

Numanoğlu anal ve üriner kontrol aygıtı

İbrahim ULMAN

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir

Öz

Anal ve üriner inkontinans, geçmişte yapılmış olan tüm araştırmalara, geliştirilmiş cerrahi yöntemlere ve uygulamalara karşı önemli bir sorun olarak karşımızda durmaktadır. Bu konunun çözümüne yönelik çalışma yapanlar arasında bir çocuk cerrahisi olarak Prof. Dr. İhsan Numanoğlu'nun özel bir yeri bulunmaktadır. Anal kontinansı olmayan hastalar için geliştirip klinik uygulamalarını gerçekleştirdiği anal ve üriner kontrol aygıtı ile ilgili çalışmalarını 1986 ve 1987 yıllarında Artificial Organs dergisinde iki ayrı makalede yayınlamıştır. Bu makalede İhsan Numanoğlu'nun o dönem için zamanının çok ilerisine geçmiş, klinik birikim ve deneyimlere dayalı, yaşanan ağır bir sorunun çözümüne yönelik, ayrıntılı gözlem ve akıl yürütme ile farklı bir yöntem ve materyel kullanarak geliştirdiği anal ve üriner kontrol aygıtı ile ilgili bilgiler derlenmiştir.

Anahtar kelimeler: anüs, dışkılama, inkontinans, sfinkter, aygıt

Abstract

Numanoğlu anal and urinary control device

Despite many efforts to correct it in the past, anal and urinary incontinence remains a major health issue. Within those who have attempted to find a solution to this debilitating problem, Professor İhsan Numanoğlu has a special place as a pediatric surgeon. He developed and clinically tested two devices for the patients who do not have anal continence, and published the results of his studies in two separate papers in Artificial Organs journal in 1986 and 1987. In this article, I attempted to review available information about İhsan Numanoğlu's anal and urinary control device which he originally designed, produced and applied to correct an evident suffering, using his vast clinical experience, detailed analysis, and imagination leaping much ahead of his time.

Keywords: anus, fecal, incontinence, sphincter, device

Giriş

Anal ve üriner inkontinans, geçmişte yapılmış olan tüm araştırmalara, geliştirilmiş cerrahi yöntemlere ve uygulamalara karşı önemli bir sorun olarak karşımızda durmaktadır. Bu konunun çözümüne yönelik çalışma yapanlar arasında Türkiye'de çocuk cerrahisinin bağımsız bir uzmanlık alanı olmasını sağlayan ve çağdaş anlamdaki resmi ilk çocuk cerrahisi kliniğini kuran Prof. Dr. İhsan Numanoğlu da bulunmaktadır. Ege Üniversitesinde asistanlığa başladığım yıllarda İhsan Numanoğlu Anabilim Dalı Başkanlığı yanında aktif klinik çalışmalarına ve araştırmalarına devam etmekte idi. Kurmuş olduğu üroloji ve toraks birimleri gelişmeye devam ederken, kendisi de bir taraftan yanık hastaları için farklı greft yöntemleri geliştiriyor, myelomeningoselle doğmuş ölüme terk edilen bebekleri yaşamda tutma uğraşı veriyor, öte yandan ciddi sosyal sorunlar yaşayan çaresiz bir grup hasta-

nın yaşam kalitelerini arttırmak için çok farklı yeni bir yöntem geliştirmeye çalışıyordu. Anorektal malformasyon ameliyatları sonrasında istenilen sonuçların alınmadığı veya spina bifida nedeniyle nörolojik sekeli olan ve anal kontinansı olmayan bu hastalar için geliştirip klinik uygulamalarını gerçekleştirdiği anal ve üriner kontrol aygıtı ile ilgili çalışmalarını 1986 ve 1987 yıllarında Artificial Organs dergisinde iki ayrı makalede yayınladı^(1,2). Bu makalede İhsan Numanoğlu'nun o dönem için zamanının çok ilerisine geçmiş, klinik birikim ve deneyimlere dayalı, yaşanan ağır bir sorunun çözümüne yönelik, ayrıntılı gözlem ve akıl yürütme ile farklı bir yöntem ve materyel kullanarak geliştirdiği anal ve üriner kontrol aygıtı ile ilgili bilgiler derlenmiştir. Yeni kurulan, yardımcı personeli ile birlikte iki elin parmaklarını geçmeyecek sayıda hevesli kişinin çalıştığı, olanaksızlıklar içinde var olma, çocuk cerrahisi gibi yeni duyulan bir branş için tanınma ve ayakta kalabilme savaşı veren bir klinikte, "moda" olmuş kurgusal konularda, dış kaynaklı fikirler, ürünler ve kitleler kullanılarak hayvanlarda yapılan, yapanın yayın listesini kabartmak dışında kimseye yarar sağlamayan göstermelik deneyler yerine, gerçek klinik sorunların çözümüne yönelik, ayağı

