

# Kısa Barsak Sendromu'nda Nutrisyon

Timuçin AYDOĞAN, Cansel TÜRKAY

*Fatih Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, Ankara*

## TANIM, FİZYOLOJİ, KLİNİK

Başlıca ince barsakların anatomik ve/veya fonksiyonel kaybını takiben meydana gelen kısa barsak sendromu (KBS), tedaviye dirençli ishal, steatore, kilo kaybı, malnütrisyon, malabsorbsiyon ve dehidrasyonla kendini gösteren belirti ve bulguların toplamıdır (1). KBS tanımlamasında bazıları anatomik tanımlamayı kullanırken bazıları da fonksiyonel temelde değerlendirmişlerdir. Yakın zamandaki bir tanımlamaya göre; KBS – intestinal yetmezlik; cerrahi rezeksiyon, konjenital defekt veya hastalığa bağlı olarak absorbsiyon kaybı sonucunda ortaya çıkan, normal diyet alındığında protein-enerji, sıvı-elektrolit veya mikronütrient dengelerini sürdürme yetersizliği olarak tanımlanır (2). Vücutta en kompleks besin emilimi ince barsaklarda gerçekleşir. Normal bir erişkinde ince barsak uzunluğu yaklaşık 400 cm'dir ve bunun 25-30 cm'si duodenum, 160-200 cm'si jejunum ve geri kalanı da ileumdur. Karbonhidrat ve proteinlerin çoğu duodenum ve jejunumdan emilir. Karaciğerden sentezlenen safra tuzlarını bağlayan yağların, yağda çözünen vitaminlerin ve mideden salgılanan intrinsek faktörü bağlayan vitamin B12'nin emilimi ise ileumda gerçekleşir. Sıvı ve elektrolitlerin absorbsiyonlarının çok büyük bir kısmı ileum ve kolonda olur (3). Toplam ince barsak uzunluğu 200 cm'nin altına düşünce intestinal yetmezlik gelişmesine yatkın hale gelir. Özellikle ileum rezeksiyonunda dehidrasyon ve malabsorbsiyon daha da belirgin hale gelir. İleum 100 cm'e kadar çıkarılırsa, safra tuzu malabsorbsiyonu sebebiyle ishal meydana gelir. Malabsorbe safra tuzları kolona girerler ve orada siklik adenosin monofosfat yoluyla sıvı sekresyonuna sebep olurlar. Rezeksiyon 100 cm'yi geçerse,

kolonda yağ asidi kaybı aşırı derecede artar, sıvı sekresyonu ve ishal de şiddetlenir. Ayrıca artmış steatore sebebiyle enerji kaybı da oluşur. Bununla beraber, rezeke edilen barsak uzunluğunun artışıyla, tüm makrobesinler yani yağ, karbonhidrat ve proteinler için de malabsorbsiyon meydana gelir. Kolona giren malabsorbe karbonhidratlar, fermentasyon yoluyla gaz üretirler ve ishale sebep olurlar. Ek olarak, vitaminlerin ve çinko gibi bazı elementlerin de malabsorbsiyonu oluşur (4).

Hastalığın prevalansı tam olarak bilinmemekte olup KBS'li hastaların yaklaşık %30'u parenteral nutrisyona bağımlı kalırlar (1). Bu hastaların oral yoldan tekrar beslenebilmeleri için, erkenden değerlendirilip tedavilerine başlanması gerekir. KBS'li hastaların en iyi bakımlarının sağlanması için, altta yatan hastalık ve cerrahi işlemin türü göz önünde bulundurulmalıdır. Bu yıkıcı hastalık, kilo kaybı ve immün disfonksiyon da sebep olabilir. (2)

Kısa barsak sendromunun klinik sonuçları Tablo 1'de özetlenmiştir (5).

