenol EMRE**, Mehmet ELİÇEVİK**, Güner KAYA***, Çiğdem TÜTÜNCÜ****, Pınar KENDİGELEN****, Sergülen DERVİŞOĞLU****, Yunus SÖYLET**, Nur DANİŞMEND**, Haluk EMİR**, S. N. Cenk BÜYÜKÜNAL**

*Yakın Doğu Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Lefkoşa, **İ.Ü., Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Çocuk Ürolojisi Bilim Dalı, ***Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı, ****Patoloji Anabilim Dalı, İstanbul

Özet

Amaç: Kliniğimizde 1987-2011 yılları arasında değişik nedenlerle mesane ogmentasyonu yapılmış olan hastaların dosyalarını geriye dönük olarak irdelemek, erken ve geç dönemde neo-mesane de saptanan bulguları literatür verileri eşliğinde değerlendirmek, ilgili deneyimi, çıkarılan dersleri aktarmak ve elde edilen kazanımlar ve ortaya çıkan erken-geç sorunlar konusundaki görüşleri paylaşmak.

Gereç ve Yöntemler: 1987-2011 mesane ogmentasyonu yapılmış ve dosyası değerlendirmeye uygun olan 77 hasta çalışmaya alınmıştır. Tüm olgularda operasyon öncesi ve sonrasında idrar/kan analizleri, idrar kültürleri, ultrasonografi, renal sintigrafi, voiding sistoüretrografi, ürodinami ve bazı hastalarda da IVP ve BT gibi ek radyolojik incelemeler ile yapılmıştır. Yetmiş yedi olgunun 22'sinde geç dönemde, boy-kilo ölçümleri, vücut kitle indeksi, kan biyokimyası, ultrasonografi ve/veya direkt üriner sistem grafisi, sistoskopi yapılmış, alınan biyopsi örnekleri histopatolojik olarak değerlendirilmiştir.

Bulgular: Ortalama izlem 11,4 yıl (r:4-23) idi. 77 olgunun çoğunluğu erkekti (46/31). Ogmentasyon öncesi tanılar: mesane ekstrofisi (41), nörojen mesane (34), mesane ve üretra yaralanması (2) idi. Ortalama ameliyat yaşı 8,5 (r:1,5-23) idi. Yama olarak 53 (%69) hastada ileum kullanılmıştı. Altmış bir olguda (%79) Mitrofanoff (MTR) zorunlu oldu (appendiks %77, ince barsakla Monti %23). Kırk altı olguda (%69) mesane boynu rekonstrüksiyonu da gerekli. 24/77 olguda tam kontinans mesane boynu kapatılması ile sağlanabildi. Sonuçta 62/77 (%79) hastada tam kontinans sağlandı. Geç dönem ayrıntılı araştırmalar yapılabilen 22 olgu içinden, 2 hastada boy-kilo ve vücut kitle indeksi, 3 hastada üre-kreatinin değerlerinde sorun gözlemlendi. 11 olguda üriner sistem taşı gözlemlendi. 19'u endoskopik olmak üzere yapılan 22 histopatolojik araştırmada; ogmentasyon sonrası ilk 5 yıl içinde tümü orijinal mesane de olmak üzere 1 hastada yaygın skuamöz metaplazi, 10 yıldan fazla süre geçmiş grupta ise 1 hastada intestinal, 1 hastada fokal skuamöz metaplazi saptandı.

Sonuç: Mesane ogmentasyonu yan etkileri ve komplikasyonları yıllar içinde ortaya çıkan kompleks bir girişimdir. Tüm önlemlere karşın taş oluşumu, idrar inkontinansı önemli bir sorun olmaya devam etmektedir.

Anahtar kelimeler: Mesane ogmentasyonu, çocuk ürolojisi, çocuk cerrahisi, komplikasyonlar

Summary

A study reflecting experiences, observations regarding the problems and complications and drawn lessons regarding the bladder augmentations in an educational clinic

Aim: To analyze the cases with bladder augmentation performed in our clinic in the period of 1987-2011, to determine the early and late problems related to the procedure and to state the experiences and learned lessons regarding this condition.

Material and Methods: The files of 77 patients were included in the study and analyzed retrospectively. Laboratory tests, ultrasonography, renal scintigraphy, VCUG and urodinamy was performed in all patients in pre and postoperative period. Some patients required IVP and CT as diagnostic procedure. In the late follow up period extra investigations like weight-height measures, body mass index, blood biochemistry, renal ultrasonography, direct urinary X-Ray and cystoscopy with biopsy and histopathologic examination was performed in 22 patients.

Results: Mean follow up was 11,4 years (r:4-23). There was a male predominance in the group (46 males/31 females). The diagnoses prior to procedure were bladder exstrophy (41), neurogenic bladder (34), traumatic bladder and urethral injury (2). Mean operation age was 8,5 years (r:1,5-23). Ileum was used as the patch in 53 (69%) patients. Mitrofanoff procedure was performed 61 cases (79%, appendix 77%, small intestine Monti 23%). Bladder neck reconstruction was required in 46 cases (69%). In 24/77 cases bladder neck closure was required to achieve complete urinary continence. As a result, complete urinary continence was achieved in 62/77 (79%) patients. Among 22 patients in the late follow up group, 2 patients had weight-height and body mass index problems and 3 patients had urea creatinine disturbances. Among 22 (19 endoscopic) biopsies; during the first 5 year period, extensive squamous metaplasia was detected in 1 patient; after the first 10 years, metaplastic changes in native bladder was detected in 2 patients.

Conclusion: Bladder augmentation is a complex procedure with side effects and complications arising in years. The urinary calculi formation and urinary incontinence continue to be the major problems despite all measures.

Key words: Bladder augmentation, pediatric surgery, pediatric urology, complications

Adres: Yard. Doç. Dr. Emil Mammadov, Yakın Doğu Bulvarı, Lefkoşa, KKTC Lefkoşa - K.K.T.C.