Alındığı tarih: 04.01.2017

Kabul tarihi: 08.02.2017

Yazışma adresi: Dr. İbrahim Ulman, Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, İzmir

e-mail: ibrahim.ulman@gmail.com

yere basan araştırmaların yapılabileceğini göstermesi açısından bu çalışmaların tarihsel önemi vardır.

İnkontinens sorunu

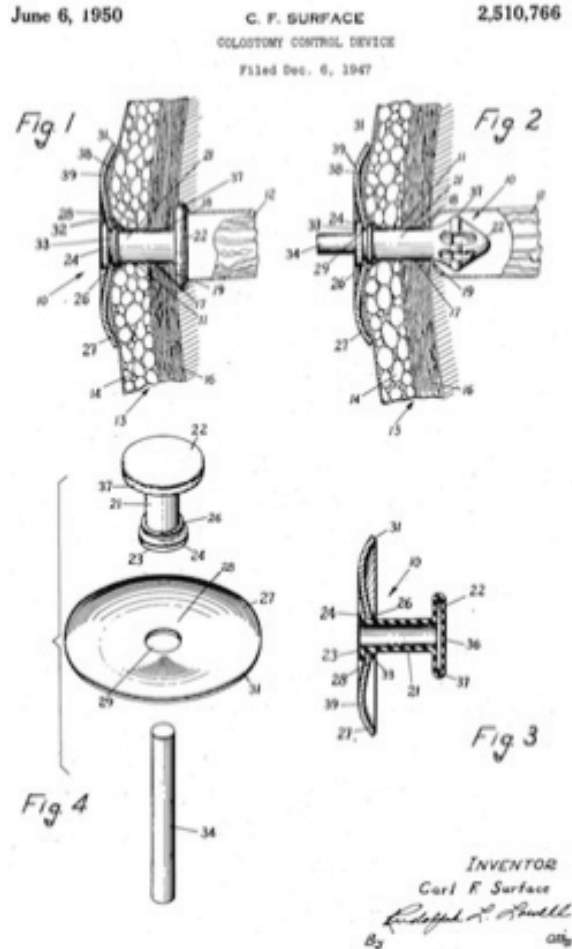
Dışkılama kontrolünün kaybı diğer yönlerden tamamen normal olsa bile kişiyi en hafif biçimiyle sosyal engelli hale getirir. Sıklığı %2-3 arasında rapor edilen bu sorunun en sık nedenleri, anorektal malformasyonlar, spina bifida, travma ve tümörlerdir (3). Tedavi için çok farklı seçenekler vardır. Bunlar arasında davranış modifikasyonları, diyet, ilaçlar gibi destek yöntemleri yanında, cerrahi tedaviler, yapay sfinkterler ve anal tıkaçlar sayılabilir. Çoğu başarısız olan ve yaygın kullanım şansı bulamayan cerrahi tedaviler arasında (a) derialtına tel veya fascia lata ile keseğzi sütürü uygulanması, (b) anal kanal çevresine derialtından tünel ile tendon veya kas sarılması (gracilis, gluteus maximus, fascia lata, serbest kas transferi,

vb.), (c) anal kanalın dıştan silastik şişirilebilir bir halka ile sıkıştırılması sayılabilir (4-6). 1920-1940 yılları arasında birçok cerrahın ilgisini çeken, yeni teknikler ve modifikasyonlar geliştirilen bu yöntemlerin her birinin farklı dezavantajları ve komplikasyonları görülmüştür. Başarı oranlarının düşük olması, başka cerrahlarca aynı sonuçların alınamaması, yapay olanlarının yabancı cisim reaksiyonu nedeniyle çıkarılmak zorunda kalınması, yüksek maliyet ve komplikasyon oranları nedenleriyle inkontinans için aranan çare olamamışlardır.

