

Kalın bağırsak manometrisi: Türkiye’den ilk deneyim ve sonuçlar*

Billur DEMİROĞULLARI, Sinan SARI, Ödül EĞRİTAŞ, S. Cüneyt KARAKUŞ, İ. Onur ÖZEN, Buket DALGIÇ, Kaan SÖNMEZ, Nuri KALE, A. Can BAŞAKLAR

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı ve Çocuk Gastroenteroloji Bilim Dalı, Ankara

Özet

Amaç: Kalın barsak motilitesi hakkında bilgi sahibi olmak için manometri çalışmaları giderek daha çok önem kazanmaktadır. Ülkemizde ise şimdiye kadar bu konuyla ilgili bir çalışma bildirilmemiştir. Bu sunumda altı olguyla ilgili kalın bağırsak manometri (KMN) deneyimlerimizi paylaşmayı amaçladık.

Gereç ve Yöntem: Genel anestezi altında kolonoskopi eşliğinde 8 kanallı kateter çekuma kadar gönderilmeye çalışılarak kalın bağırsağa yerleştirildi. En az 8 saat boyunca kalın bağırsak aktiviteleri izlendi. İzlem süresince açlık, tokluk ve lavman sonrası kayıtlar alınarak işleme son verildi.

Bulgular: İlk olgu; 17 yaş, kız, doğduğundan beri müdahalesiz dışkılayamıyordu ve megarektosigmoidi vardı. Sigmoidin yukarısında ilerleyici bağırsak hareketi izlenmesine rağmen, altındaki genişlemiş kısımda hiçbir hareket izlenmedi ve bu bölge daha sonra çıkarıldı. İkinci olgu; 11 yaşında, erkek, bebekliğinden beri hiçbir tedaviye yanıt vermeyen dışkı kaçırmayı ve megarektumu vardı. Yapılan inceleme sonrasında kabızlıkla seyreden irritable barsak sendromu olduğuna karar verildi ve tegaserod tedavisi uygulandı. Üçüncü olgu; 8 yaş, erkek, opere anorektal malformasyondü ve kalıcı transvers kolostomisi vardı. Kullanılmayan distal bağırsağın aktivitesi manometri ile değerlendirildikten sonra aileye kolostominin kapatılması önerildi. 4. olgu; 6 yaş, erkek, bebekliğinden beri dışkılayamama ve giderek artan uyuma yakınması vardı. Manometri çalışmasında anormal yapıda ilerleyici bağırsak hareketi saptanan olgu takibe alındı. 5. olgu; 5 yaş, erkek; lenfositik lenfoma tanısı ile tedavi almakta olan hastada giderek artan kalın barsak tıkanıklığı bulguları vardı. Manometrisinde ilerleyici bağırsak aktivitesi izlenmeyen hastada paraneoplastik bir durum olabileceği düşünüldü. Son olgu; 17 yaş, kız; kloakal malformasyon nedeniyle daha önce opere edilmiş, ancak halen kolostomisi kapatılmamıştı. Çalışmada spastik, motor kompleks tarzı ilerleyici kasılmalar izlendi ve kolostominin kapatılması önerildi.

Sonuç: Diğer tetkikler kullanılmasına rağmen, ileri değerlendirme gerektiren seçilmiş olgularda, kalın bağırsak motilitesi hakkında direkt olarak bilgi veren KMN çalışmaları yardımcı olmaktadır.

Anahtar kelimeler: Kalın barsak, manometri, motilite

*XXV. Ulusal Çocuk Cerrahisi Kongresi’nde sunulmuştur, 22-27 Ekim 2007, İzmir
Adres: Dr. Billur Demiroğulları, Çiğdem Mah, Ebru-2 Sitesi, F-Blok, No: 34, Balgat, 06530, Ankara
Yayına kabul tarihi: 08.01.2009

Summary

Colonic manometry: The preliminary experience and results from Turkey

Aim: Recently, colonic manometry (CM) studies have been used increasingly in order to get more information about colonic motility. No CM study has not been reported from Turkey before, so, in this study we aimed to share the preliminary results of our department.

Material and Method: An eight-channel catheter was inserted into the colon via colonoscope under general anesthesia. At least eight hours colonic activities were recorded continuously. During the study, mainly, fasting and postprandial periods and post-enema response were recorded.

