

Lavoral PEG Dengeli Elektrolit Solusyonu İle Kolon Temizliği

Dr. Ali ÖZDEN, Dr. Şafak ŞALVARLI, Dr. Serdar AKYAR, Dr. Hülya ÇETİNKAYA, Dr. Çetin ATASOY, Dr. Nazım ERGÜN, Dr. Kadir BAHAR, Dr. Cihan YURDAYDIN, Dr. Yasemin YAVUZ, Dr. Özden UZUNALİMOĞLU

Özet: PEG (polyethylene glycole) dengeli elektrolitik solusyonu tüm Dünyada kolon temizliği için yaygın şekilde kullanılmaktadır. Ülkemizde piyasada bulunmayan bu ajanın etkinliğini araştırmak için bu çalışma yapıldı. Altmış poliklinik, 2'si klinik olmak üzere 62 olgu çalışma grubunu oluşturdu. Bu solusyon 46 olguda kolonoskopik, 16 olguda ise kolonun radyolojik muayenesine hazırlamak için kullanıldı. Kolonoskopik muayeneye hazırlanan olgular dört grup oluşturdu. Birinci grup (21 olgu) 4 litre solusyon ve 10 mg Cisapride, ikinci grup (14 olgu) yalnız 4 litre solusyon, üçüncü grup (6 olgu) 3 litre solusyon, dördüncü grup (5 olgu) 2 litre solusyon içti. Baryumlu kolon grafisi için hazırlanan 16 olgunun 12'si 4 litre, 4'ü 2-3 litre solusyon içmiştir. 16 olguda solusyon içilmeden önce ve sonra Na, K, ve Cl tayinleri yapılmıştır.

Summary: THE COLON CLEANING WITH LAVORAL PEG BALAREEL ELECTROLYTE SOLUTION

PEG (polyethylene glycole) balanced electrolyte solution is commonly used for colon preparation in almost all parts of the world. The present research was carried out to elucidate the effectivity of this drug, which is not on market in our country. A total of 62 patients (60 of which were on outpatient basis) were included in the study. In 46 cases for radiological examination (barium enema). The patients prepared for colonoscopy were categorized in four groups: the first group (21 patients) was given 4 liters of the solution and 10 mg of cisapride, while the second group (14 patients), third group (6 patients) and fourth group (5 patients) were only given 4,3 and 2 liters of the solution, respectively. On the other hand, of the 16 patients prepared for barium enema, 12 were given 4 liters, and 4 were given 2-3 liters of the PEG solution. In 16 patients serum Na, K, Cl levels were checked before and after the drug was used. In the group that used both PEG and cisapride there was a statistically significant decrease in side effects (e.g. nausea and vomiting, abdominal distension and pain) as compared to the group that merely used PEG. An optimal state of bowel cleansing was achieved in 76% of PEG-cisapride group, and in 43% of the PEG group. Although a considerable amount of intestinal gas was present in 75% of the patients being prepared for a barium enema, residual fecal material was detected only in 17%. Combination of cisapride with balanced PEG solution clearly increased the success rate. There is need for studies which should employ a combination with bisacodyl, since PEG alone cannot achieve an optimal level of colon cleaning before barium enema examinations of the large bowel. No significant difference was noted between blood electrolyte levels measured before and after PEG solution was used ($p>0.05$).

Anahtar kelimeler: Kolon temizliği, PEG

Key words: Colon cleansing, PEG.

Kolon temizliği özellikle başarılı kolonoskopik muayene ve kolonun çift kontrast radyolojik tetkiki için ilk gereksinimdir. Standart metod (Diyet + purgatif + lavman) zaman kaybettirici,

yardımcı, personele gereksinimi olan ve aynı zamanda dehidratasyona yol açabilen bir yöntemdir. Standart metod birçok araştırmacı tarafından başarılı bir yöntem olarak kabul edilmemektedir. Miller, kolonun baryumlu incelemelerinde %68 oranında kansere tanı konmadığını,

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji, Radyodiagnostik, İstatistik Anabilim Dalı.

Gastroenteroloji

Tablo I: Kolonoskopik muayene için hazırlanan olgularda sonuçlar. (n: Olgu sayısı).