## ETYOLOJİ

KBS, ince barsakların önemli bir kısmının rezeke edilmesi sonucunda gelişen klinik bir durumdur. Erişkinlerde en sık sebepleri, Crohn hastalığı, vasküler yetmezlik ve radyasyon hasarı sebebiyle yapılan cerrahi rezeksiyonlardır. Diğer sebepler ise volvulus, travma ve neoplazmlar, çocuklarda nekrotizan enterokolit ve intestinal atrezidir. Genellikle Crohn Has-

**Tablo 1.** Kısa barsak sendromunda klinik durumlar

- İshal ve steatore
- Dehidratasyon ve elektrolit bozuklukları
- Malnütrisyon, çocuklarda büyüme ve gelişme geriliği
- Kalsiyum eksikliğine bağlı osteoporoz,
- Demir eksikliğine bağlı anemi
- Bazı mineral (magnezyum, çinko) eksiklikleri
- Vitamin B12 eksikliği (tamamen ileumdan emilir),
- K vitamini eksikliğine bağlı koagülopati
- Yağda çözünen vitamin (A, D, E) eksiklikleri
- Gastrik hipersekresyon ve buna bağlı peptik ülser
- Nefrolitiazis ve hiperoksalüri
- Bakteriyel aşırı çoğalma
- Kolelitiazis

talığı veya radyasyon tedavisi sonrasındaki barsak kaybı, travmatik hasardan dolayı olan barsak kaybından daha şiddetlidir (6). KBS gelişme ihtimaline karşı, kalan kolon önemli bir sindirim organı haline gelir. Böylece, klinik pratikte kalan barsağın kalitesi, en az geride bırakılan ince barsak uzunluğu kadar önemli bir yer tutar.

### Barsak Adaptasyonu

KBS'da klinik semptomlar, cerrahi rezeksiyon sonrası geri kalan barsak dokusunun nasıl adapte olacağına bağlıdır (7). İleoçekal valvin yerinde bırakılması, incebarsak transit zamanının yavaşlatılması ve bakteriyel aşırı çoğalmanın önlenmesi için son derece önemlidir. İntestinal adaptasyon süreci, genellikle intestinal villusların uzamasıyla ilişkilidir ki, bu durum emilim kapasitesinin artmasını sağlar. Böylece, spesifik aktif transport işlemlerinin etkilenmemesi için, total emilim yüzeyi artar. Beklendiği üzere, bu süreç birkaç yıl içinde gelişir ve vakaların çoğunun adaptasyonu yetersiz kalır. Ayrıca, fonksiyonel, hormonal, biliyer, pankreatik sekresyonların ve mukozal adaptasyonun sağlanması gibi, oldukça aktif olan bu süreç, enteral nutrisyonu gerektirir. Bazı vakalarda, birçok insan dokusunda bulunan bir protein olan sitrülün ve benzeri antisekretuar faktörlerin, cerrahi rezeksiyondan sonraki barsak uzamasıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (8, 9).

## NUTRİSYONEL TEDAVİ

### Genel Stratejiler

KBS'lu hastaları izleyen hekimlerin dikkat edeceği bazı önemli noktalar vardır. Operasyon sonrası birkaç gün içinde oral yoldan sıvı alımına başlayıp yavaş yavaş artırmalıdır.

Ama hiçbir ek gıda almaksızın sadece sıvı alımından da kaçınılmalıdır (1). Ayrıca, hipotonik mayiler kullanılmamalı, tuz ve karbonhidratları içeren oral rehidratasyon solüsyonları tercih edilmelidir.