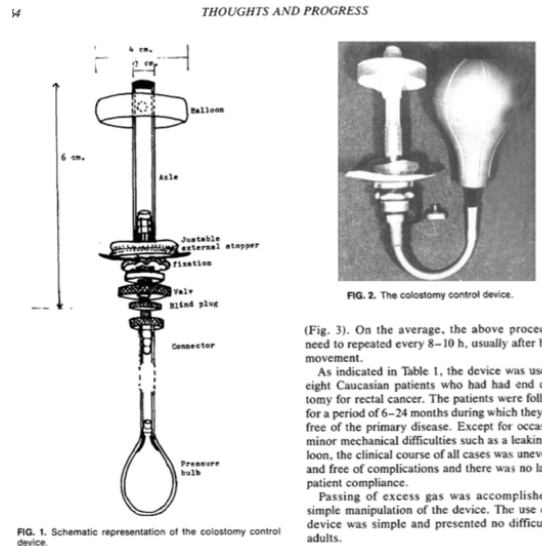
Anal kanalın bir tıkaç ile tıkanması fikri oldukça eskidir. Kolostomilerde kontrolsüz deşarji önlemek için geliştirilen bir tıkaç 1950 yılında ABD'de patent almıştır (7). Rezervuarı olmayan bu yöntemde tıkaçın belirli aralıklarla çıkarılıp, kolonun boşaltılması sonrası yine yerleştirilmesi önerilmektedir (Resim 1). Ticari ürün olarak da kullanıma sunulan bu tıkaç bazı hastaların yanlış kullanılabileceği kaygılarıyla çok yaygınlaşmadan terk edilmiştir.

Prof. Dr. İhsan Numanoğlu'nun kontinans çalışmaları

Kolostomi torbasının henüz kullanılmadığı ya da fikir olarak çok çekici gelmediği o günlerde İhsan Numanoğlu da bir kolostomi kontrol aygıtı üzerine çalıştı. Numanoğlu'nun geliştirdiği aygıt altı parçadan oluşuyordu (Resim 2). Silikon kaplı alüminyum bir boru,



Resim 1. ABD'de 1950'de patent alan ilk kolostomi kontrol tıkaçı.



Resim 2. İhsan Numanoğlu tarafından geliştirilen kolostomi kontrol aygıtı (1).

aygıtın aksını oluşturuyordu. Proksimal ucunda bir balon, distal ucunda ise valfli, seviyesi ayarlanabilir bir stoplayıcı bulunuyordu. Her yönde eşit şişirilebilmesi için balonun ucu ve tabanı dakronla güçlendirilen silikonla kaplanmıştı. Ayarlanabilir stoplayıcı içinden balona lastik bir Puar ile basınçlı su verilerek balon şişiriliyor ve stoma içinde balon sabitleniyordu. Dışta kalan stoplayıcı deri seviyesinde ayarlanarak sıkıştırılıyordu. Aygıtın balonu barsak boşaltıldıktan sonra bağırsağa yerleştirilerek tespit ediliyor ve 8-10 saatte bir çıkarılarak birikmiş dışkı boşaltıldıktan sonra yine takılıyordu. İhsan Numanoğlu aygıtı rektum kanseri nedeniyle kalıcı kolostomi yapılmış 8 erişkin hastada denedikten sonra sonuçlarıyla birlikte yayınladı. Altı-yirmi dört aylık izlem sürelerinde alınan klinik sonuçlar tatmin ediciydi.

İhsan Numanoğlu'nun kontinens ile ilgili asıl çalışması 1986 yılında yine *Artificial Organs* dergisinde yayımlandı. Kolostomi kontrol aygıtına temelde çok benzeyen yeni bir aygıt geliştirmişti. Yine alüminyum bir borudan oluşan silikon kaplı, ucunda bir balon olan bir aks vardı. Dışta kalan ucunda bir valf ve ayarlanabilir bir dış stoplayıcı bulunuyordu. Dış stoplayıcı perineal kıvrıma uyum sağlayacak şekilde idi, aks üzerinde ileriye veya geriye kaydırılarak fiks edilebiliyordu. Balon 50 ml su alabilen ve lastik tüplerle aksın valfli ucuna bağlanan bir puar ile şişiriliyordu. Aygıtın su ile şişirildikten sonraki toplam ağırlığı 85 g idi (Resim 3,4).