Alındığı tarih: 25.07.2015

Kabul tarihi: 06.08.2015

Giriş

Mesane hacmini artırıcı girişimler “mesane ogmentasyonları”, günümüzde Çocuk Cerrahisi ve Çocuk Ürolojisi alanındaki güncelliğini korumaktadır. Çocuk yaş grubunda detrürotomi, detrürektomi gibi otoogmentasyon yöntemlerinin kullanım alanına girmesi, botulinum toksini uygulamalarının yaygınlaşması, yeni antikolinerjiklerin geliştirilmesi ile mesane kapasitesi, son yıllarda, gastrointestinal segmentler kullanılmaksızın, daha basit yöntemlerle de artırılabilir. Buna karşın, değişik gastrointestinal segmentlerin kullanımı ile gerçekleştirilen ogmentasyon yöntemleri endikasyon alanlarını korumaya devam etmektedir. Doku mühendisliğinin gelişmesi ile ortaya çıkan yarı biyolojik ya da biyolojik mesane yamaları, daha çok deneysel düzeyde kalmıştır. Bununla beraber, sınırlı sayıda çocuk hastada elde edilen ilk sonuçlar, konuya yeni bir bakış açısı getirmiştir^(1,10,15).

İyi bir mesane ogmentasyonu: a) düşük bir rezervuar basıncı, b) yüksek hacimde idrar depolayabilecek biçimde kapasitesinin artırılması, c) yaratılan yeni rezervuarın düzenli olarak, üretra yolu ile ya da Mitrofanoff kanalı gibi kontinan bir stoma sistemi ile boşaltılabilmesi, d) yeni mesane içinde rezidü idrar kalmaması, e) üst üriner sistem işlevlerinin korunması ve belki hepsinden de önemli olarak f) sosyal olarak kabul edilebilir bir kontinansın sağlanması gibi amaçları karşılamalıdır.

İnsanlarda, mesane ogmentasyonu ilk kez 1899 yılında von Mikulicz tarafından yapılmıştır⁽²⁰⁾. 1950’lerin başlarında, Couvelaire 3 hastada tüberküloz sistit nedeniyle, çekum segmentiyle gerçekleştirdiği mesane ogmentasyonlarını bildirmiştir. Aynı yıllarda Tasker, Goodwin ve arkadaşları, ogmentasyon için o güne kadar yeğlenen kalın barsak segmentleri yerine ince barsak kullanımını önermişlerdir⁽⁹⁾. 1972 yılında Lapedes tarafından “temiz aralıklı kateterizasyon (TAK)” kavramının tıp dünyasına kazandırılmasıyla ogmentasyon yönteminin başarı oranı artmış, endikasyon alanı genişlemiştir⁽¹⁶⁾.

Bu çalışma, konu ile yoğun olarak uğraşan bir eğitim kurumunda gerçekleştirilen mesane ogmentasyonları ile ilgili deneyimi, çıkarılan dersleri aktarmak ve elde edilen kazanımlar ve ortaya çıkan erken - geç

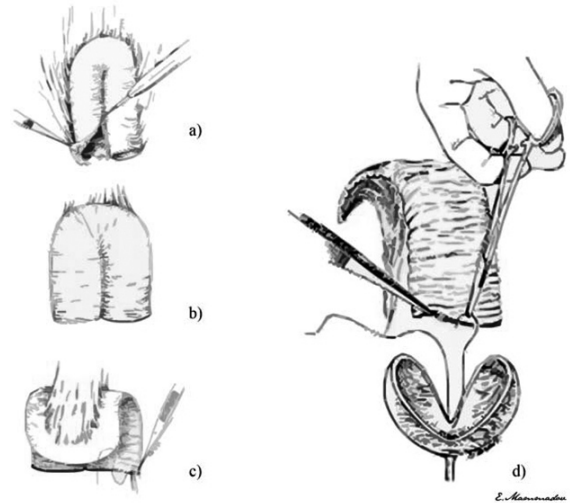
sorunlar konusundaki görüşleri paylaşmak amacıyla yapılandırılmıştır.

Gereç ve Yöntem

1987-2011 yılları arasında ameliyat edilen ve düzenli izlemi ve dosya kayıtları olan 77 hasta (46 erkek, 31 kız) retrospektif olarak değerlendirildi. Gerekli çalışma onayı ilgili fakültenin etik kurulundan alındı. Preoperatif değerlendirmeler tüm olgularda idrar/kan analizleri, idrar kültürleri, ultrasonografi, renal sintigrafi, voiding sistoüretrografi, ürodinami ve bazı hastalarda da IVP ve BT gibi ek radyolojik incelemeler ile yapılmıştır. Ogmentasyon öncesinde, her hastada sistoskopik değerlendirme gerçekleştirilmiştir.

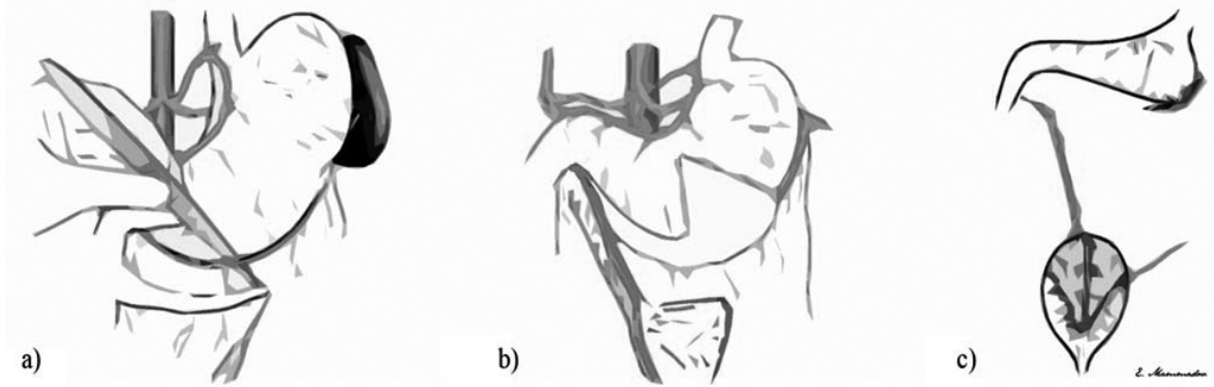
Salt ogmentasyon ya da ogmentasyon±Mitrofanoff işlemi için aday olan tüm hastalar ve ebeveynleri, girişim öncesi ogmentasyon ve stoma konusunda özel eğitimi, deneyim ve birikimi olan sorumlu hemşire ile ve çocuklarında mesane ogmentasyonu gerçekleştirilmiş ebeveynler ile görüşülmüştür⁽²⁶⁾.

