

## BARSAK DİSFONKSİYONU

### BOWEL DYSFUNCTIONS

Özlen Peker\*

Spinal kord yaralanmalı (SKY) hastalarda defekasyon kontrolü ile ilişkili sorunlar fiziksel, psikolojik ve sosyal problemlere neden olur. Bu hastaların ortalama %30'u barsak disfonksiyonunu mesane ve seksüel disfonksiyondan daha önemli bir sorun olarak tanımlarlar. Kronik gastrointestinal sorunlar morbidite nedeni olarak yaralanmadan uzun süre sonra bile devam ederler. Başarılı nörojen barsak tedavi programı sıklıkla diyetin kontrol edilmesini, dijital stimülasyonu ve ilaç kullanımını içerir. Yüksek seviyede lezyonu olanlar ile el ve üst ekstremiteler kontrolü kötü olan hastalar barsak tedavi programında başkasına bağımlıdır.

Normal defekasyon kontrolü karmaşık mekanizmaları içerir. SKY sonrası etkili mekanizmalar ise tam olarak açıklığa kavuşmamıştır.

İnsan kalın barsağı 1.5 m uzunluğunda olup ileoçekal valv ve anal sfinkter arasında yer alır. İki adet düz kas tabakası içerir. İçteki tabaka sirküler olup rektum distalinde internal anal sfinkteri (İAS) oluşturmak için kalınlaşır. Dıştaki tabaka ise longitudinal düz kas tabakasından oluşmuştur. Anüs hemen iç tarafında ise eksternal anal sfinkter (EAS) bulunur ve oluşumunda puborektal kas görev alır. Kontinans İAS, EAS ile pelvik taban kasları refleks aktivitesi ve dinlenme tonüsü ile sağlanır. Rektumun distansiyonu İAS'de refleks gevşemeye neden olur ve feçes üst

anal kanala geçer, buradaki reseptörler rektal içeriği algılar. İstemli EAS kasılması ile kontinans, puborektal kas ile EAS'in eş zamanlı gevşemesi ve rektal kasılma ile defekasyon sağlanır.

Kolon ve pelvik taban kasları nöral kontrolü intrinsik ve ekstrinsik sinir sistemi ile sağlanır. İntrinsik nöronlar internöronlar yoluyla bilgiyi algılar ve motor nöronlar aracılığıyla sekresyonu ve kas kasılmasını etkilerler. Ekstrinsik sinir sistemi parasempatik, sempatetik ve somatik sinirleri içerir. Pelvik sinir S2-S4 düzeyinden parasempatik lifleri inen kolon ve rektuma taşır. Bazı pelvik sinirler proksimalde transvers kolonu ve çıkan kolonu innerve eder. Sempatetik innervasyon ise superior - inferior mezenterik ve hipogastrik sinirlerle sağlanır. Somatik pudendal sinir (S2-4) ise pelvik taban kasları innerve eder. Sempatetik ve parasempatik sistemlerin afferent ve efferent ekstremler nöronları yoluyla santral sinir sistemi ile bilgi iletişimi sağlanır.

Enterik sistemde miyenterik (Auerbach's) ve submukozal (Meissner's) olmak üzere iki ana pleksus mevcuttur. Miyenterik pleksus tüm barsak boyunca yer alır, iki kas grubunun motor innervasyonu ve mukozanın sekreteruar-motor innervasyonunu sağlar. Submukozal pleksus ise sekreteruar kontrolde önemlidir. Nöronlar asetilkolin, norepinefrin yanısıra P maddesi, vazoaaktif intestinal peptid (VIP), serotonin,

**Yazışma Adresi / Correspondence Address:**

Dr. Özlen Peker; Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp.Fak.Ftr Abd./ İzmir

\* Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp.Fak.Ftr Abd./ İzmir

somatostatin ve diğer nöropeptidleri içerir. Enterik sinir sisteminin nöronları intrinsek, internöronlar ve motor nöronlar olmak üzere üçe ayrılır.

P maddesi doz bağımlı eksitör nörotransmitter olarak miyenterik plexus üzerinden kolinerjik nöronlara etki eder. Barsak motilitesini ve kan akımını artırır. VIP ise barsak sekresyonun güçlü uyarıcısıdır ve gastrointestinal relaksasyona neden olur.

Kolon hareketi kontrolü büyük ölçüde otonomdur. Submukozal plexusdan başlayan intrinsek ritmik yavaş dalgalar tüm kolon boyunca oluşur. Çıkan kolonda oluşan yavaş kasılma dalgaları her iki yönde ilerleyerek sirküler kas tabakasının karıştırıcı ve yoğurucu kontraksiyonlarını oluşturur. Distal kolondaki yavaş dalgalar ise anüse doğru ilerleyen itici peristaltik kuvveti oluştururlar. Bu peristaltik hareketler gün içinde düzenli oluşur ve kolon içeriğinin distale doğru hareketinden sorumludur. Kolonun üçüncü hareketi ise gün içinde bir veya iki kez oluşan kolon içeriğini peristaltik dalgalara göre daha uzağa daha hızlı şekilde ilerleten dev yer değiştirici kontraksiyonların oluşturduğu kitle hareketleridir.

