

Çocuklarda total barsak irrigasyonu

Mustafa KÜÇÜKAYDIN, Muzaffer ZORLU, Mehmet İÇER, Hamit OKUR,
Gülşen YAĞLICI

Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri

Özet

Izozmolar polietilen glikol elektrolit solüsyonu (Golytely) ile yirmi çocukta total barsak irrigasyonu uygulandı. Irrigasyon öncesi ve sonrası ağırlık, vücut ısısı, nabız, solunum sayısı ölçümleri yapıldı. Barsakların temizlenmesi-infüzyon oranı 35-45 ml/kg/saat bir ile dört saat sürdü. Hastaların hepsinde barsak temizliğinin derecesi mükemmel ve iyi olarak tesbit edildi. Irrigasyondan sonra vital bulgular, ağırlık ve elektrolit konsantrasyonlarında anlamlı bir değişik olmadı.

Anahtar kelimeler: Total barsak irrigasyonu, Golytely

Summary

Whole bowel Irrigation in pediatric patients

Whole bowel irrigation with an isoosmolar polyethylene glycol electrolyte solution (Golytely) was used in 20 children. Weight, temperature, pulse, respiratory rate and electrolyte concentrations were documented before and after mechanical bowel preparation. The rate of infusion to achieve a clear bowel was 35-45 ml/kg/h within one to four hours. All preparations were felt to be fair or excellent. Weight, vital signs and electrolyte concentrations did not change significantly after irrigation.

Key words: Whole bowel irrigation, Golytely

Giriş

Mekanik barsak temizliği günümüze kadar intestinal sistem cerrahisinde başarının esaslarından birini teşkil etmiştir (8,11). Geleneksel usuller ile yapılan barsak temizliği, cerrahi işlemlerden iki üç gün önce başlayan sulu diyet, katartik verilmesi ve lavmandan oluşmaktaydı. Bu metodun faydaları yanında elektrolit bozuklukları, hipovolemi ve ameliyat öncesi hastaların hastanede kalış sürelerini uzatma gibi sakıncaları da bulunmaktadır (10). Son zamanlarda önce deneysel olarak başlatılan, sonra erişkinlerde daha yaygın olmak üzere, çocuklarda da geleneksel barsak temizliğine alternatif olarak total barsak irrigasyonu kullanılmaya başlanmıştır (8). Çalışmamızda aynı yöntemle barsak irrigasyonu yapılmış hastaları irdeledik.

Gereç ve Yöntem

Mayıs 1989-Ocak 1990 tarihleri arasında servisi-

mizde çocukluk yaş grubunda yirmi hastaya ameliyattan önce total barsak irrigasyonu uygulandı. Yenidoğan ve altı aydan küçük olan hastalar ameliyat sabahına kadar, daha büyük yaştaki hastalar ise ameliyattan önceki gece yarısına kadar oral beslendiler. Hastalara irrigasyon başlamadan yarım saat önce 0.1 mg/kg oral yoldan metoklopramid (12) verildi. Daha sonra hastalar tartıldı, elektrolit için kan alındı ve ateş, nabız, kan basıncı solunum sayısı ölçüldü. İntravenöz (i.v.) sıvı takıldı. Gastrotomisi olan hastalara gastrotomi, olmayan hastalara nazogastrik sonda yoluyla vücut ısısına kadar ısıtılmış irrigasyon sıvısı 35-45 ml/kg/saat verilmeye başlandı. Yenidoğan dönemindeki hastalar 15 dakika, altı aydan küçük çocuklar yarım saatte ve daha büyük çocuklar ise saatte bir gözlemlendi. Ayrıca hastalara parenteral birinci kuşak sefalosporin ve gentamisin başlandı. Rektal yoldan veya kolostomiden berrak sıvı gelinceye kadar irrigasyona devam edildi. Irrigasyon bitiminde daha önceki parametreler ölçülüp kaydedildi ve elektrolit için kan alındı.

Irrigasyon sonuçları ameliyat sırasında aynı pediatik cerrah tarafından değerlendirildi. Tamamen temiz olanlar "mükemmel" çok az partikül ihtiva edenler "iyi" ve katı gaita olanlar "kötü" olarak kabul edildi. Enfeksiyon yönünden hastalar bir ay süresince izlendi. İstatistik çalışmalar Wilcox-

Adres: Mustafa Küçükaydin, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Kayseri

on'un eşleştirilmiş iki örnek testine göre yapıldı.