Kolosistoplasti için: Genellikle sigmoid kolondan 20 cm kadar, damar pediküllü bir segment alınarak detübularize edilmiş ve “U” harfi şeklinde bir tasarımla, hazırlanan orijinal mesane üzerine takke halinde 5/0 emilebilir dikişlerle monte edilmiştir.



Şekil 1. İleosistoplasti.

- a) İleal segmentin ayrılması ve detubularizasyonu
 - b) U şeklinde yama hazırlanması
 - c) Yamamın mesaneye getirilmesi
 - d) Yamamın mesaneye dikilmesi
- (Çizim: E. Mammadov, B. Alözkan)



Şekil 2. Gastrosistoplasti.

- a) Gastroepiploik arter pedikülünün ayrılması
b) Kama şeklindeki mide yamasının vasküler pedikül ile birlikte transmezokolik pencereden geçirilerek mesaneye getirilmesi
c) Mide yamasının mesaneye dikilmesi
(Çizim: E. Mammadov, B. Alözkan)

İleostoplasti için: Terminal ileum olarak en az 20-25 cm'lik bir bölüm sağlam bırakıldıktan sonra 25-30 cm'i aşmayan ve detübularize edilmiş bir ileum segmenti hazırlanarak ve "U" ya da "S" tarzında tasarlanarak, orijinal mesanenin domuna 5/0 emilebilir dikişlerle tespit edilmiştir (Şekil 1).

Gastrosistoplasti için: Midenin kısmen korpus kısmen antrumunu içeren, tabanı büyük kurvatura, tepesi küçük kurvaturada olacak şekilde üçgen biçiminde tasarlanmış ve sol gastroepiploica damarından beslenen bir yama, uzun pedikülü retro-kolik olarak geçirilerek orijinal mesanenin tepesine monte edilmiştir (Şekil 2). Gastrosistoplasti öncesinde hastalarda *Helicobacter Pylori* araştırması yapılmasına özen gösterilmiştir (endoskopik biyopsi materyalinden ya da kan, gaita analizleri olmak üzere 3 ayrı yöntemle). *H. Pylori* (+) olan olgular girişim öncesi ikili antibiyotik protokolü ile tedavi edildikten ve *H. Pylori* eradikasyonu gerçekleştikten sonra ameliyat edilmişlerdir (İlk gastrosistoplasti olgularında bu ameliyat öncesi araştırma yapılamamış, uygulama *H. Pylori*'ye ilişkin sorunların gözlenmesinden sonra başlatılmıştır).

Üreterosistoplastiler: Bu yöntem genellikle nefrektomi gereken, küçük mesaneli olgularda transplantasyon öncesi uygulanmıştır. Yama alanının geniş tutulması amacı ile detübularize edilen geniş ureter segmentine ek olarak, mutlaka bir miktar pelvis dokusunun ilave edilmesine özen gösterilmiştir. Bu işlem öncesinde distal ureterden besleyen damarın pelvik bölgeyi de kanlandırıp kanlandırmadığına dikkat edilmiştir.

Ogmentasyon ameliyatları sonrası erken ve geç izlemler (USG, idrar kültürü ve analizi, kanda üre kreatinin, elektrolit düzeyleri, VCUG, İVP gibi incelemeler), hastaların kendi kendilerini yeterli sayı ve etkinlikte kateterize etmeleri ile 3 saatlik kontinans oranları, mukus ve enfeksiyon sorunları, büyüme-gelişme sorunları, vücut kitle indeksleri, rutin ve aralıklı kontrollerle gerçekleştirilmiştir.

Ogmentasyon girişimi üzerinden uzun süre geçen 20 hastada ise daha detaylı tetkikler gerçekleştirilmiştir. Ogmentasyon üstünden 5 yıl, 5-10 yıl arası ve >10 yıl süre geçen hastalar malignite gelişimi yönünden histopatolojik etütlerle incelenmiştir. Histopatolojik incelemeler için biyopsi örnekleri: a) yama bölgesinden (kolon-ileum, mide gibi), b) yama-orijinal mesane arası bölgeden c) orijinal mesaneden olmak üzere 3 ayrı bölgeden alınmıştır. Örnekler alımı, normal sistoskopi yolu ile ya da mesane boynu girişimi yapılan olgularda Mitrofanoff stomasından girilerek yapılan sistoskopi ile gerçekleştirilmiştir. Örnekler hematoksilen-eozin boyası ile boyanmış ve incelemeler fakültetimiz Patoloji Anabilim Dalı'nda Çocuk Patolojisi ile ilgili bir öğretim üyesince değerlendirilmiştir.

Bulgular

Ogmentasyon nedeni, olguların 41'inde mesane ekstrofisi, 14'ünde spinal kanalın izole sorunlarına bağlı olarak gelişen nörojen mesane, 20'sinde nörojen mesanenin de eşlik ettiği anal atrezi, epispadias, PUV, opere nöroblastom, kloakal anomaliler, 2'sinde trav-

ma kökenli mesane ve posterior üretra yaralanması şeklindeydi.

Ogmentasyon öncesinde olguların 25'inde (%33) tekrarlayan İYE, 67'sinde (%87) üriner inkontinans mevcut idi. Hastaların hepsinde düşük kapasite, hipokompliyans, overaktif detrüsor, postmiksiyonel rezidü gibi mesane patolojileri saptandı. Ayrıca, önemli bir bulgu olarak, 44'ünde (%57) VUR (veziko-üretal reflü) bulunmaktaydı. VUR grubundaki hastaların primer sorunları 25'i (%57) mesane ekstrofisi, 17'si (%39) nörojen mesane idi ve bu dağılım, ogmentasyon gereken hasta profili içindeki dağılımı uyum halinde idi. Ogmentasyon sırasında 15 (%19) hastada renal yetmezlik bulguları saptanmıştı.