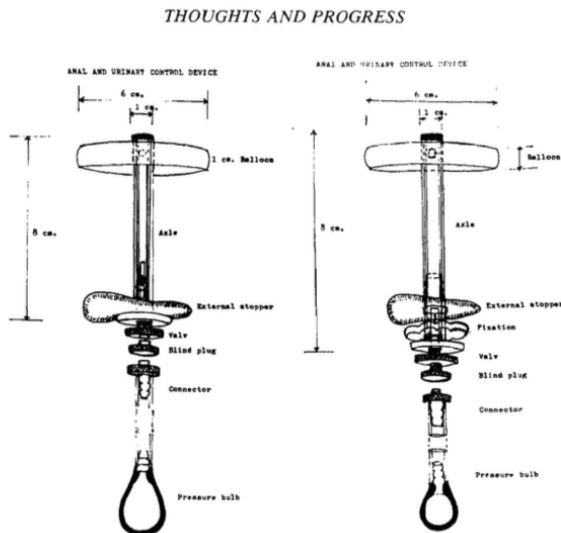


FIG. 1. Schematic representation of the anal and urinary control device.

Resim 3. Numanoğlu'nun anal ve üriner kontrol aygıtının şematik gösterimi.

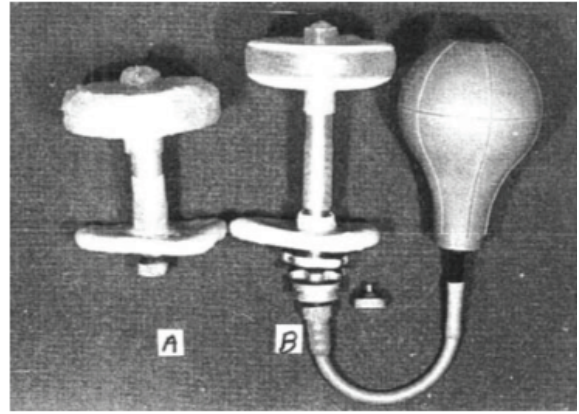


FIG. 2. Anal and urinary control device.

Resim 4. Anal ve üriner kontrol aygıtının görüntüsü.

Aygıt uygulanmadan önce tüm hastalara ayrıntılı anamnez ve fizik muayene, radyografi ve elektromyografi yapılıyordu. Öncesinde üç gün boyunca neostigmin (15 U/kg, günde 3 kez) verilerek bağırsaklar temizleniyordu. Bazı hastalarda taşlaşmış fekalomların elle çıkarılması gerekiyordu. Hasta yedi yaşından büyük ise aygıtı kendisi, küçük ise anne veya bir hemşire uyguluyordu.

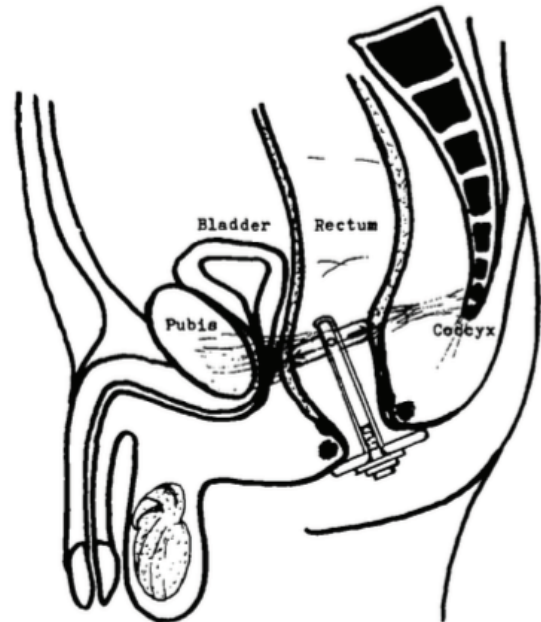


FIG. 3. Application of the device.

Artif Organs, Vol. 11, No. 5, 1987

Resim 5. Aygıtın uygulanması ve çalışma prensibi.

Aygıt, balonu pubokoksigeal hatta denk gelecek şekilde rektuma yerleştiriliyordu. Balon yeterince şişirildiğinde bağırsak lümenini tıkayarak dışkı akışını durduruyordu. Daha fazla şişirildiğinde ise pubis kemiğinin arkasından üretraya baskı yaparak idrar akışını da kontrol edebiliyordu. Makalede uzun bir paragrafta aygıtın uygulanması ayrıntılı olarak anlatılmıştır (Resim 5).