Results: The first case was a 17 years old girl at and had severe constipation with megarectosigmoid. Although peristaltic activity was recorded proximal to the sigmoid, there was no peristaltism in dilated rectum and sigmoid, and later this part was removed. The second case was an 11 years old boy with soiling and megarectum unresponsive to any treatment since infancy. After CM, irritable bowel syndrome with constipation was identified and tegaserod was administered. The third case was an 8 years old boy with repaired anorectal malformation and permanent transverse colostomy. After evaluation of unused distal part of the colon, closure of the colostomy was advised to the parents. The fourth case was a six years old boy with difficulty of defecation since infancy and increasing narcolepsy. Abnormal propulsive activities were determined in his CM study and he was taken to the follow-up. The fifth case was a 5 years old boy with lymphoma and gradually increasing obstruction of the colon. There was not any propulsive activity during the CM study. This patient was thought as having paraneoplastic syndrome. The last case was a 17 years old girl with repaired cloacal malformation and transverse colostomy. Motility of distal colon was evaluated prior to colostomy closure and contractions like propagating spastic motor complex were observed.

Conclusion: CM, in spite of its invasiveness, is a very useful study, especially in selected cases whose colonic motility cannot be evaluated by the other methods.

Keywords: Colon, manometry, motility

Giriş

Dışkı kontrolünde başlıca üç faktör rol oynar. Bunlardan sfinkterik kaslar ve duyu reseptörleri eskiden beri

bilinirken kalın bağırsak motilitesi son yıllarda gündeme gelmiştir ⁽⁹⁾. Bir kişinin kalın bağırsağı günde belirli aralıklarla bünyesindeki içeriği komple boşaltabiliyorsa o kişi diğer zamanlarda dışkı kaçırmaz ve çamaşırı temiz kalır. Anorektal bölgesi normal olan çocukların dışkı kaçırmaması ya da tam tersine perine travması geçirenlerin normal bir dışkılama fonksiyonunu göstermesi kalın bağırsak motilitesinin önemini ortaya koymaktadır. Bu nedenle kalın bağırsak motilitesinin değerlendirilmesi için değişik yöntemler kullanılmaktadır. Henüz ideal bir yöntem bulunamamasına rağmen tüm dünyada en sık baryumlu tanecekler veya radyonüklid madde ile kalın bağırsak boşalma zamanı (KBBZ) ölçümleri yapılmaktadır ^(4,10). Ancak ciddi kalın bağırsak motilite bozukluklarının değerlendirilmesinde bu yöntemler yetersiz kalmaktadır. Manometri çalışmaları sindirim kanalının fonksiyonunu değerlendirmek için yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Sindirim kanalında fonksiyonları hakkında en az bilgiye sahip olunan bölge ise kalın barsaktır ⁽¹⁾. Kalın bağırsak fonksiyonunun direk olarak değerlendirilmesinde manometri çalışmaları daha avantajlıdır. Günümüzde kalın bağırsak manometrisi (KMN) fonksiyonel değerlendirmenin yanında hastalara uygulanacak tedavi yöntemlerini de belirlemek amacıyla giderek daha çok kullanılmaktadır ⁽²⁾.

Kalın bağırsağın normal kasılma özellikleri Tablo 1'de gösterilmiştir ⁽²⁾. Bu kasılmalar gündüz, gece, sabah, akşam, uyanma ve beslenme gibi durumlara göre değişir. Kalınbağırsak fonksiyonlarının manometri ile değerlendirilmesi pankolonik veya segmenter olarak yapılabilir. Pankolonik manometri kalınbağırsak motor aktivitesi hakkında daha çok bilgi vermesi açısından daha değerlidir, ancak kateterin yerleştirilebilmesi için kolonoskopi yapılmasını gerektirir. Kullanılan kateterler tercihe göre su perfüzyonlu veya solid yapıda olabilir. Kullanılan özel programlar sayesinde artefaktlar giderilerek kalınbağırsak motor aktivitesi daha iyi değerlendirilebilmektedir. Ancak, yine de

Tablo 1. İnsan kalınbağırsağının kasılma özellikleri ⁽²⁾.