Son yıllarda, büyük ölçüde parenteral nutrisyon bağımlısı olan hastaların bile tedavisinde, büyüme hormonu, oktreotid, glukagon benzeri peptid 2 gibi değişik hormon ve barsak peptidlerinin kullanılmasının belirgin şekilde düzelmeye sağladığı gösterilmiştir (10, 11). KBS'nun tedavisi, uygun vitamin ve minerallerin (potasyum, klor, magnezyum, kalsiyum, çinko, demir, selenyum, vitamin B12) yerine konulmasını ve farmakoterapiyi gerektirmektedir. Oral kalsiyum desteği, kalsiyum oksalat taşlarının önlenmesinde faydalıdır. Antidiyareikler, proton pompa inhibitörleri, pankreatik enzimler, safra tuzu salgılatıcılar gibi trofik faktörlerin hala kullanılmasının yanında, antimikrobialer ve probiyotikler de klinik öneme sahiptirler. Diğer çeşitli ajanlar da barsak transit zamanını pozitif olarak etkileyebilmektedir. Buchman ve arkadaşlarının yakın zamanda bildirdiği bir çalışmada, proksimal jejunostomi yapılan hastalarda klonidinin ishal ve sodyum kaybını düzeltilebileceği belirtilmektedir (12). Bu çalışmada klonidin kullanılan 8 parenteral nutrisyon bağımlı hastanın, ortalama rezidüel ince barsak uzunluğu 72 cm idi. Transdermal uygulama, günlük dışkı volümü ve ağırlığını belirgin derecede azaltmıştı (12).

### Kısa Barsak Sendromlu Hastalarda Diyare Tedavisi

KBS'lu hastaların tedavisinde en önemli adım, kaybedilen sıvıyı yerine koymak ve ishali kontrol altına almaktır. İshal tipik olarak bol miktardadır ve barsak lümen içeriğinin malabsorpsiyonu sebebiyle su sekresyonunun ozmotik stimülasyonu motilitenin artmasına bağlı olarak meydana gelir. Başlangıçta, ishal hastanın ağızdan hiçbir şey almayıp bu sayede ozmotik komponentin azaltılmasıyla kontrol altına alınabilir. Gastrik hipersekresyon, intestinal rezeksiyondan hemen sonra meydana gelir ve geçici olma eğilimindedir. Fakat bazı hastalarda peptik ülsera yol açabilir. Proton pompa inhibitörü olarak pantoprazol postoperatif dönemde intravenöz olarak hemen başlanıp 80 mg bolusu takiben 8 mg/saat infüzyon devam edilmesi önerilmektedir. Proton pompa inhibitörlerinin oral alımı ise, günde 2 kez omeprazol 20 mg, lansoprazol 30 mg veya pantoprazol 40 mg şeklinde olup bu yolla gastrik hipersekresyon baskılanmaya çalışılır. Ek olarak, günde 2-12 tablet loperamid kullanılarak gastrik ve intestinal transit zamanı ya-

vaşlatılabilir. Bu etkiyi sağlamak için kodein veya difenoksilat atropin (lomotil) de kullanılabilir (3). Postoperatif dönemde uygulanan intravenöz tedavi, kaybedilen sıvı ve elektrolitleri yerine koyacak şekilde ayarlanmalıdır. Genelde serum fizyolojikle gastrik sıvı kaybı yerine konur, pankreatik ve üst ince barsak sıvı kaybı ise, 4/1 oranında serum fizyolojik ve sodyum laktat veya sodyum asetat karışımıyla yerine konur. Ayrıca, yaklaşık 20 mmol/L potasyum ve 7-10 mmol/L magnezyum sülfat verilmelidir. Magnezyumun yanısıra, sodyum ve potasyum klorid iyonlarının replase edilmesi çok önemlidir, bunların serum konsantrasyonları günlük olarak takip edilmelidir. Sıvı infüzyonu, hastanın sıvı kaybı ölçümüne göre ve yeterli idrar çıkışını sağlayacak şekilde ayarlanır. İnfüzyon yavaş yavaş azaltılıp oral alım artırılmalıdır (4).