Rektum çoğunlukla boş olarak kalmaktadır. Ancak sigmoid kolon ve inen kolonda feçes biriktikçe peristaltik kitle hareketi ile itilir ve feçes rektuma girer. Feçes rektuma girdikçe duvarlar esner ve rektumun doluşu rektal basınçta çok az artışla gerçekleşir. Rektum distansiyonu rekto-anal inhibitör refleksi tetikler bu refleks ile internal anal sfinkter geçici olarak gevşer, böylece rektal içerik anal kanala girer ve mukoza ile temas eder. İnternal anal sfinkterin periyodik relaksasyonları anal kanalın zengin duysal innervasyonunun anorektal içeriğin niteliğini tanımlamaya olanak sağlar. Böylece gaz, sıvı ve katı feçes ayrımı yapılabilir. Bu fazlar esnasında eksternal anal sfinkter kontinansı sağlamak için kasılı durumdadır. Dolma devam ettikçe beyine duysal bilgi gider ve rektal doluluk hissi oluşur. Eğer defekasyon için zamanlama uygunsa eksternal sfinkterin istemli relaksasyonu gelişir ve kolon ile rektumda peristaltizm başlar, abdominal ıkınma ile internal anal sfinkter relaksasyonu ve rektal içeriğin atılması ile sonuçlanır. Eğer defekasyon için zamanlama uygun değilse rektal içerik kolona geri dönebilir.

Geleneksel olarak motor nöron lezyonları supranükleer (üst motor nöron) veya infranükleer (cauda ekina veya alt motor nöron) olarak sınıflanmaktadır. Üst motor nöron barsak bozukluğunda toplam gastrointestinal geçiş süresi ile tranvers ve inen kolon geçiş süreleri anlamlı olarak uzamıştır. Kolonik geçiş 72 saatten uzun sürede gerçekleşmektedir. Kronik cauda ekina lezyonlarında ise geçiş süresinin tranvers ve inen kolon yanı sıra rektosigmoid bölgedede arttığı gösterilmiştir. Sempatetik çıkış ve onun altındaki lezyonlarında ise toplam gastrointestinal geçiş süresinin etkilenmediği, böylece kolorektal transportta parasempatik çıkışın daha önemli olduğu belirtilmektedir. Konus üzeri lezyonlarda gastrokolik cevabın genelde azaldığı veya olmadığı öne sürülmektedir.

Çalışmalara göre konus üzeri üst motor nöron lezyonlarında rektal tonus artmıştır. Alt motor nöron lezyonlarında ise azalmıştır. Dev rektal kontraksiyonlar üst motor nöron lezyonlarında göreceli artmıştır ve bu durum rektumun mekanik (dijital) uyarımı ile defekasyonun uyarılmasında önemlidir. Bu işlem hem dev rektal kontraksiyonları hemde rekto-anal inhibitör refleksi aynı anda uyabilir. Spinal kord yaralanmasının rekto-anal inhibitör reflekse etkisi açıklığa kavuşmamıştır. Kronik üst motor lezyonlarında bazı çalışmalarda artmışken bazıları ise bu sonucu desteklememiştir. Alt motor nöron lezyonlarında artmış yada normal olarak saptanmıştır. Üst motor nöron lezyonlarında bilinçli sfinkter kontrolü yoktur, karın kaslarının paralizisi nedeniyle karın içi basınç artışı sağlanamaz. Rektal duyu kaybı ve spastik eksternal anal sfinkter mevcuttur. Eksternal anal sfinkterin refleks relaksasyonu sağlanamazsa boşaltma tam olmayacaktır. Alt motor nöron lezyonlarında ise eksternal sfinkter tonusu yokur, pelvik kaslar flakstır ve refleks peristaltizm azalmıştır. Valsalva manevrası ile inkontinans izlenir bu nedenle rektum fekal inkontinansı önlemek için boş tutulmalıdır. Refleks defekasyon konus altındaki lezyonlarda görülmez. Alt motor nöron lezyonu olan hastaların nörojenik barsak tedavisinde üst motor nöron lezyonu olanlara göre daha fazla zorluklar yaşanmaktadır. Bu nedenle alt motor lezyonu olan hastaların daha yoğun ve agresif tedaviye ihtiyaçları vardır. Yapılan ça-

İşmalar fekal inkontinansın yaralanma süresi ve artan yaşla değişmediğini göstermektedir. Kronik gastrointestinal problemler ise yaralanmayı takiben ilk 5 yılda enderdir ancak defekasyonla ilişkili sorunlar zamanla artış gösterir

Spinal kord yaralanması sonrası tedavi ekip çalışmasını gerektirir. Tedavi amacı fekal inkontinans ve diğer komplikasyonlar olmadan etkili boşaltma sağlamaktır. Diet düzenlemesi önem taşımaktadır. Yeterli su alımı feçesi yumuşatarak geçişe yardımcı olur. Ayrıca çeşitli ilaç kullanımı, pozisyonlama, karın masajı gibi yardımcı manevralar ve rektal stimülasyon programda yer alabilir.