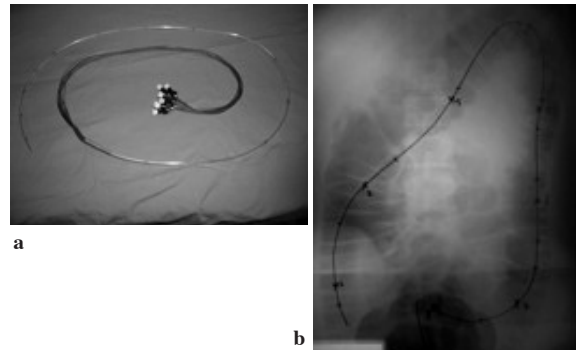
<u>Segmental aktivite</u>
Tekli kasılmalar
Grup halinde kasılmalar
Ritmik
Aritmik
<u>İlerleyici aktivite</u>
Düşük genlikli ilerleyici kasılmalar
Yüksek genlikli ilerleyici kasılmalar

çoğu çalışmacı otomatik sonuçlar yerine kendi bulgularını ön planda tutmaktadır ⁽²⁾.

Genel olarak toplumda kalın bağırsağa ait fonksiyonel bozukluklara % 20 oranında rastlandığı düşünülecek olursa diğer tekniklere göre daha invaziv olmasına rağmen, KMN çalışmalarının değeri ve giderek daha yaygın kullanılmasının nedeni daha iyi anlaşılabilir ⁽⁶⁾. Ülkemizde, erişkinlerde ve çocuklarda anorektal manometri (AMNR) yapan değişik merkezler vardır, ancak KMN yapan başka bir merkez bulunmamaktadır. Bu nedenle, kliniğimizde 2007 yılında yapmaya başladığımız KMN çalışmalarıyla ilgili ilk deneyimlerimizi paylaşmak istedik.

Gereç ve Yöntem

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi İnsan Etik Kurul onayını takiben altı olguya KMN çalışması yapıldı. Bir gün öncesinden bağırsak temizliği yapılan ve bir gece öncesinden aç bırakılan hastalara ameliyathane koşullarında laringeal maske yardımıyla genel anestezi verilerek kolonoskopi yapıldı ve daha önce tariflenen teknikte sekiz kanallı su perfüzyonlu 5 veya 10 cm aralıklı KMN kateteri yerleştirildi (MMS, Hollanda) ⁽⁵⁾. Kateterin pozisyonu hasta uyanmadan önce ameliyathane masasında çekilen düz karın grafisi ile kontrol edildi (Şekil 1). Anestezi etkisi, geçtikten sonra hastalar çocuk cerrahisi kliniğinde yatırılarak takip edildi. Ertesi gün sabahtan itibaren sırasıyla bir saat "açlık dönemi kalın bağırsak basınç kaydı"; 450 kkal içeren kahvaltı ve 1000 kkal içeren öğle yemeği sonrası "tokluk dönemi kalın barsak basınç kaydı" alındı. Çalışma bitiminden 1 saat önce kateterden sodyum fosfat içeren lavman sıvısı yaklaşık 50 ml verilerek kalınbağırsağın kasılma cevabına bakıldı. Değerlen-



Şekil 1. KMN kateteri (a) ve yerleştirildikten sonra çekilen grafideki görünümü (b).

dirmede; kalınbağırsağın değişik bölgelerinden basınç kaydı yapılırken 80 mmHg ve üzerinde olan, 10 saniyeden daha uzun süren, 30 cm ve üzerinde ilerleyen kasılmalar yüksek genlikli ilerleyici kasılmalar (YGİK) olarak kabul edildi ve kalınbağırsağın hangi bölgesine kadar devam ettikleri, ne sıklıkta oldukları saptandı. KMN kaydı ve değerlendirmesi için özel hazırlanmış otomatik bir program kullanıldı (MMS, Hollanda). Çalışma boyunca kateter çıkarılana kadar hastaların yürütmesine izin verilmedi. Tablo 2’de hastalar hakkında genel bilgiler yer almaktadır.

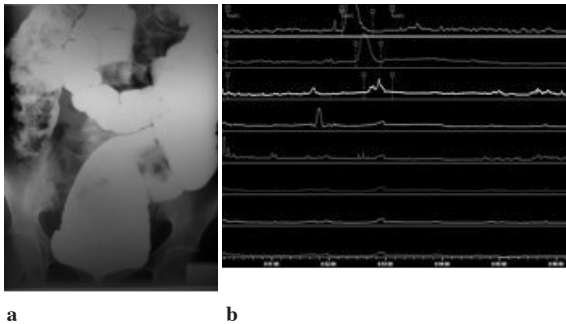
Tablo 2. Olgular hakkında genel bilgiler.