Cerrahi uygulamalar

Ortalama operasyon yaşı 8,5 (r: 1,5 yaş - 23 yaş) idi. Yama dokusu olarak en sık ileum (53 hasta, %69) kullanılmıştır. Kullanılan diğer yama türlerinin dağılımları Tablo 1'de izlenmektedir.

Tablo 1. Ogmentasyon için kullanılan segmentler.

Ogmentasyon için kullanılan segment	Hasta sayısı	Hasta %
İleum	53	69
Kolon	10	13
Mide	10	13
Kompozit (ileo-gastro)	2	3
Üreter	2	2
Toplam	77	100

Hastaların 61'inde (%79) kateterize edilebilir stoma eklenmiştir. Bunun için en sık kullanılan organ appendiks idi (%77); bunu ikinci sıklıkta ileal Monti izlemekteydi (%23). On altı hastaya salt ogmentasyon yapılmış, kateterize edilebilir stoma uygulanmamıştır.

En sık "ogmentasyon sonrası yakınma" nedeni olarak 67 hastada (%87), üriner inkontinans saptanmış, bu sebeple, 46 (%69) olguda, farklı dönemlerde mesane boynu rekonstrüksiyonu zorunlu olmuştur. Altmış yedi hastanın 17'sinde (%31) kontinans sağlamaya yönelik mesane boynu cerrahisi gerekmemiştir. Buna karşın 7 hastada, ancak birden fazla "mesane boynu rekonstrüksiyonu cerrahisi" ile sonuç alınabilmiştir.

Sonraları her tür girişime ve önleme karşın inkontinansı devam eden 24 hastada (%35) ise mesane boynu diskonneksiyonu zorunluluğu doğmuştur.

VUR bulunan 44 hastanın 25'inde (%56) tekrarlayan idrar yolları enfeksiyonu görülmüştür. Reflü saptanan hastaların dağılımı, ogmentasyon nedenlerinin dağılımına paralel bir seyir göstermiştir. Bu 44 olgunun 25'i (%57) mesane ekstrofisi, 17'si (%39) nörojen mesane, 2'si (%4) travma grubunda idi. VUR saptanan ve klinik olarak ateşli idrar yolu enfeksiyonları gözlenen 25 hastada (%57) üreter reimplantasyonu kaçınılmaz olmuştur (6 hastaya tek taraflı, 19 hastaya bilateral). Buna karşın 19 (%43) hastada reflü bulguları ogmentasyon ile gerilemiş ve hiçbir antireflü işlem uygulanmamıştır.

Bu serideki hastalar ile ilgili olarak önceki yıllarda yapılan çalışmalarda ürodinamik bulgulara göre ileosistoplasti ve kolosistoplasti gruplarının gerek kapasite gerekse kompliyans oranları, gastrosistoplasti olgularına göre daha iyi bulunmuştur (Tablo 2) ⁽¹³⁾.

Tablo 2. Ogmentasyon ameliyatları sonrasında, seçilen yöntemlere göre ortalama kapasite ve kompliyans oranları.

Ogmentasyon türü	Kapasite (ml)	Kompliyans (ml/cmH ₂ O)
Kolosistoplasti	237	20.6
İleosistoplasti	240	25.5
Gastrosistoplasti	155	13.46

Ogmente mesanenin kapasite düzeyi ile ilgili olarak 2 olguda sorun yaşanmıştır. Gastrosistoplasti uygulanan iki olguda kapasitenin yetersiz kalması nedeni ile ileal yama eklenerek ileo-gastrosistoplasti ile hacim sorunu giderilmiştir. Bu serideki hastalarda ortalama izlem süresi 11,4 yıl (4-23 yıl) idi.

Düzenli olarak izlenebilen, geç dönemlere kadar kontrollerine gelen hastalarda yapılan izlemlerde sorunsuz sayılabilecek hastaların sayısı ve yüzdesi 44 hasta (%57) şeklindeydi. Otuz üç hastada ise değişik derecede sorun ve komplikasyonlar gözlenmişti (Tablo 3).

Tablo 3. Mesane ogmentasyonu olgularında geç dönem sorunları.

Sorun	Olgu sayısı
Devam eden üriner inkontinans	15
Ürolitiazis (8 kolosistoplasti, 3 ileosistoplasti)	11
Neomesanede geç dönemde perforasyon	3
Mitrofanoff stomasında sorun	3
Üst üriner sistem dilatasyonunda artış	7
Hematüri-dizüri sendromu	4
KBY bulgularının devamı	15

Ogmentasyon hastalarında taş ve mukus gibi sorunlar genellikle, çocukluktan çıkıp gençliğe geçiş döneminde yoğunlaşmaktaydı. Özellikle 15-18 yaş grubu o güne değin uyguladıkları bazı girişimleri reddetmekte, örneğin TAK ve yıkama gibi önlemleri yeteri yoğunluk ve sıklıkta yapmamaktaydı⁽²⁶⁾. Bizim serimizde, taş ve müküs oluşumuna bağlı problemlerin, genelde bu döneme denk geldiği görülmektedir. Gözlemlerimiz en çok mukus oluşumunun kolosistoplastilerde, en az ise gastrosistoplastilerde oluştuğu sonucunu vermiştir. Ogmente mesane kolonizasyonu ve asemptomatik bakteriüri gibi sorunların ileosistoplasti ve kolosistoplasti gruplarında ortaya çıkabildiğini saptamış bulunuyoruz. Buna karşın mide ogmentasyonunda bu tür sorunlara rastlanmadığını görmekteyiz.

Gastrosistoplasti uygulanan ilk olgularda *H. Pylori* varlığı önceden araştırılıp tedavi uygulanmayan 4 hastada ciddi hematüri-dizüri sendromu ve üretra çevresi ve perinede yaygın pişikler oluşmuştur. Bu olgularda HP varlığı saptandıktan sonra tedavisi yapılmış ve ek olarak H2 reseptör blokerleri ve antiasid etkili cilt uygulamaları ile tedavi sağlanmıştır.

Geç takip

Ortalama düzenli takip oranı, % 78 (60 hasta) olarak hesaplandı. Klinik olarak geç dönemde tamamen sorunsuz seyreden hasta sayısı 44 (%57) idi.