Grup	Kullanılan Ajan	Yan Etkiler		
		Bulantı (%)	Kusma (%)	Şişkinlik-Ağrı (%)
1 (n= 21)	4 litre Lavoral + 10 mg Cisapride	19	9.5	5
11 (n= 14)	4 litre Lavoral	43	28.5	7
111 (n= 6)	3 litre Lavoral	33	50	-
1V (n= 5)	2 litre Lavoral	-	-	-

bunun da yetersiz kolon temizliğinden ileri geldiğini ortaya koymuştur(1-2).

Davis 1980 yılında yeterli kolon temizliği sağlayan PEG (polyethylene glycole) dengeli elektrolit solusyonunu (oral lavage solusyonu) bildirdi. Bu solusyon pratik olarak absorbe olmadığından ve sekresyona yol açmadığından Dünyada yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bu solusyon volumojenik (volume induced) diareye yol açarak kolon temizliği sağlamaktadır (3-4). Ülkemizde yakın zamanda piyasaya çıkacağını ümit ettiğimiz Lavoral'un kolon temizliğinde etkili olup olmadığını araştırmak için bu çalışma yapıldı.

HASTALAR VE YÖNTEM

Lavoral solusyonu 60 poliklinik ve 2 klinik hastasında olmak üzere 62 olguda kullanıldı. Olguların 23'ü kadın, 39'u erkek idi. Kadınların yaş ortalaması 42(13-63 yıl), erkeklerin yaş ortala-

ması 47 (16-75 yıl) idi. Lavoral olguların 46'sına kolonoskopik muayeneye hazırlamak, 16'sına ise kolon grafisine hazırlamak için verildi. Lavoral paketleri 1 litre suda eritilecek aktif maddeler içermektedir (PEG-polyethylene glycole 64 g, sodium bicarbonate 1.680 g, potassium chloride 0.750 g, sodium sulfate 5.700 g, sodium chloride 1.460 g). Her olgu için toplam 4 lavoral paketi her biri 1 litre pet şişesindeki suda eritilerek hazırlandı.

Kolonoskopik muayeneye hazırlanan hastalar dört grupta incelendi.

1. Grup: 21 olgu idi. Bu gruptaki hastalara saat 18⁰⁰ de sıvı gıdalar almaları, saat 18³⁰ da 10 mg cisapride almaları ve saat 19⁰⁰ da 4 paket Lavoral'i 4 litre pet şişedeki suda eriterek 3 saatte içmeleri söylendi.

2. Grup: Bu grup 14 olgudan oluştu. Olgular 4 paket Lavoral'i 4 litre suda eriterek 3 saatte içtiler.

3. Grup: 6 olgu idi. Bu gruptaki olgular 3 litre Lavoral solusyonu içtiler.

4. Grup: Bu grup ise 5 olgudan ibaretti. İki paket Lavoral'i 2 litre suda eriterek aldılar.

Baryumlu kolon grafisi için hazırlanan olgular ise 2 gruptan oluştu:

1. Grup: 4 litre Lavoral solusyonunu içen 12 olgu.

2. Grup: 2-3 litre Lavoral solusyonunu içebilen 4 olgudan oluştu.

Tablo II: Kolonoskopik muayene için hazırlanan olgularda sonuçlar (n: olgu sayısı).

GRUP	KULLANILAN AJAN	KOLON TEMİZLİĞİ (%)		
		Yetersiz (%)	Yeterli (%)	Mükemmel (%)
1 (n= 21)	4 litre Lavoral + 10 mg Cisapride	14	19	67
11 (n= 14)	4 litre Lavoral	7	50	43
111 (n= 6)	3 litre Lavoral	-	83	17
1V (n= 5)	2 litre Lavoral	20	60	20

Tablo III: Lavmanlı kolon grafisi için hazırlanan olgularda sonuçlar (n: olgu sayısı).

GRUP	KULLANILAN AJAN	KOLON TEMİZLİĞİ (%)	
		Gaita(%)	Gaz(%)
1 (n=12)	4 litre Lavalor	17	75
11 (n=4)	2-3 litre Lavalor	25	75

Kolon temizliği değerlendirmesi: Endoskopik muayenede aspire edilemeyen sıvı-katı materyal varsa yetersiz, aspire edilebilir sıvı içerik varsa yeterli, hiç sıvı yoksa ve mukoza mükemmel görülüyorsa ya da aspire edilebilir sıvı varsa mükemmel olarak değerlendirildi.