Bulgular

Golytely solüsyonu ile total barsak irrigasyonu dokuz kız ve onbir erkek hastada uygulandı. En küçük hasta 26 günlük, en büyük hasta ise 13 yaşında idi. Hastalardan yedisi bir yaşın altında, sekiz hasta 1-5 yaş arasında ve beş hasta beş yaşın üzerinde (ortalama 23 ay) idi. Hastaların en düşük ağırlıklı olanı 2156 gm, en büyüğü 22.5 kg (ortalama 8.5 kg) idi. İrrigasyon 18 hastada nazogastrik tüp, iki hastada gastrotomi yoluyla yapıldı. İrrigasyon indikasyonları: Ondört hastada kolostomi kapatılması, iki hastada posterior sigittal anorektoplasti (rektovaginal fistül), iki hastada kolon interpozisyonu, bir hastada kloakal anomali ve bir hastada sigmoid kolonda polip idi (Tablo I).

İrrigasyon öncesi ve sonrası ölçülen ağırlık ve vital bulgular (Tablo I)'de, elektrolit ve BUN değerleri ise (Tablo II)'de gösterilmiştir. İrrigasyondan önce ve sonra ölçülen bu değerlerdeki değişimler karşılaştırıldığında istatistik olarak an-

lamlı bulunmamıştır ($p>0.05$) (Tablo II, III).

Tartışma

Hewith ve arkadaşlarının (8) 1973'de total barsak irrigasyonunu tanıtmalarından sonra bu yöntemle ameliyat öncesi barsak temizliği yapılması erişkinlerde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır (2,5). Dawis ve arkadaşlarının (3,4) 1980 yılında irrigasyon sıvısına, polietilen glikolu eklemesi ile (Golytely) irrigasyon daha güvenli hale gelmiş ve önceleri daha çok erişkinlerde kullanılırken günümüzde çocukluk yaş grubunda da kullanımı artmıştır. Total barsak irrigasyonu ile barsak temizliği; çok kısa sürmesi, hastalara beslenmede sınırlama getirmemesi, özellikle de hastaları ciddi şekilde rahatsız eden sık sık lavman yapılmasını ortadan kaldırması gibi nedenlerle geleneksel mekanik barsak temizliğine göre daha üstün görülmektedir (4,11,12).

İntestinal cerrahi uygulanan bir çok hastalıkta (Hirschsprung hastalığı, özefagus replasmanı, total kolektomi, kolostomi kapatılması, polip eksizeyonu ve mukozal portektomi, vb.) Golytely ile total barsak irrigasyonu başarı ile uygulanabilmektedir (1,3,9). Bizim serimizdeki hastalar: Ondört kolostomi kapatılması, iki posterior sigittal anorektoplasti (rektovaginal fistül), iki kolon interpozisyonu, bir kloakal anomali ve bir hastada sigmoid kolondan polip eksizeyonu idi (Tablo I).

İrrigasyonda verilen sıvı miktarı değişik serilerde farklı miktarlarda 20-75 cc/kg/saat olmuştur (1,2,3,6,9,12). Yine barsakların temizlenme süresi verilen sıvı miktarına paralellik göstermiş ve çoğu seride ortalama üç ile yedi saat arasında değişmiştir (2,3,5,12). İrrigasyon süresini etkileyen diğer faktörler hastanın yaşı, kilosu ve barsağın uzunluğu olmaktadır (6,7,9,10). Bizim serimizde irrigasyon süresinin daha kısa olması (1-4 saat) diğer serilere göre yaş ortalamasının daha düşük (23 ay), ortalama ağırlığın (8.5 kg) daha az

Tablo I. İrrigasyon indikasyonları.

İndikasyon	N:20
Kolostomi kapatılması	14
Kolon interpozisyonu	2
Posterior sagittal anorektoplasti	2
Kloakal anomali	1
Endoskopi	1

Tablo II. Total barsak irrigasyonundan sonra elektrolit konsantrasyonundaki değişimler.

	Önce	Sonra
Na (mEq/L)	134±1*	133±0.7*
K (mEq/L)	4.5±0.1*	4.3±0.2*
Cl (mEq/L)	96±1.2*	97±1*
BUN (mg/100ml)	10.5±2.2*	8±1.4*

* Ort.± S.S $p>0.05$

Tablo III. Total barsak İrrigasyonundan sonra ağırlık ve vital bulgulardaki değişiklikler.

	Ağırlık(g)	Vücut ısı (°C)	Nabız(n/dk)	Solunum sayısı (n/dk)
İrrigasyon öncesi	8525±1.039*	36.6±0.8*	106±3.2*	31±1.8*
İrrigasyon sonrası	8544±1.039*	36.4±0.1*	105±4.5*	28±1.6*

* Ort.± S.S $p>0.05$

ve infüzyon hızının (35-45 cc/kg/saat)k yüksek olmasına bağlandı.