### Diyet Yaklaşımları

KBS'lu hastalarda enteral nutrisyonun başarısı, geride kalan ince barsak ve/veya ince barsak segmentlerinin uzunluğuna, kolonun varlığına ve intestinal adaptasyonun nasıl geliştiği gibi çeşitli faktörlere bağlıdır. Uzun dönem parenteral nutrisyonun çeşitli olumsuz yanları vardır. Bunlardan en önemlileri; katetere bağlı enfeksiyonlar ve hepatik steatoz sonucunda gelişen karaciğer yetmezliğidir (13, 14). Ayrıca, enteral beslenme olmaksızın adaptasyonun oluşmadığı, hatta hipoplazi bile gelişebileceğini destekleyen görüşler mevcuttur (15). Bu hastalarda beslenme stratejilerinin asıl hedefi, hastayı parenteral nütrisyonun tamamen kurtarmak ve sadece oral alım yoluyla ihtiyaçlarını karşılayabilecek hale getirmektir. 100 cm'den uzun ince barsağı kalan hastaların tümünde parenteral nütrisyon ile beslenme bir süre sonra sonlandırılmalıdır. KBS'lu hastalarda parenteral nütrisyon kesilir kesilmez, hatta kesilmeden bir süre önce oral diyet tedavisine başlanmalıdır. Diyet tedavisi komplekstir ve her bir hasta için, altta yatan hastalık, rezeksiyonun derecesi ve yaşam stiline göre bireysel olarak değerlendirilmelidir (16).

KBS'lu hastalarda amaç, yaklaşık olarak 25-30 kcal/kg/gün enerji ve 1,0-1,5 g/kg/gün protein sağlamaktır. Nitrojen kullanımını genellikle etkilenmemiştir ve bundan dolayı peptid bazlı diyetlerin bu hastalarda kullanımı yarar getirmez. Bu görüşü destekleyen bir çalışmada Ksiazzyk ve arkadaşları, yenidoğanlarda nonhidrolize protein diyetine karşı hidrolize protein diyetinin rolünü araştırmışlar ve gruplar arasında enerji, intestinal permeabilite ve nitrojen dengesinin etkilenmediğini göstermişlerdir (17). Kolonu korunan hastalarda, çözünür

fiber ek bir enerji kaynağı olarak kullanılabilir. Fiber desteği, kısa zincirli yağ asidi üretimini arttırarak adaptasyon sürecini pozitif olarak etkileyebilir. Ayrıca, fiber desteği su emilimini artırma yoluyla dışkı volümünü de azaltabilir (18).

Düşük yağ, yüksek karbonhidrat diyetine karşı yüksek yağ düşük karbonhidrat diyetinden hangisinin tercih edileceği, henüz cevabı tam olarak bulunamayan bir sorudur. Yine de bu hastalarda düşük karbonhidrat yüksek yağ diyetinin tercih edilmesini gerektiren bazı gerekçeler vardır (19). Yüksek karbonhidrat düşük yağ diyeti KBS'lu hastalarda barsak mikrobiyotasını bozup laktobasilleri dominant hale getirerek aşırı miktarda D laktik asit ve CO<sub>2</sub> üretimine yol açar. Sonuç olarak, hastalarda artmış gaz, karın ağrısı, ishal ve yağlarla yağda çözünen vitaminlerin malabsorbsiyonu meydana gelir. Yüksek karbonhidratlı diyetin bir diğer dezavantajı, yağ ve proteinle karşılaştırıldığında, barsaklarda oldukça yüksek ozmotik yük meydana gelmesidir. Karbonhidrattan zengin diyet yönteminin bu olumsuz etkilerine rağmen, özellikle kolonu korunmuş erişkin hastalarda, malabsorbe karbonhidratlar kısa zincirli yağ asitlerine dönüşebilirler ve bunlar da ek bir enerji kaynağı olarak kullanılabilir. Ayrıca randomize kontrollü çalışmalar, büyüme hormonunun intestinal absorpsiyonu düzeltmediğini göstermiştir (20). Enteral formülasyonlar, göreceli olarak yüksek yağ ve fiber içerdiklerinden dolayı genellikle daha iyi tolere edilirler ve buna bağlı olarak da sıkça tercih edilirler.

Ayrıca, vücudun aminoasit havuzunun %60'ını oluşturan glutaminin de sindirim sistemi bütünlüğünü koruyup bakteriyel translokasyonu azalttığı düşünülmektedir (21). Glutaminin barsak rezeksiyonundan sonra iyileşmeyi hızlandırdığı ve Crohn hastalarında beslenmeyi düzelttiği gösterilmiştir (22).