Baryumlu kolon grafisi için hazırlanan olgular gaz ve fekal materyal içerip içermedikleri yönünden değerlendirildi. Sonuçlar X² testi ile değerlendirildi.

Onaltı olguda Lavalor verilmeden önceki ve içtikten sonraki sabah Na, K, Cl, tayinleri yapıldı. Sonuçlar paired samples-t testi ve gruplarının farklılığı multivaryans analizi ile test edildi.

Ayrıca endoskopik ve radyolojik inceleme için Lavalor alan hastalarda, Lavalor'e ait yan etki oluşup oluşmadığı (kusma, bulantı, şişkinlik, ağrı) soruldu.

BULGULAR

Kolonoskopik muayene için hazırlanan olgulardan 4 litre Lavalor + 10mg Cisapride verilenlerde yan etki Cisapride verilmeyenlere göre anlamlı şekilde az idi. İki litre alanlarda yan etki oluşmamıştır. Sonuçlar Tablo-I'de sunulmuştur. Kolon temizliği bakımından yapılan değerlendirmede de kolonun mükemmel temizliği Cisapride verilen grupta anlamlı şekilde yüksektir (Tablo II). Baryumlu kolon grafisi için hazırlanan olgularda ise her iki grupta %75 oranında gaz saptanmıştır. Dört litre Lavalor'lu solusyon alanların %17'sinde fekal materyale rastlanırken, 2-3 litre alanlarda %25 oranında rastlanmıştır (Tablo III). Yan etkiler bu gruptaki hastalarda %25-100 arasında değişen oranlarda görülmüştür. Kolonoskopik malzeme ile hazırlanan grupta yan etkiler yönünden yapılan istatistiksel de-

Tablo IV: Lavmanlı kolon grafisi için hazırlanan olgularda sonuçlar (n: olgu sayısı).

Grup	Kullanılan Ajan	Yan Etki (%)		
		Bulantı (%)	Kusma (%)	Şişkinlik-Ağrı (%)
1 (n=12)	4 litre Lavalor	25	25	25
11 (n=4)	2-3 litre Lavalor	100	50	25

ğerlendirmede 10 mg Cisapride + 4 litre Lavalor solusyonu alan grup arasında yalnızca bulantı bakımından önemli fark olduğu (p<0.05) görüldü. Kusma, şişkinlik, ağrı bakımından iki grup arasında önemli farklılık saptanmadı (p>0.05). Kolon temizliği yönünden yapılan istatistiksel değerlendirmede ise yetersiz temizleme bakımından önemli farklılık yokken (p>0.05), yeterli temizlenme bakımından önemli fark mevcuttu (p<0.05). Lavmanlı kolon grafisi için hazırlanan grupta ise yan etki ve kolon temizliği bakımından yapılan değerlendirmede 4 litre Lavalor solusyonu alanlar ile 2-3 litre Lavalor solusyonu alanlar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0.05).

Lavalor öncesi ve sonrası yapılan Na, K, Cl tayinleri sonuçları arasında fark istatistiksel olarak değerlendirilmiş ve anlamsız bulunmuştur (p> 0.05).

TARTIŞMA

Kolon temizliği için ideal bir metod bulunmuş değildir. 1980 yılında Davis tarafından geliştirilen PEG dengeli elektrolit solusyonu yaygın şekilde kullanılmaktadır. Tuzlu tadı ve dilde, boğazda yarattığı kayganlık hissi bir kısım hastalarda 4 litre solusyonun bitirilmesine imkan vermemektedir(5). Ayrıca önemli olmamakla birlikte sıkça yan etki görülmektedir. Bu yan etkiler kısa sürede geçmekle birlikte, bir kısım hastada solusyonun tamamen içilememe-

TabloV: Lavalor öncesi ve sonrası kan elektrolit sonuçları (Ortalama±SD).