İhsan Numanoğlu makalenin devamında uygulama ile ilgili gözlemlerinden söz etmiştir. Genel anestezi altında yaptığı muayenelerde, bu hastalarda iki tip rektal poş (dilatasyon) gözlemlendiğini belirtmiştir. Dilatasyonun bir grup hastada anal kanalda, diğerlerinde ise rektumda olduğunu yazmıştır. Anal kanalda dilatasyon olan hastalarda üriner kontinansın sağlanamadığını çünkü balonun pubokoksigeal hat düzeyinde durmayarak aşağıya kaydığını belirtmiştir. Bu sorunun yaşandığı iki hastada anal kanal çevresine cerrahi olarak, sfinkter yerine geçecek silikon bir O-ring (halka) yerleştirmiş ve bu hastalarda hem idrar hem de dışkı kontrolünün başarı ile sağlandığını belirtmiştir. Ancak bu hastaların birisinde 3 ay, diğerinde 6 ay sonra bu silikon halkalar enfeksiyon nedeniyle çıkarılmak zorunda kalmıştır. Bu dene-

yimler sonrasında, dilate anal kanala sahip hastalarda balonun aşağıya kaymasını önlemek amacıyla, aygıtı modifiye ederek, ayarlanabilir bir dış stoplayıcı eklemiştir. Bu sayede aygıtın balonu, pubis, koksiks ve iskiondan oluşan bir kemik çerçeveye oturmak suretiyle hem üriner hem anal kontinansı sağlar hale gelmiştir.

Numanoğlu anal ve üriner kontrol aygıtını 4-26 yaş arasındaki (ort. 11 yaş) toplam 20 hastada denedi (Resim 6). İzlem süresi 3 ay ile 3 yıl arasında idi.

Hastaların kontrolleri, 3., 6. ve 12. aylarda klinik, radyolojik ve endoskopik olarak yapılmıştı. Tüm hastalarda hem dışkı hem idrar kontinansı sağlanmış, hepsi kuru kalabilmişlerdi. Defekasyon ve işeme spontan gerçekleşmiş, kateterizasyon veya koruyucu giysi benzeri önlemlere gerek duyulmamıştı (Resim 7).

Aygıt mesane içinde 35-50 cm su basıncına ulaşıncaya kadar idrarı kontrol edebiliyordu. Hiçbir hastada vezikoureteral reflü veya piyelonefrit gözlenmemişti. Rektal mukozada aygıtla bağlı bir ülserasyon, iritasyon, kanama, ödem, fibrozis veya malignite gözlenmedi.

TABLE 1. Applications of new device for anal and urinary incontinence

Patient no.	Age (yrs)	Sex	Diagnosis	Incontinence		Surgical procedure	O-ring application	Follow-up period	Results	
				Anal	Urinary				Ana.	Urinary
1	11	M	Spina bifida	+	+	-	-	3 yrs	Good	Good
2	4	M	Spina bifida	+	+	-	-	1 yr	Good	Good
3	13	M	Spina bifida	+	+	-	-	2 yrs	Good	Good
4	16	M	Spina bifida	+	+	-	+	10 mos	Good	Good*
5	7	M	Spina bifida	+	+	-	-	1,5 yrs	Good	Good
6	11	M	Spina bifida	+	+	-	-	2 yrs	Good	Good
7	11	M	Spina bifida	+	+	-	-	1 yr	Good	Good
8	26	M	Traumatic neurogenic incontinence	+	+	-	+	11 mos	Good	Good*
9	6	M	Spina bifida	+	+	-	-	1 yr	Good	Good
10	5	M	Spina bifida	+	+	-	-	1 yr	Good	Good
11	6	M	Spina bifida	+	+	-	-	1,5 yrs	Good	Good
12	8	M	Spina bifida	+	+	-	-	1 yr	Good	Good
13	21	M	Spina bifida	+	+	-	-	2 yrs	Good	Good
14	16	M	Anorectal agenesis	+	-	Abdominoperineal pull through	-	2 yrs	Good	
15	9	M	Anorectal agenesis, rectovesical fissure	+	-	Abdominoperineal pull through	-	2 yrs	Good	
16	7	F	Anorectal agenesis	+	-	Abdominoperineal pull through	-	1 yr	Good	
17	14	M	Anal atresia, spina bifida	+	-	Anoplasty	-	1,5 yrs	Good	
18	7	F	Anorectal agenesis	+	-	Abdominoperineal pull through	-	1,5 yrs	Good	
19	6	F	Anorectal agenesis, rectovesical fissure	+	-	Abdominoperineal pull through	-	2 yrs	Good	
20	8	F	Anorectal agenesis, rectovaginal fissure	+	-	Abdominoperineal pull through	-	2 yrs	Good	

Note: Renal function and conditions were normal before and after the application of the device in all cases.
* After placement of adjustable external stopper.