Olgu	Yaş	Cins	KMN Nedeni	KMN Şekli
1	17	K	STK, ARR	Segmental
2	11	E	İKBS, Kabızlık	Pankolonik
3	8	E	ARM, Transvers kolostomi	Segmental
4	6	E	Hipomotilite, Distoni Sendromu Lenfositik lenfoma	Pankolonik
5	5	E	Paraneoplastik Sendrom	Segmental
6	17	K	ARM, Transvers kolostomi	Segmental

STK: Slow-transit kabızlık, ARR: Anorektal retansiyon, İKBS: İrritable kalınbağırsak sendromu, ARM: Anorektal malformasyon

Bulgular

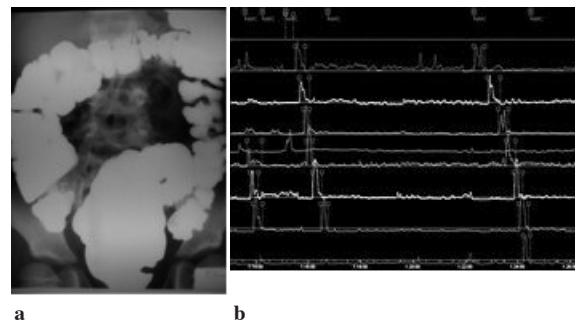
Olgu 1: 17 yaşındaki kız hasta beş yaşından beri dışkılayamama ve birçok kere barsak tıkanıklığı ataklarıyla kliniğimize başvurdu. Değişik laksatif ve lavman tedavileri görmesine rağmen, on-on beş günde bir dışkılayabiliyordu. Kalın barsak grafisinde rektum ve sigmoid bölgede ileri derecede genişleme vardı (Şekil 2a). ARMN çalışmasında rektoanal inhibitör refleks (RAİR) olduğu izlendi ve aganglionozis dışlandı. KBBZ çalışmasında hem kalınbağırsağın sağ tarafında hem de rektosigmoid bölgede geçişte belirgin gecikme saptandı. Bu bulgularıyla hastaya



Şekil 2. Olgu 1’e ait kalınbağırsak grafisi (a) ve KMN kaydı (b) (rektosigmoid bölgeye doğru giderek azalan YGİK görülmektedir).

“slow-transit kabızlık ve anorektal retansiyon” tanısı konularak cerrahi tedavinin faydalı olup olmayacağına saptanması amacıyla KMN yapıldı. KMN çalışmasında kalınbağırsağın üst tarafında sayısı azalmış ve normal yapıda YGİK izlenmesine rağmen, genişlemiş kısımda izlenmedi (Şekil 2b). Bunun üzerine, laparoskopi yardımıyla rektosigmoid bölge transanal endorektal olarak çıkarıldı. Ancak, operasyon sonrası anastomoz kaçağı ve karında apse gelişmesi üzerine acil olarak hastaya transvers kolostomi yapılmak zorunda kalındı. Hasta, genel durumu düzelince taburcu edildi ve ileride düzeltici operasyonu planlandı. Ancak, son kontrollerinde hasta, kolostomi ile rahat olduğunu, kapatılmasını istemediğini belirtti.