Elektrolitler	ÖNCE (mEq/lt)	SONRA (mEq/lt)	
Na	141.5 ± 1.06	140.8 ± 1.22	p>0.05
K	4.36 ± 0.12	4.21 ± 0.12	p>0.05
Cl	105 ± 1.82	105.7 ± 1.23	p>0.05

sine neden olduğu görülmektedir(6). Kolon grafisi için hazırlanan 4 olgumuz yan etkileri nedeni ile tam dozu alamamışlardır. Yan etkilerinin önlenmesi üzerine Cisapride'nin önemli etkisi olduğunu bu çalışma ortaya koymaktadır. Ayrıca Cisapride gastrointestinal motiliteyi artırarak kolon temizliğinin de daha iyi olmasını sağlamaktadır. Birçok araştırmacı 4 litre Lavoral solusyonundan sonra kolon içinde 0.5-1 litre kadar aspire edilebilir sıvının kaldığını bunun endoskopik muayene için bir sorun yaratmadığını fakat çift kontrast kolon incelemesinde başarısızlık nedeni olduğunun ortaya koymuşlardır. Başarı şansının arttırmak için bazı araştırmacılar Lavoral'dan sonra 10-20 mg Bisacodyl tablet veya suppozituar vermeyi önermektedirler(2). Girard ve ark PEG dengeli elektrolit solusyonunun yalnız başına olguların %53'ünde yeterli temizliği sağlarken, PEG solusyonunu takiben verilen 20 mg Bisacodyl'inin %82 oranında çift kontrast kolon grafisi için yeterli temizliği sağladığını ortaya koymuşlardır(6). Yan etkilerini azaltmak için en çok önerilen ise solusyonun soğutulması veya önceden metaklopramid

veya domperidon verilmesidir.

Radyolojik muayene yapılan olgularda herhangi bir patoloji saptanmamıştır. Kolonoskopik muayene yapılan olguların, 3'ünde polip, birinde subakut evrede kolitis ülseroza, bir olguda Crohn hastalığı, iki olguda divertikülozis, bir olguda teniazis, bir olguda polipozis vardı. Bulantı, kusma görülen olguların ikisinde aktif duodenum ülseri saptandı. Olgularımızın hiçbirinde ciddi yan etki görülmedi.

SONUÇ

PEG dengeli elektrolit solusyonu Lavoral kolonoskopik muayene için yeterli kolon temizliği sağlamakla birlikte Cisapride'nin ilavesi başarı oranını anlamlı şekilde arttırmaktadır. Ayrıca yan etkileri de anlamlı şekilde azaltmaktadır. Yalnız başına Lavoral radyolojik muayene için optimal şartları sağlayamamaktadır. Bu nedenle metodun iyileştirilmesi için Lavoral'e ilave olarak prokinetik ajan ve Bisacodyl tablet-suppozituar verilerek yeterli araştırma yapmak gerekmektedir(2-7).

KAYNAKLAR

1. Davis GR, Santa Ana CA, Morawski SG, Fordtran JS. Development of a lavage solution associated with minimal water and electrolyte absorption or secretion. *Gastroenterology* 1980; 78: 991-995.
2. Langfur F. Colonic lavage preparation for colonoscopy. *Endoscopy Review* May-June 1987; 46-50.
3. Micheal KA, DiPiro JT, Bowden TA, Tedesco FJ. Whole bowel irrigation for mechanical colon cleansing. *Clin Pharm*, 1985; 4: 414-24.
4. DiPalma JA, Brady CE, Stewart DL, Karlin DA, McKinney MK, Clement DJ, Coleman TW, Pierson WP. Comparison of colon cleansing methods in preparation colonoscopy. *Gastroenterology* 1984; 86,5,1,856-860.

5. Ernstoff JJ, Howard DA, Marshall JB, Jumshyd A, McCullough AJ. A randomized blinded clinical trials of a rapid colonic lavage solution (Golytely) compared with standard preparation for colonoscopy and barium enema. *Gastroenterology* 1983; 84: 1512-16.
6. Girard CM, Rugh KS, Dipalma JA, Brady CE, Pierson WP. Comparison of Golytely lavage with standard preparation for double-contrast barium enema. *AJR* 1984; 142: 1147-1149.
7. Brouwers JR, Ouwerkerk WPI, Boer SM, Thoman L. A controlled trial of Senna preparations and other laxatives for bowel cleansing prior to radiological examination. *Pharmacology* 1980; 20 (suppl) 58-64.

Teşekkür: Lavoral'ı hazırlayan Eczacıbaşı İlaç Sanayi'ne katkıları için teşekkür ederiz!..