Resim 6. Yeni aygıtın uygulandığı hastaların özellikleri.

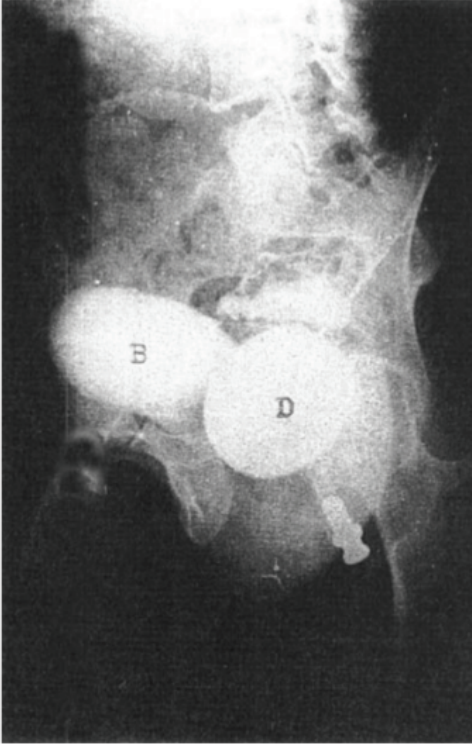


FIG. 5. Radiographic lateral view of the device (D) and the bladder (B).

Resim 7. Lateral grafide dolu mesane ve aygıtın görünümü.

Makalenin tartışma bölümünde İhsan Numanoğlu'nun geçmişte kontinans ile ilgili girişimlerde alınan başarısız sonuçlarla ilgili yaptığı yorum ilginçtir. Ona göre başarısızlığın nedeni, geçmişte tüm konsantrasyonun eksternal anal sfinkterin rekonstrükte edilmesine verilmesi ve ayrıca bu sahanın temiz ve enfeksiyonsuz tutulmasının zorluğudur. Doğal dışkılamanın ve bağırsak hareketlerinin internal anal sfinkter ile olası olduğunu, eksternal sfinkterin ise yalnızca destek sağladığını vurgulamıştır. Bu görüşü için verdiği referans Stelzner'in 1976 tarihli makalesidir⁽⁸⁾. Numanoğlu, anal kanalın çevresine sarmak suretiyle bağırsağı sıkacak hiçbir aygıtın etkili olamayacağını, üstelik fibrozis, iskemiye bağlı nekroz ve rüptür, hatta maligniteye neden olabileceğini belirtmiştir. Yapay ürünler sfinkterlerin de farklı komplikasyonları olduğunu, çocuğun büyümesiyle de ileride değiştirilmesinin gerekeceğini belirtmiştir.

Yorum ve sonuç

Bilimsel yayının amacı, bir çalışmanın sonuçlarının ilgili kişilere duyurulması ve bilginin olabildiğince fazla kişinin kullanımına sunulmasıdır. İhsan Numa-

