

KAPSÜL ENDOSKOPİDE HEMŞİRENİN ROLÜ

THE NURSE'S ROLE IN CAPSULE ENDOSCOPY

Ar.Gör. Serpil YÜKSEL

Doç.Dr. Deniz ÖZTEKİN

Istanbul Üniversitesi Florence Nightingale Hemşirelik Yüksekokulu Cerrahi Hastalıkları
Hemşireliği Anabilim Dalı

Bu makale 28-31 Ekim 2009 tarihleri arasında Lara/Antalya'da düzenlenen "9.Ulusal Endoskopik Laparoskopik Cerrahi" Kongresinde poster bildiri olarak sunulmuştur.

ÖZET

Kapsül endoskopi, özellikle gastrointestinal sistemin ince bağırsak bölümünü görüntülemek için geliştirilmiş, invaziv olmayan, güvenli, kolay uygulanabilir bir görüntüleme yöntemidir. Yapılan çalışmalar, geleneksel yöntemlerle yeri tespit edilemeyen gizli ve görünür gastrointestinal kanamalarının nedeninin belirlenmesinde, Chron's hastalığının ve diğer inflamatuvar bağırsak hastalıklarının tanılanmasında kapsül endoskopinin başarılı bir yöntem olduğunu göstermiştir. Bir kapsül endoskopi işlemi görüntülerinin yorumlanması, ortalama iki saatlik bir zaman dilimi gerektirmektedir. Görüntülerin ön değerlendirmesinin gastroenterolog yerine endoskopi hemşireleri tarafından yapılmasının tanılama sürecini hızlandıracağı ileri sürülmektedir. Literatür bilgileri, kapsül endoskopi işleminde, deneyimli endoskopi hemşirelerinin üstün performans gösterdiğini, ön değerlendirmeyi başarılı bir şekilde yaparak tanılama sürecini kısalttığını ortaya koymaktadır. Bu derleme, kapsül endoskopi işleminde, endoskopi hemşiresinin rolünü literatür ışığında irdelemek amacıyla planlandı.

Anahtar Kelimeler: kapsül endoskopi, endoskopi hemşireliği, video kapsül, hemşirelik bakımı.

ABSTRACT

Capsule endoscopy is a noninvasive, safe and easily applicable imaging method which is especially developed to visualize the small intestine area of the gastrointestinal system. Researches have showed that capsul endoscopy is a successful method in evaluation the cause of obscure and visible gastrointestinal bleeding that the conventional methods can not be detected and in the diagnosis of Crohn's disease and other inflammatory bowel disease. The capsule endoscopy images require approximately two hours to interpret. It is suggested that when the pre-assessment of the images is performed by nurses instead of gastroenterologists, the diagnosis process will be accelerated. Literature information puts forward that experienced endoscopy nurses put in an outstanding performance in capsule endoscopy procedure, and successfully performing the pre-assessment they

shorten the diagnosis process. This review was planned with the aim of investigating in the light of the literature the roles expected from endoscopy nurses in the capsule endoscopy procedure, a new visual diagnosis method.

Key Words: Capsule endoscopy, endoscopy nursing, video capsule, nursing care

GİRİŞ

Kapsül endoskopi (KE), 2001 yılında Avrupa ve Amerika'da uygulanmaya başlanmış, invaziv olmayan, güvenli, kolay uygulanabilen, iyi tolere edilebilen bir tanısal görüntüleme yöntemi olup, özellikle gastrointestinal sistemin (GİS) ince bağırsak bölümünü görüntülemek için geliştirilmiş kablosuz bir yöntemdir. İnce bağırsak mukozasının endoskopik, radyolojik ve nükleer tıp yöntemleriyle tam olarak görüntülenmesi mümkün değildir. Standart üst GİS endoskopisi ve kolonoskopi ile ince bağırsaklar görüntülenememektedir. Push enteroskopi ve sonda tipi enteroskopi yöntemleriyle uygulanan işlemlerin uzun sürmesi ve görüntü kalitelerinin iyi olmaması, yanı sıra intraoperativ enteroskopinin ciddi yan etkileri olan invaziv bir yöntem olması, yaygın kullanılmamalarına neden olmaktadır. İnce bağırsaklar, uzunluğu (3-5 metre), yerleşimi ve şeklinin uygunsuzluğu nedeniyle teknik olarak incelenmesi oldukça zor olan bir organdır. Enteroskop, duodenojejunal fleksur ötesine sadece 120 cm ilerletilebilmekte, mukozal değişiklikler tam olarak tanılanamamaktadır (Bossa ve ark. 2005, Eliakim 2006, Ersoy ve Bayraktar 2004, Gay ve ark. 2004, Levinthal ve ark. 2003, Makins ve Blanshard 2006, Muñoz-Navas 2009, Sidhu ve ark. 2006, Tekin ve Vatansev 2007). Son yıllarda, KE alanında gelişmeler olmuş, KE, GİS'in üst (özofagus) ve alt (kolon) bölümlerinin görüntülenmesi için de kullanılmaya başlanmış, bu uygulamalar için kapsüller tasarlanmıştır (Galmiche ve ark. 2008, Muñoz-Navas 2009).