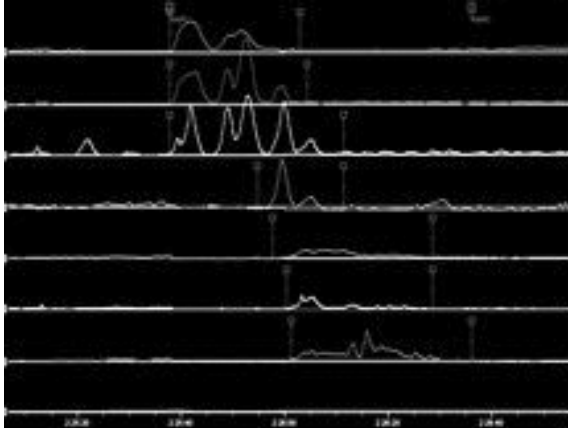
Olgu 2: 11 yaşında erkek hastanın bezden çıktığından beri hiçbir tıbbi tedaviye yanıt vermeyen dışkı kaçırmaları ve karın ağrıları vardı. Gastroenteroloji tarafından yaklaşık iki yıl izlendikten sonra kliniğimize gönderildi. Kalınbağırsak grafisinde uzun bir sigmoid ve genişlemiş bir rektum saptandı (Şekil 3a). ARMN çalışmasında RAİR izlendi. KBBZ çalışmasında rektosigmoid bölgede gecikme vardı. Bu bulgularla ilk olarak hastanın kabızlığa bağlı taşma tarzında dışkı kaçırmaları olduğu düşünüldü ve tedavisi verildi. Ancak uzun süreli kabızlık tedavisine rağmen, hastanın yakınmalarının devam etmesi üzerine kalınbağırsak motilitesini daha iyi değerlendirmek amacıyla KMN yapıldı. Kolonoskopi sırasında kalınbağırsakta dirençli spazm olduğu dikkat çekerken KMN kayıtları değerlendirildiğinde oldukça sık aralıklı YGİK varlığı saptandı (Şekil 3b). Hastaya kabızlıkla seyreden “irritable kalınbağırsak sendromu (İKBS)” tanısı kondu. Gastroenteroloji konsültasyonu sonrası 5-HT₄ agonisti olan tegaserod başlandı. İlk başlarda bu tedaviden yarar gören hastanın zamanla karın ağrıları artınca ilaç kesilmek zorunda kalındı. Daha sonra sık



Şekil 3. Olgu 2’ye ait kalınbağırsak grafisi (a) ve KMN kaydı (b) (çok sık aralıklı olarak YGİK izlenmektedir).

aralıklarla karın ağrısı, dışkı retansiyonu ve dışkı kaçırmaya yakınmaları ile kliniğe yatırılan hastaya 1.200 ml tuzlu su ile boşaltıcı lavmanlara başlandı ve bu tedaviyle hastanın yakınmaları büyük ölçüde geriledi.

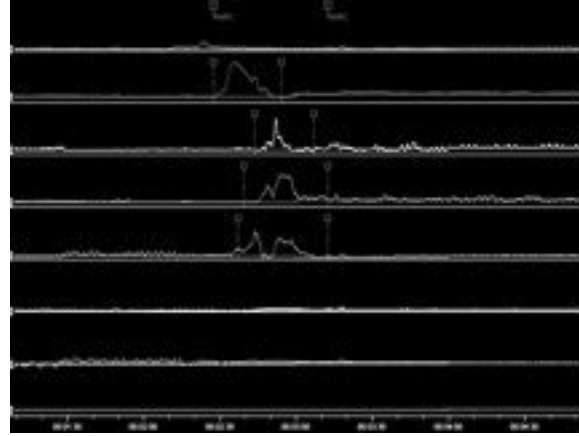
Olgu 3: Sekiz yaşında, erkek ve yüksek tip anorektal malformasyon (ARM) nedeniyle opere edilmiş olan hastaya, başka bir merkezde tekrarlayan tıkanıklık atakları nedeniyle kalıcı transvers kolostomi yapıldığı öğrenildi. KMN ile hastanın kullanılmayan kalın bağırsağı değerlendirildiğinde, spastik yapıda YGİK olduğu saptandı (Şekil 4). Bu bulgular sonucunda, aileye eğer isterlerse kolostominin kapatılabileceği ve sonrasında hastanın durumuna göre bağırsak eğitim programı uygulanabileceği belirtildi.



Şekil 4. Olgu 3'de kolostomi distalindeki kalınbağırsakta spastik YGİK görülmektedir.