Üst motor nöron lezyonu olanlarda temel barsak bakımı basamaklara ayrılmıştır ve genellikle haftada üç kez gerçekleştirilir. Rektal suppozituar ve dijital stimülasyon etkili boşaltımı tetikler. Genellikle bisakodil içeren suppozituarlar kullanılır. Bu ilaçlar duysal sinir sonlanmalarını uyarır ve sonuçta lokal yada konus düzeyindeki refleks ile peristaltizm artar. Bisakodil bırakılması düşünülüyorsa geçişte gliserin suppozituardan yararlanılabilir. Suppozituarın etkisi için bir süre beklendikten sonra dijital stimülasyon başlatılır. Stimülasyon birkaç dakika sonra tekrarlanabilir. Feçes çıkışı izlenir. Feçes çıkışı devam ediyorsa 5-10 dakika aralarla stimülasyon tekrarlanabilir. Şu durumlarda barsak bakımının tamamlandığına karar verilir:

- En az 10 dakika aralıkla gerçekleştirilen iki dijital stimülasyon sonrası feçes gelmiyorsa
- Sadece mukus geliyorsa
- Rektum stimülasyon yapan parmağın etrafında tamamen kapanmışsa

Alt motor nöron lezyonlarında ise barsak bakımı sabah kahvaltıdan sonra ve akşam yemeğini takiben olmak üzere iki kez gerçekleştirilir. Dijital rektal stimülasyon ve manuel boşaltımı içerir. Spinal düzeyde düzenlenen refleksler olmadığı için dijital stimülasyon büyük ölçüde başarılı olmaz. Valsalva manevrası ve karın masajı gibi yardımcı yöntemler yararlı olabilir.

Ağızdan verilen ilaçlar barsak programının başarısını arttırmak için kullanılır. Elektrik stimülasyon

nun defekasyon üzerine etkilerini inceleyen çalışmalar yapılmaktadır. Elektriksel stimülasyon ile selektif sinir kökleri uyarılarak idrar yapma ve defekasyon başlatılmaktadır.

Barsak bakım programıyla başarı sağlanamayan olgularda kolostomi ile rahatlama sağlanabilir. Cerrahi tedavi tüm konservatif tedavilere dirençli uzun süreli şiddetli semptomları olan hastalar için düşünülmelidir. Anterograd kontinans kateter uygulaması bir seçenek olarak düşünülebilir. Bu işlem meningo-miyoleseli olan çocuklar için geliştirilmiş olup ciddi barsak disfonksiyonlu erişkin hastalarda da önerilmektedir. İşlemin barsak bakım süresini azalttığı ve yaşam kalitesini arttırdığı bildirilmektedir.

Barsak bakım programı esnasında travmatik mukozal erozyon, hemoroidler ile otonomik direfleks gibi komplikasyonlar ile karşılaşılabilir.

## KAYNAKLAR

1. Benevento BT, Sipski ML. Neurogenic bladder, neurogenic bowel, and sexual dysfunction in people with spinal cord injury. *Physical Therapy* 2002; 82 (6): 601-612.
2. Brading AF, Ramalingam T. Mechanisms controlling normal defecation and the potential effects of spinal cord injury. *Progress in Brain Research* 2006; 152:345-358.
3. Lynch AC, Frizelle FA. Colorectal motility and defecation after spinal cord injury in humans. *Progress in Brain Research* 2006; 152: 335-343.
4. Correa GI, Rotter KP. Clinical evaluation and management of neurogenic bowel after spinal cord injury. *Spinal Cord* 2000; 38: 301-308.
5. Lynch AC, Wong C. Bowel dysfunction following spinal cord injury: a description of bowel function in a spinal cord-injured population and comparison with age and gender matched controls. *Spinal Cord* 2000; 38: 717-723.
6. Yim SY, Yoon SH. A comparison of bowel care patterns in patients with spinal cord injury: upper motor neuron bowel vs lower motor neuron bowel. *Spinal Cord* 2001;39: 204-207.
7. Linsenmeyer TD, Stone JM. Neurogenic bladder and bowel dysfunction. In: De Lisa JA (ed). *Physical Medicine and Rehabilitation, Principles and Practice*. Philadelphia: Lippincott Williams- Wilkins, 2005:1619-1653.
8. Lynch AC, Antony A. Bowel dysfunction following spinal cord injury. *Spinal Cord* 2001; 39:193-203.
9. İnanır M. Nörojenik bağırsak fonksiyon bozuklukları. Ed. Oğuz H, Dursun E, Dursun N: *Tıbbi Rehabilitasyon*. İstanbul, Nobel Tıp. 2004:765-777.