KE, 2001 yılında Gıda ve İlaç Kurumu'nca (FDA: Food and Drug Administration) Amerika'da, Avrupa İlaç Ajansı'nca (EMA: European Medicines Agency) Avrupa'da onaylanmıştır. Bu teknik, dünya çapında, 4500 gastrointestinal merkezde uygulanmaktadır. 2001 yılından bugüne, dünya çapında yaklaşık 650.000 KE işleminin yapıldığı, 1000'den fazla tıbbi literatür yayınlandığı bilinmektedir (Muñoz-Navas, 2009). Dünyaca ünlü gastrointestinal kuruluşlar (Amerikan Gastrointestinal Endoskopi Birliği (ASGE: American Society for Gastrointestinal Endoscopy), Avrupa Gastrointestinal Endoskopi Birliği (ESGE: The European Society of Gastrointestinal Endoscopy), Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmeliyet Enstitüsü (NICE:The National Institute of Clinical Excellence)) KE kullanımıyla ilgili rehberler yayınlamıştır (Makins ve Blanshard 2006, Muñoz-Navas 2009, Sidhu ve ark. 2008).

KE, ülkemizde Şubat 2003 yılından itibaren Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı Gastroenteroloji Ünitesi'nde

uygulanmaya başlanmış, Şubat 2003-Nisan 2004 tarihleri arasında toplam 22 hastaya KE uygulanmıştır (Ersoy ve Bayraktar, 2004). İzleyen yıllarda diğer hastanelerde de (örneğin, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Hastanesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Yeditepe Üniversitesi Hastanesi) KE tanılama yöntemi olarak uygulanmış, sonuçlar kongrelerde sunulmuştur (Akyüz ve ark. 2007, Ersoy ve ark. 2007, Pata ve ark. 2007, Poturoğlu ve ark. 2007).

Kapsül endoskop; kapsül, kapsülden gelen dijital görüntüleri toplayan bir alıcı, kapsül ve alıcının çalışabilmesi için bir enerji kaynağı, toplanan dijital görüntülerin video görüntüsü şeklinde seyredilebilmesi için programlanmış bir bilgisayardan oluşmaktadır. Kapsül, 11 x 26 mm boyutlarında, 3,7 gr ağırlığında, içerisinde ışık kaynağı, kamera, pil ve alınan görüntüleri dışarıya aktaran transmitter-anten sistemi, 2 adet bataryası olan silindir şeklinde, bir vitamin tableti boyutundadır. Kolay yutulabilen ve kaygan özellikte olup, tek kullanımlıktır. Hasta üzerine yerleştirilen özel sekiz adet 4 cm çaplı elektrot ile kapsülden gelen dijital görüntüler hafızada saklanmaktadır. Hasta üzerindeki elektrotlar ile kapsülün GİS içerisindeki yeri tespit edilebilmektedir. Enerji kaynağı, şarj edilebilir özellikte ve en az 8 saat görüntü almaya yetecek güçtedir. Alıcı ve enerji kaynağı hastaya takılan bir yelek veya kemer ile kolaylıkla taşınabilmektedir (Eliakim 2006, Ersoy ve Bayraktar 2004, Gay ve ark. 2004, Köksal ve ark. 2004, Levinthal ve ark. 2003, Muñoz-Navas 2009, Tekin ve Vatansev 2007, Sidhu ve ark. 2006, Sidhu ve ark. 2008).

KE, günümüzde kullanılan yöntemlerle (üst GİS endoskopisi, kolonoskopi ve anjiyografi) yeri tespit edilemeyen gizli (gaitada gizli kan, demir eksikliği) ve görünür GİS kanamalarının nedeninin belirlenmesi, Chron's, Behçet ve diğer inflamatuvar bağırsak hastalıklarının (İBH), non-sterodial antiinflamatuvar ilaç enteropatisinin, ince bağırsak polipozis sendromunun, ince bağırsak tümörlerinin, özofagus hastalıklarının (Gastroözofajiyal Reflü, Barrett Özofagus vb.) tanınması, kronik diyaresi olanlarda (6 aydan uzun süren) nedeninin belirlenmesi amacıyla uygulanmaktadır. Çölyak Hastalığı'nda da hem tanısal amaçlı, hem de hasta takibinde KE 'den yararlanılmaktadır. İnce bağırsak transplantasyonu uygulanan hastalarda, intestinal greft versus host hastalığında immünosupresif tedaviye yanıtı izlemek amacıyla da KE'den yararlanılabilmektedir (Eliakim 2006, Ell ve ark. 2002, Ersoy ve Bayraktar 2004, Lema ve Ruano-Ravina 2008, Levinthal ve ark. 2003, Makıns ve Blanshard 2006, Mata ve ark. 2004, Muñoz-Navas 2009, Mylonaki ve ark. 2003, Sidhu ve ark. 2006, Sidhu ve ark. 2007, Sidhu ve ark. 2008, Tekin ve Vatansev 2007).