Sorunlu seyreden 33 hastanın içinde; 15 hastada in-kontinans devamı, 11 hastada ürolitiazis (9 hastada mesane taşı, 2 hastada böbrek taşları), 3 hastada geç dönem mesane perforasyonu, 3 hastada kateterize edilebilir stoma ile ilgili sorunlar, 1 hastada vajinal prolapsus saptanmıştır.

Kontrol üst üriner sistem görüntülemelerinde, 63 hastanın üst üriner sistem bulgularında değişiklik saptanmamıştır. Ancak bu hastaların 52'sinde (%83) operasyon öncesi de üst üriner sistem etkilenmemiştir. Üst üriner sistem dilatasyonu 7 hastada gerilerken, 7 hastada bulgular progresse olmuştur. Dosya kayıtları incelendiğinde; klinik, radyolojik veya ürodinamik kontrolü yapılan tüm mesanelerde anlamlı kapasite artışı görülmüştür. On beş (%19) hasta ogmentasyon sırasında renal yetmezlikteydi.

Yedi (%9,1) hastada operasyon sonrası farklı dönemlerde perforasyona rastlanmıştır. Bu hastaların 4'ünde perforasyon erken evrede saptanmıştır. Sadece iki hastada başarılı konservatif izlem uygulanabilmiş, kalan 5 hastada cerrahi onarım yapılmıştır.

Serimizdeki 11 (%14) hastada üriner sistem kalküllerine rastlanmıştır. Bunlardan 9'u mesane 2'si böbrek taşları idi. Taş görülen hastaların ogmentasyon tipine bakıldığında 8 hastada ileal, 3 hastada kolonik ogmentasyon uygulandığı dikkati çekmektedir.

Tablo 4. Hastaların yaş, boy, kilo, laboratuvar değerleri, mesane kapasitesi, vücut kitle indeksi (VKİ) ve persentil dağılımı.

Yaş	Cinsiyet	Boy	Kilo	Üre	Kreatinin	Kapasite	VKİ	VKİ Persentil
4	E	102	16	23	0,5	200cc	15,4	25-50
6	K	110	17	22	0,50	250cc	14	15
11	E	150	40	21	0,4	500cc	17,8	25-50
12	E	148	46	30	0,6	350cc	21	50-75
15	K	168	57	63	1,6	600cc	20,2	25-50
16	E	180	76	33	0,6	350cc	23,5	50-75
17	E	173	65	29	0,58	550cc	21,7	25-50
17	E	154	40	26	0,7	400cc	16,9	<5
19	K	115	30	35	2,7	650cc	22,7	Normal
19	K	165	55	32	0,7	300cc	20,2	Normal
20	E	178	68	28	0,9	450cc	21,5	Normal
21	K	165	52	14	0,8	450cc	19,1	Normal
21	E	175	75	38	0,8	550cc	24,5	Normal
22	E	175	70	41	0,7	600cc	22,9	Normal
22	E	168	50	100	2,40	200cc	17,7	Düşük kilolu
23	K	176	70	50	0,7	400cc	22,6	Normal
23	K	153	47	36	0,8	550cc	20,1	Normal
25	E	184	75	20	0,9	700cc	22,2	Normal
26	E	183	75	20	0,8	800cc	22,4	Normal
28	E	184	70	56	1,70	600cc	20,7	Normal
29	K	150	45	28	0,56	450cc	20	Normal
29	E	185	109	34	1,1	400cc	31,8	Obez

Ogmentasyon sonrası 5-10 yıl ve 10 yıldan fazla süre geçen hastalardan 22' sinde yapılan detaylı araştırmalar Tablo 4'de izlenmektedir. Buna göre, amaçlanan kapasitenin geç dönemde olguların yarısında istenen düzeyin altında olduğu görülmüştür. Üre-kreatinin değerlerinin ise 4 olguda sınır değerler ya da üstünde olduğu saptanmıştır. 18 yaş üstündeki 14 olguda vücut kilo indeksinin 2 olgu dışında normal olduğu, 1 olgunun obez bir olgunun ise düşük kilolu olduğu (kronik böbrek yetmezliği sınırında) gözlenmiştir. Histopatolojik araştırma sonuçlarına göre, ogmentasyonun üzerinden 10 yıldan az süre geçen 1 olguda orijinal mesane bölümünde yaygın skuamoz metaplazi, 10 yıldan fazla süre geçen 2 olgudan birinde orijinal mesane bölümünde fokal skuamoz epitel metaplazisi diğerinde ise fokal sistitis glandularis saptanmıştır. Olguların hemen tümünde orijinal mesane dokusu ve yama dokularında çeşitli derecelerde inflamatuvar değişimler belirlenmiştir.

Tartışma

Mesane ogmentasyonu gerek cerrahisi, gerek ameliyat sonrası erken dönem ve gerekse geç dönem izlemi açısından özellikli bir girişimdir. Cerrahi ekip kadar, bakımdan sorumlu hemşireler, yardımcı personel ve Nefroloji bölümü de bu grubun eşdeğer önemdeki elemanlarıdır.

Mesane ogmentasyonunun zamanlaması da önem taşımaktadır. Kliniğimiz uygulamasında ogmentasyon gereksinimi olan hastaların cerrahi girişimlerinin genellikle ilkokula başlamadan önce tamamlanmasına özen göstermekteyiz. Bu zamanlama, bazı görüşlere göre erken bulunabilir. Ancak, bizler ülkemiz koşullarında çocuğun yeni ortama, yeni arkadaşlara adapte olabilmesi yönünden bu seçimin uygun olduğunu düşünmekteyiz.

Kontinans sorunu ogmentasyon girişimleri açısından önemlidir. Bu nedenle düşük basınçlı, yeterli hacimde bir "neomesane" gerekmektedir. Olgularımız içinde re-ogmentasyon gereken 2 olgu dışında, kapasite azlığına bağlı klinik bir sorunla karşılaşılmamıştır⁽²⁷⁾.