noğlu bu yayınlardan kısa süre sonra Parkinson hastalığı nedeniyle aktif çalışma yaşamını sonlandırmak zorunda kalmıştır. Bugün aklımıza, sonuçları bu kadar başarılı olan bu cihazların neden kullanılmadığı, niye yaygınlaşmadığı, neden patent alınmadığı, niye başkalarının bu yayınları kaynak göstermediği gibi sorular gelebilir. Üstelik anal inkontinans konusuna hala önerebildiğimiz en iyi çözümün Malone prosedürü ve ACE (antegrad kolon lavmanı) olduğu göz önünde bulundurulursa bu soruların yanıtları daha fazla önem kazanır⁽⁹⁾. Hipospadias konusunda ünlü olmuş Mısırlı çocuk cerrahı Ahmed Hadidi 2006 yılında, İhsan Numanoğlu'nun tanımladığına benzer başka bir aygıtı tasarlayarak, olasılıkla Numanoğlu'nun yayını bilmediği için onu kaynak göstermeden yayınlamış ve patent olarak piyasaya sürmüştür⁽¹⁰⁾. Numanoğlu'dan 20 yıl sonra sunulan ve prensipi aynı olan bu aygıtın farkı dışta kalan ve aygıtın içeriye kaçmasını engelleyen stoplayıcı kısmın lastik yerine ikinci bir balondan oluşmasıdır. Hadidi de 20 çocuk hastada denediği aygıtın başarılı olduğunu bildirmiştir. Birçok eski buluşta olduğu üzere, o zaman için başarılı olan bazı sonuçlar günümüzde değişen ve yükselen standartlar ve beklentiler, hızlı yaşam tarzı, sosyalleşme ve bunların dışında, belirli yönlerde gelişen veya gelişmesine izin verilen teknoloji sayesinde günümüzde yetersiz kalmaktadır. Kullanımı daha pratik olan ve sızdırmayan kolostomi torbaları, bu konuya ciddi yatırım yapan sonuçta da ciddi gelir elde eden bazı firmalar sayesinde rutin kullanılabilir hale gelmiştir. Mevcut durumda anal kontinans sorunu olan hastaların sosyal yaşama katılabilmek için en çok kullandığı yöntem, külotbez adı verilen emiciliği artırılmış kağıt bezlerdir. Ne yazık ki, bu kadar basit gereçler olan kolostomi torbaları veya bez külotlar için bile dışa bağımlılığımız sürmekte, dış kaynaklı firma çalışanları hastalara evlerinde hizmet vererek ürünlerinin doktorlar tarafından reçete edilmesini ve Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından ödenmesini sağlamaya çalışmaktadırlar.

Bu çalışmaların ayrıntısına takılıp 30 yıl önceki koşulları yeterince takdir edemeden gereksiz yorumlar yapmak yerine, mesleki ilgi alanımıza giren ve ciddi sorun yaşayıp çözüm bekleyen hastalar için bir çocuk cerrahı olarak her koşulda neler yapılabileceğini gösteren, uzmanlık alanımızın temel taşlarını koyarken, bu tür çalışmalarla yolumuza ışık tutan unutulmaz hocamız İhsan Numanoğlu'nu örnek almamız gerektiğine inanıyorum.

Kaynaklar

1. Numanoglu I. Colostomy control device. *Artif Organs* 1986;10(1):63-65.
<https://doi.org/10.1111/j.1525-1594.1986.tb02519.x>
2. Numanoglu I. Anal and urinary control device. *Artif Organs* 1987;11(5):420-423.
<https://doi.org/10.1111/j.1525-1594.1987.tb00955.x>
3. Nelson R, Norton N, Cautley E, Furner S. Community-based prevalence of anal incontinence. *JAMA* 1995;274(7):559-561.
<https://doi.org/10.1001/jama.274.7.559>
4. Hakelius L, Gierup J, Grotte G, Jorulf H. A new treatment of anal incontinence in children: Free autogenous muscle transplantation. *J Pediatr Surg* 1978;13(1):77-82.
[https://doi.org/10.1016/S0022-3468\(78\)80216-4](https://doi.org/10.1016/S0022-3468(78)80216-4)
5. Pickrell KL, Broadbent TR, Masters FW, Metzger JT. Construction of a rectal sphincter and restoration of anal continence by transplanting the gracilis muscle; a report of four cases in children. *Ann Surg* 1952;135(6):853-862.
<https://doi.org/10.1097/0000658-195206000-00010>
6. Szinicz G. A new implantable sphincter prosthesis for artificial anus. *Int J Artif Organs* 1980;3(6):358-362.
7. Surface, CF. Colostomy control device. United States Patent. 1950.
8. Stelzner F. The morphological principles of anorectal continence. *Prog Pediatr Surg* 1976;9:1-6.
9. Tiryaki S, Ergun O, Celik A, Ulman I, Avanoğlu A. Success of Malone's antegrade continence enema (MACE) from the patients' perspective. *Eur J Pediatr Surg* 2010;20(6):405-407.
<https://doi.org/10.1055/s-0030-1265156>
10. Hadidi AT. An external device for faecal incontinence. *Eur J Pediatr Surg* 2006;16(2):109-114.
<https://doi.org/10.1055/s-2006-923994>