KE, kalp pili gibi elektromanyetik yapıda implantı olan ve manyetik rezonans görüntüleme (MRG) yapılacak olan hastalarda, dijital görüntü kalitesi bozulacağı için uygulanmamalıdır. Ancak,

Leighton ve ark (2004) tarafından yapılan bir çalışmada, kalp pili olan hastalarda da KE işleminin başarılı bir şekilde uygulanabileceği gösterilmiştir. Diabetes mellitus ve hipotiroidisi olan hastalarda, antidepresan, antikonvülzan ilaç kullananlarda peristaltizm yavaşladığından, pil ömrünün işlemin tamamlanması açısından yetersiz olabileceği düşünülmelidir. Gebelerde, entübe ve yatağa bağımlı olan hastalarda kapsülün yutturulması süreci ile ilgili teknik zorluk, peristaltizm yavaşlaması ve pozisyona bağlı olarak kapsülün ilerleyememesi nedeniyle KE önerilmemektedir. KE, GİS' inde fistül, darlık veya tıkanıklık olan hastalarda, kapsülün ilerleyememesi veya tıkanıklığa neden olabilmesi açısından uygulanmamalıdır (Ersoy ve Bayraktar 2004, Köksal ve ark. 2004, Leighton ve ark. 2004, Tekin ve Vatansev 2007).

KE'nin avantajı, hastanın hastanede yatmasına gerek kalmaksızın günlük aktivitelerini engelsiz yapabilmesidir. İşlem sırasında herhangi bir sedasyon uygulanmamakta, birey invaziv bir girişime ve radyasyona maruz kalmamaktadır. 5 yaş ve üzerindeki (pilor ve ileoçekal kapağın kapsül geçişine izin verecek büyüklükte olması gerekir) tüm bireylere uygulanabilmektedir (Ersoy ve Bayraktar 2004, Levinthal ve ark. 2003, Muñoz-Navas 2009, Tekin ve Vatansev 2007).

KE'nin bu avantajlarının yanı sıra, endoskopik tedavi veya biyopsi yapılamaması, kapsülün uzaktan kontrol edilememesi, bazı hastalarda lezyonların boyutunun ve yerinin tam olarak belirlenememesi gibi kısıtlayıcı yönleri de bulunmaktadır. KE yaklaşık %11 oranında (Ülseratif kolit için %0,5 ve neoplastik hastalıklar için %18,9) yalancı negatiflik verebilmektedir. Çekumun kapsülle görüntülenememe oranı da %20'dir (Köksal ve ark. 2004, Muñoz-Navas 2009).

KE sırasında görülebilecek en önemli komplikasyon, kapsülün GİS içinde en az 2 hafta kalması anlamına gelen kapsül retansiyonudur. Bu komplikasyonun görülme sıklığı %1-8 oranında olup, bireyde var olan hastalıklara göre değişiklik gösterebilmektedir. Bilinen Crohn's hastalığı, non-steroid antiinflamatuvar ilaç (NSAI) striktürü, radyasyon enteriti ve ince bağırsak tümörü olan hastalarda retansiyon riski artmaktadır. Retansiyon görülme sıklığı sağlıklı bireylere %0, gizli GİS kanaması olanlarda %1,5, şüpheli Chron's hastalığı'nda %5, intestinal obstrüksiyon'da %21'dir. Retansiyon gelişen hastada, etkin tedavi endoskopi veya cerrahi girişimle kapsülün çıkarılmasıdır (Eliakim 2006, Muñoz-Navas 2009).