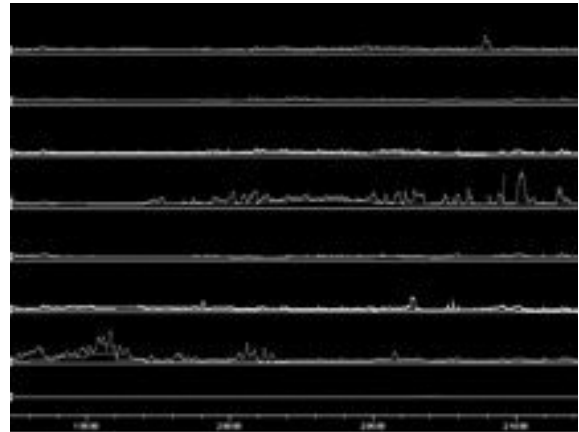
Olgu 4: Altı yaşında, erkek ve bebekliğinden beri seyrek dışkılama yakınması olan hastanın kalınbağırsak grafisinde kısa segment aganglionozis düşünüldüğü görüldüğü izlendi. ARMN çalışmasında RAİR izlenmesi üzerine laksatif tedavisi başlandı, ancak tedaviye yanıt alınmayınca internal sfinkterotomi yapıldı. Bu sırada alınan rektal biyopside ganglion hücrelerinin varlığı gösterildi. Hasta kısa bir süre için sfinkterotomiden yarar gördü. Bu arada eşzamanlı olarak hastada giderek artan uyuma nöbetleri gelişmeye başladı. Bu dönemde çocuğun müdahale edilmeden dışkılayamadığı dikkat çekti. İleri tetkik sonrası çocuk nöroloji bilim dalı tarafından distoni sendromlarından biri olduğu düşünülerek nörotropin tedavisi başlandı. Annesinin rektal taze kanama gördüğü yolundaki yakınması üzerine hastaya kolonoskopi ve eşzamanlı KMN yapıldı. İşlem sırasında herhangi bir kanama odağına rastlanmadı. KMN kaydı

incelemelerinde anormal yapılanma gösteren YGİK saptandı (Şekil 5). Takiplerde hastanın nörolojik yakınmalarında gerileme oldu, ancak devam eden dışkılama sorunlarına dışkı kaçırmaya yakınması da eklendi. Aralıklı fosfat lavmanları ile bir süre hastanın tedavisine devam edilmesi, sonra tekrar nöroloji ile birlikte cerrahi tedavi açısından değerlendirilmesi planlandı.



Şekil 5. Olgu 4'te anormal yapıdaki YGİK izlenmektedir.

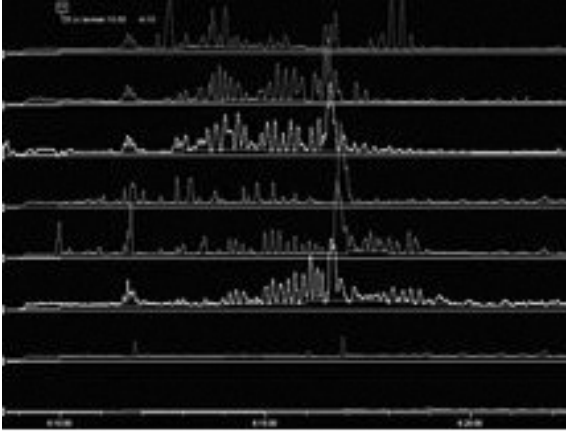
Olgu 5: Beş yaşındaki erkek hastanın son iki yıldır giderek artan karın ağrısı, şişkinlik ve kusma yakınmaları nedeniyle incelenirken akciğer grafisinde mediastende kitle saptandığı öğrenildi. Biyopsi sonucu lenfositik lenfoma gelen ve fakültemizin çocuk onkoloji bilim dalında tedavisi planlanan hasta, dışkılama sorunu nedeniyle tarafımızdan değerlendirildi. Bu değerlendirmede yakın zaman içerisinde Hirschsprung Hastalığı ön tanısıyla rektal biyopsi yapıldığı ve ganglion hücrelerinin görüldüğü öğrenildi. Hastanın KMN incelemesi boyunca hiç YGİK oluşmadığı dikkat çekti (Şekil 6). Kemoterapi başladıktan sonra



Şekil 6. Olgu 5'te çalışmanın bir bölümündeki segmenter kasılma izlenmektedir, tüm kayıt boyunca YGİK oluşmamıştır.

hastanın giderek bağırsak hareketlerinin düzeldiği ve kendiliğinden dışkılamaya başladığı izlendi. Hastanın dışkılama sorununun paraneoplastik sendromdan kaynaklanmış olabileceği düşünüldü.