Bu tedavilere ek olarak, bir çalışmada tahıllardan hidrotermal bir süreç yoluyla elde edilen işlenmiş tahılların da, özellikle inflamatuvar barsak hastalığı olan KBS'lu hastalarda dışkı hacmini azaltma yoluyla düzelmeye katkı sağladığı gösterilmiştir (23).

KBS'lu hastalarda diyet önerileri Tablo 2'de özetlenmiştir (16).

### Vitamin ve Minerallerin Replasmanı

KBS'lu hastalarda çinko, potasyum, magnezyum gibi çeşitli elementlerin ve bazı vitaminlerin emiliminde bozukluk olur. Bu hastalarda, alınan çinkonun %30'u emilir, dışkıyla veya

**Tablo 2.** Kısa barsak sendromunda diyet önerileri

- Hastanın tolere edebileceği kadar yüksek oranda kalori alımı (tamamının emilemeyeceği akıldan çıkarılmamalı)
- Düşük laktoz alımı veya dışarıdan laktaz takviyesi
- Hiperoksalüri varsa düşük oksalat alımı (özellikle steatore ve kolonik devamlılığı olan hastalarda)
- Enterostomili hastalarda yüksek yağ, düşük karbonhidrat içeren diyet
- Kolonik devamlılığı olanlarda düşük yağ, yüksek karbonhidratlı diyet
- Sık sık az miktarda yemek
- Tolere edebileceği oranda lif

oral yolla kayıp yaklaşık 12 mg/l'dir. Her bir litre çinko kaybı için 36-40 mg veya toplam 50 mg/gün çinko glukonat verilmelidir.

Parenteral nütrisyon solüsyonuna 12 mmol/l potasyum glukonat eklenmelidir. Ayrıca, 30 mmol/l magnezyum heptoglu-konat da bu sıvıda bulunmalıdır. Yakın zamanda bulunan magnezyum pyroglutamatın, serum ve idrar magnezyumunu daha etkili bir şekilde artırdığı ve ayrıca, ishale sebep olmadığı da gösterilmiştir (24).

Bu tedavilere rağmen genelde magnezyum seviyeleri düşük kalır ve şiddetli magnezyum açığı gelişir. Bunu engellemenin tek yolu, magnezyumu infüzyon şeklinde replase etmektir. Woolf GM ve arkadaşlarının çalışmasında, hastalara serum fizyolojik içinde haftada 2-3 kez magnezyum sülfat infüzyonu verilmiş ve yararı gösterilmiştir (25).

Vitamin B12, midedeki intrinsek faktörü bağlayan ve ileum-

dan emilen, suda çözünen bir vitamindir. KBS'lu hastalarda vitamin B12 seviyesi ölçülmeli ve düşükse her ay 200 mg in-jeksiyon şeklinde uygulanmalıdır.

KBS'lularda, safra tuzlarının kaybı ve emilim yüzeyinin azal-ması sebebiyle, yağda çözünen vitaminlerde de (A, D, E, K) eksiklik olur. Bundan dolayı, bu vitaminler de yerine konma-lıdır. Bu vitaminler sıvı şeklinde verilmelidir, çünkü tablet ve-ya kapsül formları tipik olarak emilmeden atılır. Normal plaz-ma seviyesini sağlamak için önerilen dozlar; 1000 IU/gün vi-tamin A, 0,25 - 1,0 mg/gün 1,25 dihidroksi- vitamin D (kalsit-riol) ve 1200 mg/gün vitamin E'dir. Hiperkalsiüriden kaçın-mak için kalsitriol dozu monitorize edilmelidir. Bazı hastalar-da, bu replasmana rağmen özellikle vitamin E seviyeleri nor-male gelmeyebilir (4).