Buna karşın kontinans sorunu daha çok uğraşmayı gerektiren bir konumda kalmıştır. Ogmentasyon hastalarının (46 olgu) %69 kadarında mesane boynu rekonstrüksiyonu kaçınılmaz olmuş ve bunlardan 7

sinde birden fazla mesane boynu girişimi gerekmiştir. Olgu grubunun önemli bir bölümünün ekstrofi hastalarından oluşması bu sonuçta etkili olmuştur. Ekstrofi ve ogmentasyon deneyimimizin göreceli olarak daha yeni olduğu dönemlere ait toplam 24 (ogmentasyonların %35 kadarı) hastada kontinansın tam sağlanabilmesi amacıyla mesane boynu diskonneksiyonu gerekli olmuştur. Bu oranın son yıllarda düştüğünü belirtmeliyiz. Diskonneksiyon işlemlerinde fistül oranının yüksek olabilme olasılığına karşın ayırım yerinin iyi kapatılması, drenajın iyi yapılması, mümkün olan olgularda mesane ile üretra güdüğü arasında iyi beslenen (örneğin büyük çocuklarda omentum) bir dokunun getirilmesi önemlidir. Ayrıca ejakulatuar kanalların mesane bölgesinin altında bırakılması büyük önem taşır.

Bu çalışmanın kapsamı içinde olmamakla beraber, son yıllarda inkontinans hastalarında mesane boynu enjeksiyonun da denendiğini belirtmeliyiz. Bununla beraber, enjeksiyon yönteminin ekstrofi hastalarında, izole epispadias hastaları kadar başarılı olmadığını vurgulamalıyız. Ekstrofi ameliyatlarında, veru montanumun mesanenin içinde değil de üretra tarafında bırakıldığı hastalarda, enjeksiyon yönteminin daha tatminkar sonuçlar verebildiğini söyleyebiliriz.

17/67 hastaya, kontinans açısından mesane boynu için hiçbir ek cerrahi girişimde bulunulmamıştır. Cerrahi grubumuz, mesanesini kendi boşaltan, ya da TAK uygulayan hastalar için 3 saatlik kuru kalma süresini, uygun bir kontinans düzeyi olarak kabul etmektedir. Bu kriterlere göre üriner kontinans sağlanması hastalarımızda, %79 gibi bir oranda gerçekleşmiş görülmektedir.

Bununla beraber bu oranı elde etmede önemli bir bedel ödenebildiği, bazı olgularda birden fazla ameliyat gerektiği, ayrıca bazı hastaların mesane boynu diskonneksiyonu gibi bir girişim geçirdiklerini unutmamak gerekir.

Yeterli hacim sağlanan neomesaneler için antireflü girişim her zaman gerekli olmamaktadır. Serimizde VUR (+) bulunan 44 hastanın 25'inde (%57) yineleyen idrar yolu infeksiyonları da dikkate alınarak ureteroneostomi girişimi uygulanmıştır. Buna karşın 19 hastada (%43) bu işlem gerekmemiştir. Söylet ve ark.'nın⁽²³⁾ bu konudaki araştırmasına göre, başarılı

ogmentasyon olgularının büyük çoğunluğunda anti-reflü girişim yapılmaksızın spontan reflü düzelmesi görüleceği bildirilmiştir. Bu nedenle son yıllarda, klinik olarak ateşli üriner enfeksiyon gözlenmeyen, renal skar saptanmayan olgularımızda, ogmentasyon girişimi sırasında rutin bir antireflü işleminden kaçınılmaktadır.

Bu serideki olgular içinde genelde göze çarpan, ileal ve kolonik ogmentasyon olgularında kapasite sorununun gözlenmediği, buna karşın asemptomatik de olsa bakteriyüri ve mukus sorunlarının ve taş oluşumunun daha yüksek oranda saptanıyor olmasıdır. Az sayıda mide ogmentasyonu olgularında ise enfeksiyon, taş ve mukus sorunu gözlenmemekle birlikte, kapasite düşüklüğü ve asit salınımına bağlı hematüri, dizüri gibi ek sorunlar saptanmıştır. Bu sorunların tümünün en az olduğu grup ise ileo-gastrosistoplasti ve ureterosistoplasti olgularıdır. Ancak bu gruplarla ilgili sayıların diğerlerine göre çok daha az olduğu da unutulmamalıdır.

Ogmentasyon sonrası taş oluşumu, değişik serilere göre %12-50 arasında değişmektedir (7,8,13,17-19). Artmış mukus salgısı, mesanenin yeterince irrigate edilip temizlenmemesi, boşaltma aralıklarının uzaması, sık sık yineleyen idrar yolu enfeksiyonları taş oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Bunun için hastalara günlük mesane yıkamaları öğretilmeli ve uyguladıklarından emin olunmalıdır. Bu konu ile ilgili hemşirelere, ameliyat sonrası dönemde önemli iş düşmektedir. Serimizdeki 11 hastada gözlenen üriner sistem kalküllerine bakıldığında tümünün ileosistoplasti (8 olgu) ve kolosistoplasti (3 olgu) hastaları olduğunu, gastrosistoplasti olgularında taş sorunu gözlenmediğini saptamaktayız (2). Ogmentasyon serilerinde taş varlığının saptanabilmesi için, uzun izlem dönemlerine ihtiyaç vardır. Hastaların 15-18 yaş dilimlerine gelindiğinde söylenenlere uymamaları, zaman zaman isyancı tavır kazanmaları, TAK ya da irrigasyon protokollerine uyum göstermemeleri taş oluşumunun en önemli nedenleri arasında sayılabilir. Bir olgudaki izlenimimizi de paylaşmak isteriz. Sürekli inkontinans sorunu olan bir kız hastamızda, 16 yaşında aniden kontinansın olduğu gözlenmişti. Araştırma sonucu yıkamaları kestiği ve yapılan ultrasonografik incelemede oluşmuş büyük bir taşın mesane boynuna oturarak, idrar kaçacağını önlediğini saptamıştık.