Olgu 6: On yedi yaşında, kloakal malformasyon nedeni ile daha önce opere edilmiş olan hasta transvers kolostomisinin kapatılması öncesinde başvurdu. Uzun bir süre kullanılmamış olan distal kalın bağırsağın motilitesinin değerlendirilmesi amacıyla KMN yapıldı ve bu bölgede spastik yapıda, motor kompleks şeklinde ilerleyici dalgalar olduğu saptandı (Şekil 7). Daha sonra kolostomisi kapatılan hastanın sorunsuz olarak taburcu edildiği ve düzenli bağırsak hareketlerine sahip olduğu öğrenildi.



Şekil 7. Olgu 6'da distal kalınbağırsaktaki motor kompleks tipindeki spastik YGİK dikkat çekmektedir.

Tartışma

Bildirilen ilk iki hasta farklı tipte seyreden kronik kabızlığa sahipti. İlk olgudaki slow-transit kabızlık daha çok erişkin kadınlarda rastlanmasına karşın, son yıllarda çocukluk çağında da görüldüğü bildirilmiştir⁽³⁾. Bu durumun kalın bağırsağın yalnızca motilite değil emilim bozukluğundan da kaynaklandığı, hatta intestinal nöronal displaziye de kapsayan değişik alt grupları olduğu yönünde güçlü kanıtlar vardır⁽¹¹⁾. Zaten 2002 yılında ilk kez yapılan "Dünya Pediatrik Gastroenteroloji Kongresi" nde sindirim kanalı motilite bozuklukları yine gözden geçirilmiş ve yeniden sınıflandırılmıştır. Ayrıca bu motilite bozukluklarının daha iyi değerlendirilmesi ve ayırımının yapılabilmesi için manometri çalışmalarının önemi vurgulanmıştır⁽⁸⁾. Martin ve ark., psödo-obstrüksiyon olgularında motilite bozukluğunun kalınbağırsağın hangi böl-

gesinde olduğunun ve cerrahi tedavinin gerekip gerekmediğinin belirlenmesinde KMN'nin önemini vurgulamıştır⁽⁷⁾. İlk olguda esas sorunu yaratan ve YGİK göstermeyen rektosigmoid bölge çıkarılmıştır. Ancak, ne yazık ki anastomoz sorunu nedeniyle hastaya acil kolostomi yapılmak zorunda kalınmıştır. Bu hiç istenmeyen komplikasyon çok üzücüdür. Fakat diğer taraftan kolostomiyle yaşamaya alışan hastanın kolostomunun kapatılmasını istememesi ve böyle çok rahat olduğunu belirtmesi de ilginçtir. Bu olgu, yıllarca yalnızca kabızlık olarak nitelenen tedaviye dirençli fonksiyonel kalınbağırsak motilite bozukluklarının aslında hastanın yaşam kalitesini ne kadar bozduğunun çarpıcı bir örneğidir.

İkinci olgu, ilk başvurduğunda retansif kabızlık olarak düşünülürken hiçbir tedaviye yanıt vermemesi üzerine KMN yapılmış ve sonuçları İKBS ile uyumlu bulunmuştur. Erişkin İKBS'de yapılan çalışmalarda çok farklı KMN bulguları elde edilmiştir⁽²⁾. Çocukluk çağındaki KMN çalışmaları ise oldukça azdır. Olgumuzda, kolonoskopi sırasında aşırı spazmla karşılaşılması, sonrasında ise çok sık aralıklarla karın ağrısıyla birlikte YGİK olması dikkat çekmiştir. KMN çalışmasıyla genişlemiş rektosigmoid bölgenin çıkarılmasının ve yukarıdaki aşırı aktif kalın barsağın aşağıya indirilmesinin hastanın dışkı kontrolünü bozacağı, dışkı kaçırma yakınmalarının daha da artacağı ortaya konulmuştur.

Üçüncü ve altıncı hastalarda KMN'nin kolostomi kapatılması kararının alınmasına ne kadar yardımcı olabileceği gösterilmiştir.

Dördüncü hasta, nörolojik bulgularla seyreden karışık bir olgudur. Lavmansız dışkılamama kliniği nedeniyle YGİK yokluğu olabileceği tahmin edilirken, KMN sonrası ilerleyici motor aktivite varlığı ortaya konmuştur. Böylece KMN çalışması ile kalınbağırsak motilitesi hakkında objektif bir değerlendirme yapılabilmektedir.