## SONUÇ

KBS hayatı tehdit eden yıkıcı bir hastalıktır. Hastaların yöne-timinde, geride kalan ince barsağın maksimum adaptasyonu ve farmakolojik destek çok önemlidir. Çoğu hasta parenteral nütrisyon desteğinde rehabilite edilir. 100 cm'den daha uzun ince barsağı kalan, kolonu rezeke edilmeyen ve intestinal adaptasyon gerçekleşen hastalarda, bir süre parenteral nü-trisyon uygulandıktan sonra idame tedavide enteral nütrisyo-na geçilmelidir. Nütrisyon yapılırken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, geride kalan barsak uzunluğu gözönünde bulundurulup ona göre dengeli protein, karbonhidrat, yağ desteği sağlamak ve eksik olan mineral ve vitaminleri maksi-mal oranda yerine koymaktır.

## KAYNAKLAR

1. Tilg H. Short bowel syndrome: searching for the proper diet. Eur J Gastroenterol Hepatol 2008; 20: 1061-3.
2. O'Keefe SJ, Buchman AL, Fishbein TM, et al. Short bowel syndrome and intestinal failure: consensus definitions and overview. Clin Gastroenterol Hepatol 2006; 4: 6-10.
3. Nightingale JM. Management of patients with a short bowel. Nutrition 1999; 15: 633-7.
4. Jeejeebhoy KN. Short bowel syndrome: a nutritional and medical approach. CMAJ 2002; 166: 1297-302.
5. Shanbhogue LKR, Molenaar JC. Short bowel syndrome: metabolic and surgical management. Br J Surg 1994; 81: 486-99.
6. Nightingale JMD, Lennard - Jones JE. The short bowel syndrome: what's new and old. Dig Dis 1993; 11: 12-31.
7. Vanderhoof JA, Langnas AN. Short bowel syndrome in children and adults. Gastroenterology 1997; 113: 1767-78.
8. Lange S, Boseaus I, Jennische E, et al. Food- induced antisecretory factor activity is correlated with small bowel length in patients with intestinal resections. APMIS Acta Pathol Microbiol Immunol Scand 2003; 111: 985-8.
9. Crenn P, Coudray-Lucas C, Thuillier F, et al. Postabsorptive plasma citrulline concentration is a marker absorptive enterocyte mass and intestinal failure in humans. Gastroenterology 2000; 119: 1496-505.
10. O'Keefe SJ, Haymond MW, Bennet WM, et al. Long-acting somatostatin analogue and protein metabolism in patients with jejunostomies. Gastroenterology 1994; 107: 379-88.
11. Jeppesen PB, Sanguinetti EL, Buchman A, et al. Teduglutide (ALX-0600), a dipeptidly peptidase IV resistant glucagon-like peptide 2 analogue, improves intestinal function in short bowel syndrome patients. Gut 2005; 54: 1224-31.
12. Buchman AL, Fryer J, Wallin A, et al. Clonidine reduces diarrhea and sodium loss in patients with proximal jejunostomy: a controlled study. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2006; 30: 487-91.

13. Steiger E, Srp F. Morbidity and mortality related to home parenteral nutrition in patients with gut failure. Am J Surg 1983; 145: 102-5.
14. Sax HC, Bower RH. Hepatic complications of TPN. JPEN 1988; 12: 615-8.
15. Feldman EJ, Dowling RH, McNaughton J, Peters TJ. Effects of oral versus intravenous nutrition on intestinal adaptation after small bowel resection in the dog. Gastroenterology 1976; 70: 712-9.
16. Booth IW. Enteral nutrition as primary therapy in short bowel syndrome. Gut 1994; 35 (Suppl 1): S69-72.
17. Ksiazek J, Piena M, Kierkus J, Lyszkowska M. Hydrolyzed versus nonhydrolyzed protein diet in short bowel syndrome in children. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2002; 35: 615-8.
18. Nordgaard I, Hansen BS, Mortensen PB. Colon as a digestive organ in patients with short bowel. Lancet 1994; 343: 373-6.
19. Bongaerts GP, Severijnen RS. Arguments for a lower carbohydrate-higher fat diet in patients with a short small bowel. Med Hypotheses 2006; 67: 280-2.
20. Scolapio JS, Camilleri M, Fleming CR, et al. Effect of growth hormone, glutamine, and diet on adaptation in short-bowel syndrome: a randomized controlled study. Gastroenterology 1997; 113: 1074-81.
21. van der Hulst RR, van Kreel BK, von Meyenfeldt MF, et al. Glutamine and the preservation of gut integrity. Lancet 1993; 341: 1363-5.
22. Klimberg VS, Souba WW, Dolson DJ, et al. Prophylactic glutamine protects the intestinal mucosa from radiation injury. Cancer 1990; 66: 62-8.
23. Pagoldh M, Eriksson A, Heimtun E, et al. Effects of supplementary diet with specially processed cereals in patients with bowel syndrome. Eur J Gastroenterol Hepatol 2008; 20: 1085-93.
24. Ladefoged K, Nicolaidou P, Jarnum S. Calcium, phosphorus, magnesium, zinc and nitrogen balance in patients severe short bowel syndrome. Am J Clin Nutr 1980; 33: 2137-44.
25. Woolf GM, Miller C, Kurian R, Jeejeebhoy KN. Nutritional absorption in short bowel syndrome: evaluation of fluid, calorie and divalent cation requirements. Dig Dis Sci 1987; 32: 8-15.