Standart kullanılan Golytely, 125 mmol/L Sodyum, 40 mmol/L Sulfate, 35 mmol/L Chloride, 20 mmol/L Bikarbonat, 10 mmol/L Potasyum ve 17.6 mmol/L Polietilen glikon (4000/6000) ihtiva eder (2,3,12). Bizim irrigasyon için kullandığımız solüsyon hastanemiz eczanesinde elektrolit konsantrasyonları aynı olacak şekilde ve (6000/8000) molekül ağırlığındaki polietilen glikol ilavesi ile hazırlandı.

Total barsak irrigasyonu için kullanılan Golytely solüsyonu elektrolit konsantrasyonu ve ozmotik özellikleri sayesinde barsak lümeninden sıvı emilimini engellediği gibi; aynı zamanda lümen sıvı sekresyonuna da mani olur. Bu nedenlerle hastanın elektrolit konsantrasyonunda önemli bir bozukluk meydana gelmez (2,3,10,11,12). İrrigasyon sıvısına ilave edilen polietilenin diğer bir faydası da ozmotik düzenleyici olarak kullanılan mannitol gibi maddelerin kullanıldığı zaman ortaya çıkan hidrojen iyonları ve buna bağlı distansiyona engel olmasıdır (2,3,12). Bizim hastalarımızdan hiçbirisinde ağırlık artışı, distansiyon veya elektrolit bozukluğu görülmemiştir (Tablo 2,3).

Golytely ile daha önce yapılan çalışmalarda geleneksel yöntemlerle yapılan mekanik barsak temizliğine göre enfeksiyon oranının düşük olduğu tesbit edilmiştir (10,11,12). Yapılan bazı çalışmalarda total barsak irrigasyonundan sonra, kolondaki anaerobik bakteri sayısında belirgin azalmaların olduğu tesbit edilmiştir (7,8,10,11,12). Fakat aerobik bakteri sayısında, geleneksel yöntemlerle yapılan barsak temizliği arasında belirgin bir fark bulunamamıştır. Sayısal bir fark olmamasına rağmen iki hasta grubu arasında total barsak irrigasyonu yapılanlarda enfeksiyon oranı anlamlı şekilde daha az bulunmuştur (3,4,5,7,8,10,11,12).

Bizim yirmi hastalık serimizde sadece bir hastada cilt altı enfeksiyonu tesbit edildi (% 5). İstatistiki bir karşılaştırma yapmamış olmamıza rağmen geleneksel yöntem ile yapılan barsak temizliğine göre enfeksiyonun oldukça düşük olduğunu tesbit ettik.

Kaynaklar

1. Ambrose MS, Johnson M, Beurdon DN: A physiological appraisal of polyethylene glycol and a balanced electrolyte solution as bowel preparation. *Br J Surg* 70:428, 1983.
2. Beck DE, hardford FS, Di Palma JA: Comparison of clearing methods in preparation for colonic surgery. *Dis Colon Rect* 28:491, 1985.
3. Dawis G, Santa Ana C, Morawski S: Development of a lavage solution associated with minimal water and electrolyte absorption and secretion. *Gastroenterology* 78:991, 1980.
4. Dawis GR, Santa Ana CA, Morawski SG: Inhibition of water and electrolyte absorption by polyethylene glycol (PEG). *Gastroenterology* 79:30, 1980.
5. Goldman J, Reichelderfer M: Evaluation of a rapid colonoscopy preparation using a new gut lavage solution. *Gastrointest Endosc* 28:9, 1982.
6. Gutierrez VC, Sala G, Ruiz J: Whole bowel irrigation. Experience in pediatric patients. *J Pediatr Surg* 22:447, 1987.
7. Hares MM, Alexander-Williams J: The effect of bowel preparation on colonic surgery. *World J Surg* 6:175, 1982.
8. Hewitt J, Reeve J, Rigby J, et al: Whole-gut lavage in children using an iso-osmolar solution containing polyethylene glycol (Golytely). *J Pediatr Surg* 23:822, 1988.
9. Millar AJN, Rode H, Buchler J: Whole-gut lavage in children using an iso-osmolar solution containing polyethylene glycol (Golytely). *J Pediatr Surg* 23:822-824, 1988.
10. Minervini S, Alexander-Williams J, Donovan IA: Comparison of three methods of whole bowel irrigation. *Am J Surg* 140:400, 1980.
11. Postuma R: Whole bowel irrigation pediatric patients. *J Pediatr Surg* 17:350, 1982.
12. Tuggle DW, Hoelzer DJ, Tunell WP: The safety and cost-effectiveness of polyethylene glycol electrolyte solution bowel preparation in infants and children. *J Pediatr Surg* 22:513, 1987.