Ogmente mesanelerde belirtilen perforasyon oranları literatür verilerine göre %5-13 arasında bildirilmektedir (6,17,19,22). Serimizde de, benzer oranda, 7 olguda (%9,1) ameliyat sonrasında farklı dönemlerde bu soruna rastlanılmıştır. Dört olguda erken 2 olguda ise geç dönemde perforasyon saptanmıştır. İki hastada konservatif yöntem yeterli görülmüş (drenaj), buna karşın 5 olguda cerrahi tedavi zorunlu olmuştur. Deneyimlerimize ve Celayir ve ark. (3,4) çalışmalarına göre gastrosistoplasti uygulanan olgularda bu riskin özellikle *Helicobacter Pylori* (+) olan hastalar için yüksek olduğunu belirtmeliyiz. *H. Pylori* (+) olan ve yoğun hematüri-dizüri sendromu belirtileri nedeni ile tedavi gören bir olgumuzda neomesanenin terminal ileum bölgesine penetre, kallö bir ülserle açıldığını, sulu diareler gözlendiğini (idrarın yoğun biçimde ileuma akışı) ve hastada uzun süre nedeni belirlenemeyen sulu diareler nedeni ile incelendiğini vurgulamak isteriz. İshal, ülserle bağlı olan fistülün onarımı ile ivedi olarak ortadan kalkmıştır.

Cain ve ark. (17) belirttiklerine göre, kontinansa yönelik olarak mesane boynu rekonstrüksiyon yapılan hastalarda perforasyon oranları artmaktadır. Araştırmacının deneyimine göre Mitrofanoff stomasından TAK yapılan gruplarda perforasyon, üretral yolla TAK yapan hastalara göre daha düşük bulunmuştur. Bizim deneyimlerimiz, “mesane otoogmentasyonları” dışındaki gruplarda TAK uygulamasına bağlı perforasyonların gözlenmediğini göstermektedir.

Kaynak kitaplar mide yamalarının hipokalemik hipokloremik alkalozaya yol açabildiğini, ileum ve kolon yamalarının hiperkloremiye neden olabildiğini belirtmektedir (5,7,14,17,19). Normal böbrek fonksiyonuna sahip olan hastalar bu metabolik bozuklukları büyük ölçüde tolere etmektedir. Böbrek yetmezliğinde olan hastalarda ise ogmentasyon sonrası asidozda ağırlaşma görülebildiği için, ogmentasyon amacıyla mide yamalarının seçimi daha öncelikli olarak düşünülmelidir. Bizim serimizde böbrek yetmezliği olguları dışında bu tür emilim sorunlarına erken ve geç dönemde rastlanmamıştır.

Serimizdeki renal yetersizlik saptanan olgular için, genellikle gastrosistoplasti ya da kompozit yamalar, ureterlerin durumu uygunsa, tercihen renal pelvisi de içeren ureter yamaları kullanılmaktadır.

Husmann ve ark. ^(11,12) ogmente mesanelerde oluşan tümörlerin çoğunluğunun intestinal ve kolonik segmentlerden geliştiğini, habaset derecelerinin yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Bununla beraber bu hastalarda rutin sistoskopi ve biopsilerin önemli bir avantaj sağlamadığını bildirmişlerdir. Sonuçta kanama, ağrı ve değişik klinik yakınmaları olan semptomatik hastaların geç dönemde MR, BT, sistoskopi gibi görüntüleme yöntemleri ile incelenmesinin daha pratik olduğunu belirtmişlerdir. Grubumuz bundan sonraki yıllarda asemptomatik olan hastalarda biyopsi yerine, görüntüleme yöntemlerini kullanmayı ve mesane lavaj sıvılarında histolojik araştırma yapmayı daha uygun bulmaktadır. Sunulan hasta grubunda geç dönemde 2 olguda skuamoz metaplazi bulgusu endişe yaratmamakla beraber, izlem süresi uzadıkça ek sorunların çıkabileceği ailelere anlatılmış ve takipten çıkmamaları önerilmiştir.

Sınırlı bir grup hastada araştırma yapılmakla birlikte, geç dönem ogmentasyon hastalarında renal yetersizlik olan bir olgu dışında büyüme ve gelişme sorunlarının oluşmadığını saptamış bulunuyoruz. Bununla beraber bu hastaların tümör gelişimi, taş oluşumu, olası metabolik sorunlar, psikolojik etkileşim, iskelet sisteminin kemik dansitometresi ile analizi, cinsel yaşamları ile ilgili olası olumsuzluklar açısından ileri araştırmalarla, daha da detaylı incelenmesi ve araştırılması gerektiğini düşünüyoruz. Kemik yoğunlukları ve geç dönem iskelet sorunları açısından özellikle kemik dansitometri çalışmalarına son yıllarda önem verildiğini gözlemlemekteyiz ^(21,24,25).

Mesane ogmentasyonları, uygulamaları açısından bilgi ve deneyim gerektiren, ekip çalışmasının çok önemli olduğu, çeşitli sorunların ve komplikasyonların çıkabileceği, izlemlerinin uzun süreli olması gereken bir cerrahi girişim grubudur.

Mesane ogmentasyonu konusuna ilgi duyacak, emek verecek Çocuk Cerrahları ve Çocuk Ürologlarının, ameliyat edecekleri her hasta ile yaşam boyu sürecek yeni bir hasta-hekim ilişkisine hazır olmaları gerektiğini unutmamaları, bu hekim-hasta ilişkisinin yıllarca devam edeceğini akılda tutmaları, hatta bu ilişkinin 18 yaş sonrasında da devam edeceğini bilmeleri gerekmektedir.