Beşinci hasta ise, literatürde de yer alan paraneoplastik sendroma çok uyan bir psödo-obstrüksiyon olgusudur⁽¹²⁾. Antinöronal nükleer antikörelere bağlanan bu durum başka tümörlerde bildirilmesine karşın, literatürde lenfomaya bağlı psödo-obstrüksiyon olgusuna rastlanmamaktadır. Bu olgu ilk olma özelliği taşımaktadır. KMN'de hiç YGİK olmayan hastanın

kemoterapi aldıkça klinik olarak düzelmesi ve dışkılamaya başlaması hastanın tedaviye yanıt verdiğini ve kalınbağırsak motilite bozukluğunun düzeldiğini işaret etmektedir.

Tablo 3. KMN çalışmalarının başlıca sağladığı yararlar.

1. Kalınbağırsakta motilite bozukluğu olup olmadığının anlaşılması
2. Motilite bozukluğunun hangi bölgelerde olduğunun saptanması
3. Tedavi seçiminde yol gösterici olması
4. Cerrahi tedavinin uygulanacağı bölge hakkında fikir vermesi

Bu olguların ışığında çocuk cerrahisinin uğraştığı değişik hasta gruplarında KMN çalışması yapılmasının yararları Tablo 3'te sıralanmıştır. Sonuç olarak, KMN, hem yapan ekip hem de yapılan hasta açısından zahmetli olmasına rağmen, kalınbağırsak motilitesi hakkında direkt olarak bilgi vermektedir. Diğer tetkikler kullanılmasına rağmen ileri değerlendirme gerektiren seçilmiş olgularda KMN'nin yardımcı olacağını düşünüyoruz.

Kaynaklar

1. Bassotti G, Crowell MD, Whitehead WE: Contractile activity of the human colon: lessons from 24 hour studies. Gut 3:129-133, 1993
2. Bassotti G, Crowell MD: Manometry, in Schuster MM, Crowll MD, Koch KL(eds): Gastrointestinal Motility, Canada, BC Decker Inc 2002, p:241
3. Benninga MA, Buller HA, Tytgat GN, et al: Colonic transit time in constipated children: does pediatric slow-

- transit constipation exist? J Pediatr Gastroenterol Nutr 23:241-251, 1996
4. Devroede G: Radiopaque markers and transit, in Schuster MM, Crowll MD, Koch KL (eds): Gastrointestinal Motility, Canada, BC Decker Inc 2002, p: 265
5. Di Lorenzo C, Flores AF, Reddy SN, et al: Use of colonic manometry to differentiate causes of intractable constipation in children. J Pediatr 120:690-695, 1992
6. Drossman DA: Idiopathic constipation: definition, epidemiology and behavioural aspects, in Kamm MA, Lennard-Jones JE (eds): Constipation, UK, Wrightson Biomedical Publishing 1994, p: 11
7. Martin MJ, Steele SR, Mullenix PS, et al: A pilot study using total colonic manometry in the surgical evaluation of pediatric functional colonic obstruction. J Pediatr Surg 39:352-359, 2004
8. Milla P, Cucchiara S, Di Lorenzo C, et al: Motility disorders in childhood: working group report of the First World Congress of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr 35(Supply):187-195, 2002
9. Pena A: Anorectal malformations. Semin Pediatr Surg 4:35-47, 1995
10. Prather CM: Scintigraphy, in Schuster MM, Crowll MD, Koch KL (eds): Gastrointestinal Motility, Canada, BC Decker Inc 2002, p: 283
11. Southwell BR, King SK, Hutson JM: Chronic constipation in children: organic disorders are a major cause. J Paediatr Child Health 41:1-15, 2005
12. Wildhaber B, Niggli F, Stalmach T, et al: Intestinal pseudoobstruction as a paraneoplastic syndrome in ganglioneuroblastoma. Eur J Pediatr Surg 12:429-431, 2002

Eklèmeler:

- Bu çalışmanın yapılmasında büyük emeği geçen Yüksek Hemşire Nejla Kansoy'a çok teşekkür ederiz.
- Bu çalışma Gazi Üniversitesi Rektörlük Bilimsel Araştırma Projesi ve TÜBİTAK Hızlı Destek Programı tarafından desteklenmiştir.