## Güneşin dünyanın etrafında döndüğüne İNANANLARA!

“Ne yapacağını bilmeyen hiçbir şey yapamaz, yalnız yapılanı yıkar.”

### 1) Endoskopi kim yapacak?

Elbette ki eğitim programlarında “Endoskopi eğitimi olan ve bu eğitimi alan”lar yapacak. Bunlar;

- a) Gastroenterologlar
- b) Sindirim Sistemi Cerrahları
- c) Çocuk Gastroenterologları

### 2) Endoskopi nerede yapılacak?

Günümüzde esas sorun budur. Bu sorunun çözüm yollarını, eğitimcilerin eğitimini veren kişiler belirleyecektir. Endoskopinin yapılacağı yerin fizik yapısı, insan gücü ve kalitesi belirlenir. Yüzeysel, gerekirse derin anestezi verebilecek anesteziist bulunmalıdır. Bazı batı toplumlarında özel yetiştirilmiş anestezi hemşireleri ve doktorlarda yüzeysel anestezi verebilmektedir.

3) Girişimsel endoskopinin yapılacağı yerin ise hastane koşullarında olması önerilmekle birlikte ekip çalışmasını gerçekleştiren, yeterli alt yapısı olan endoskopi merkezlerinde de yapılabilir.

4) Endoskopist, eğitim programında olmayan ve uygulamalı kursuna katılmadığı yeni yöntemleri kendisi karar vererek uygulayamaz. Yeni yöntemler için hayvan çalışmalarını takiben hastane etik kurulundan izin alınır, kurul tarafından belirlenen

sayıda hastaya yeni yöntem uygulanır, mortalite, morbidite çalışmalarından sonra hastanenin yetkili kurulu o işlerin, o hastanede yapılıp yapılmayacağına karar verir.

Kimse istediği zaman, istediği yerde yalnız başına endoskopi yapamaz.

Yalnız ayakkabılarınızı istediğiniz zaman, istediğiniz yerde boyayabilirsiniz.

Hekimlik mesleğini kötüye kullanmaya ve saygınlığını yok etmeye kimsenin hakkı yoktur.

5) Ülkemizin bir diğer önemli sorunu da ülkemizde yeterli endoskopistin olmamasıdır. Ülkemizde olması gereken minimum yetişkin gastroenterolog sayısı 5000’dir. Bunun için Sağlık Bakanlığının acilen mevcut açığı (4500) kapatması gerekmektedir.

**Sonuç:** Endoskopi yapacak kişilerin eğitimine önem verilmelidir. Endoskopi yapılacak ünitenin olmazsa olmazlara sahip olması gerekmektedir. Bu ünitelerin insan gücü belirlenmesinde gastroenterolog, sindirim sistemi cerrahı, pediyatrik gastroenterolog, anesteziolog iş birliği oluşturulmalıdır.

Acilen gereksinim olan 4500 yetişkin yeni gastroenterologun yetiştirilmesi planlanmalıdır. Artık kimin, neyi, nerede yapacağını öğrendik.