Kaynaklar

1. Atala A, Bauer SB, Soker S, Yoo JJ, Retik AB. Tissue-engineered autologous bladders for patients needing cystoplasty. *Lancet* 2006;367:1241-6. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(06\)68438-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(06)68438-9)
2. Celayir S, Yakar P, Söylet Y, Büyükkunal SNC. Çocuklarda mide ogmentasyonları ile ilgili deneyimlerimiz. *Pediatric Cerrahi Dergisi* 1997;11:69-73.
3. Celayir S, Goksel S, Buyukunal SNC. The relationship between Helicobacter pylori and acid-hematuria Syndrome in pediatric patients with gastric augmentation-II. *J Ped Surg* 1999;34:532-535. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3468\(99\)90066-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3468(99)90066-0)
4. Celayir S, Göksel S, Ünal T, Büyükkunal SNC: Helicobacter pylori infection in a child with gastric augmentation. *J Pediatr Surg* 1997;32:1757-8. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3468\(97\)90527-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3468(97)90527-3)
5. Chang S, Koch M. The metabolic complications of urinary diversion. *Urol Oncology* 2000;5:60-70. [http://dx.doi.org/10.1016/S1078-1439\(99\)00023-X](http://dx.doi.org/10.1016/S1078-1439(99)00023-X)
6. DeFoor W, Tackett L, Minevich E et al. Risk factors for spontaneous bladder perforation after augmentation cystoplasty. *Urol* 2003;62:737-741. [http://dx.doi.org/10.1016/S0090-4295\(03\)00678-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0090-4295(03)00678-2)
7. Flood HD, Malhotra SJ, O'Connell HE, Ritchey MJ, Bloom DA, McGuire EJ. Long-term results and complications using augmentation cystoplasty in reconstructive urology. *Neurourol Urodyn* 1995;14(4):297-309. <http://dx.doi.org/10.1002/nau.1930140402>
8. Garzotto MG, Walker RD, III. Uric acid stone and gastric bladder augmentation. *J Urol* 1995;153(6):1976. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5347\(01\)67382-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-5347(01)67382-8)
9. Goodwin WE, Winter CC, Barker WF. Cup-patch technique of ileocystoplasty for bladder enlargement or partial substitution. *Surg Gynecol Obstet* 1959;108:370.
10. Gurocak S, Nuininga J, Ure I, De Gier RP, Tan MO, Feitz W. Bladder augmentation: Review of the literature and recent advances. *Indian J Urol* 2007;23(4):452-7. <http://dx.doi.org/10.4103/0970-1591.36721>
11. Husmann DA, Rathburn SR. Long-term follow-up of enteric augmentations: The risk for malignancy. *J Ped Urol* 2008;4:381-385. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2008.06.003>
12. Higuchi T, Fox JA, Husmann DA. Annual endoscopy and urine cytology for the surveillance of bladder tumors after enterocystoplasty for congenital bladder anomalies. *J Urol* 2011;186:1791-95. <http://dx.doi.org/10.1016/j.juro.2011.07.028>
13. Kılıç N, Celayir S, Eliçevik M, Sarımurat N, Söylet Y, Büyükkunal SNC, Danişmend N. Bladder augmentation: Urodynamic findings and clinical outcome in different augmentation techniques. *Eur J Ped Surg* 1999;9:29-32.
14. Koch MO, McDougal WS. The pathophysiology of hyperchloremic metabolic acidosis after urinary diversion through intestinal segments. *Surgery* 1985;98:561-70.
15. Korkmaz M, Guvenc BH, Bilir A, Karal-Yılmaz O, Kumbasar A, Caferler J, Baysal K. Isolation and culture of adult and fetal rabbit bladder smooth muscle cells and their interaction with biopolymers. *J Pediatr Surg* 2003;38(1):21-4. <http://dx.doi.org/10.1053/jpsu.2003.50003>

16. Lapedes J, Diokno AC, Silber SJ, Lowe BS. Clean, intermittent self-catheterization in the treatment of urinary tract disease. *J Urol* 1972;107(3):458-61.
17. Mammadov E. Mesane ogmentasyonlarında geç dönem işlevsel ve histopatolojik sonuçları değerlendiren bir çalışma. 2010, İ.Ü Cerrahpaşa Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Uzmanlık Tez Çalışması, İstanbul
18. Mathoera R, Kok D, Nijmans RJM. Bladder calculi in augmentation cystoplasty in children. *Urol* 2000;56:482-487.
[http://dx.doi.org/10.1016/S0090-4295\(00\)00663-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0090-4295(00)00663-4)
19. Metcalfe PD, Rink RC. Bladder augmentation: complications in the pediatric population. *Curr Urol Rep* 2007;8(2):152-6.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11934-007-0065-x>
20. Mikulicz J. Zur Operation der Augeborenen blasenspate. *Zentrabl Chir* 1889;26:641.
21. Mundy AR, Nurse DE. Calcium balance, growth and skeletal mineralisation in patients with cystoplasties. *Br J Urol* 1992;69:257-9.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-410X.1992.tb15524.x>
22. Nguyen DH, Bain MA, Salmonson KL, Ganesan GS, Burns MW, Mitchell ME. The syndrome of dysuria and hematuria in pediatric urinary reconstruction with stomach. *J Urol* 1993;150(2):707-9.
23. Soylet Y, Emir H, Ilce Z, Yesildag E, Buyukunal SN, Danismend N. Quo vadis? Ureteric reimplantation or ignoring reflux during augmentation cystoplasty. *BJU Int* 2004;94(3):379-8.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-410X.2004.04965.x>
24. Taskinen S, Makitie O, Fagerholm R. Intestinal bladder augmentation at school age has no adverse effects on growth. *J Pediatr Urol* 2008;4(1):40-2.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2007.07.002>
25. Taskinen S, Rintala R, Makitie O. Bone health in patients with cloacal exstrophy and persistent cloaca after bladder augmentation. *J Pediatr Surg* 2008;43(4):700-4.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpedsurg.2007.12.062>
26. Tekant G, Emir H, Eralp E, Esentürk N, Büyükcinal SNC, Danişmend N, Söylet Y. Catheterizable continent urinary diversion (Mitrofanoff principle) Clinical experience and psychological aspects. *European Journal of Pediatric Surgery* 2001;11:263-267.
<http://dx.doi.org/10.1055/s-2001-17152>
27. Vajda P, Buyukunal CS, Soylet Y, Danismend N, Juhasz Z, Pinter AB. A therapeutic method for failed bladder augmentation in children: re-augmentation. *BJU Int* 2006;97(4):816-9.
<http://dx.doi.org/10.1111/j.1464-410X.2006.06095.x>

Teşekkür,

Bu makalede isimleri yer almamakla beraber, önceki yıllardaki klinik çalışmalarımızda emeği olan Yüksel Yeker, Daver Yeker, Osman Faruk Şenyüz ve Ergun Erdoğan'a, ameliyatlarda büyük katkıları olan Nüvit Sarımurat ve Gonca Topuzlu Tekant'a ve deneysel ve klinik araştırmalarda önemli katkıları olan Sinan Celayir'e, hastaların bakım, kontrol ve ürodinami çalışmalarında büyük emek sahibi olan çocuk cerrahisi hemşirelerimize teşekkürlerimizi sunarız.