KE, ince bağırsakların görüntülenmesinde, ince bağırsak hastalıklarının tanılanmasında ve hastalığın seyrinin izlenmesinde etkin bir yöntem olarak kabul edilmektedir (Ell ve ark. 2002, Ersoy ve ark. 2007, Makins ve Blanshard 2006, Mata ve ark. 2004, Mylonaki ve ark. 2003, Rajesh ve ark. 2009) Ancak, KE görüntülerinin yorumlanması

zaman alıcı olduğundan, tanılama süreci uzamakta, işlem maliyetinde artışa neden olabilmektedir. Literatür bilgileri, KE işleminde, deneyimli endoskopi hemşirelerinin üstün yetenek gösterdiğini, ön değerlendirmeyi başarılı bir şekilde yaparak tanılama sürecini kısalttığını ortaya koymaktadır (Bossa ve ark. 2006, Fern´andez-Uri´en ve ark. 2005, Levinthal ve ark. 2003, Niv ve Niv 2005, Ripahus ve ark. 2009, Sidhu ve ark. 2007).

Bu derleme, kapsül endoskopi işleminde, endoskopi hemşiresinin rolünü literatür ışığında irdelemek amacıyla planlandı.

KAPSÜL ENDOSKOPİ ÖNCESİ HASTA HAZIRLIĞI VE İŞLEM

KE işlemi öncesi dönemde hasta, 3 günlük sıvı diyetle alınmalı (Ersoy ve Bayraktar 2004, Tekin ve Vatansev 2007) en az 8 saat süreyle aç bırakılmalıdır (Köksal ve ark. 2004). Hastaya işlem açıklanmalı ve aydınlatılmış onam alınmalıdır. Bağırsak içeriğinin varlığı veya motilite bozuklukları, intestinal mukozanın tam olarak görüntülenememesine neden olabileceğinden, hekim istemi doğrultusunda bağırsak hazırlığı yapılabilir. KE öncesi bağırsak hazırlığı sürecinde, prokinetik kullanımının, ince bağırsak temizlik kalitesini ve görüntü kalitesini arttıracığı bildirilmektedir (Eliakim 2006, Muñoz-Navas 2009). Bazı kaynaklarda, bağırsak hazırlığı için işlem öncesi gece hastaya iki paket (1 lt) polietilen glikol solusyonu içirilmesinin ve gece 24.00' den sonra aç bırakılmasının yeterli olacağı belirtilmektedir (Eliakim 2006, Sidhu ve ark. 2007, Sidhu ve ark. 2008). Ancak, KE öncesi ince bağırsak temizliği halen tartışmalı bir konudur (Muñoz-Navas 2009). GİS'de hava kabarcığı oluşumunu azaltarak görüntü kalitesini arttırmak üzere hastalara işlem günü 20 ml simetikon içirilebileceği, mide bulantısını önlemede ise, kapsül yutulmadan 30 dakika önce 10 mg metoclopramide uygulanabileceği önerilmektedir (Ripahus ve ark. 2009).

Kapsül yutulmadan önce, 8 cilt anteni hastanın ön karın duvarına bantlanır ve sabit diske bağlanır. Hasta kapsülü birkaç yudum su ile yutar, kapsül GİS boyunca normal peristaltik hareket ile ağrı ve engel oluşturmadan ilerler. Kamera, kapsülün manyetik tutucudan ayrılmasıyla aktive olur ve her iki saniyede bir dijital görüntü alır. Kapsül yutulur yutulmaz görüntü alınmaktadır. Kapsül, GİS boyunca ilerlerken, kamera 140 derece açı ile GİS mukozasını inceleyebilmekte, 0.1 mm'ye kadar odaklanabilmekte, 1-30 mm derinlikte görüntü alabilmekte ve görüntüleri 8 kat büyütebilmektedir. Kapsül, aldığı görüntüleri hasta üzerine takılan kaydediciye (alıcı) gönderir. İşlem 7,5-8 saat sürer ve ortalama 50,000-54,000 görüntü alınır. Alıcı ve kaydedicinin bağlantısı 8 saat sonra kesilir ve görsel veriler inceleme alanına indirilir (Bossa ve ark. 2005, Eliakim 2006, Lema ve Ruano-Ravina 2008, Muñoz-Navas

2009, Sidhu ve ark. 2007). İşlem süresince, görüntü kalitesinin bozulmaması için hastaların ağır egzersiz yapmaması ve yoğun manyetik alan içeren bölgelerden uzak kalması gerekmektedir. Hastalar, işlemden 2 saat sonra hafif içecekler içebilmekte, 4 saat sonra ise hafif gıdalarla beslenebilmektedir. Birey, işlem sırasında günlük aktivitelerini yerine getirebilmektedir. Kapsül, 24-48 saat içinde ileoçekal kapaktan geçerek çekuma ulaşmakta ve feçesle atılmaktadır (Ersoy ve Bayraktar 2004, Muñoz-Navas 2009, Sidhu ve ark. 2006, Tekin ve Vatansev 2007).

KAPSÜL ENDOSKOPI İŞLEMİNDE ENDOSKOPI HEMŞİRESİNİN ROLÜ VE BEKLENTİLER

Kapsül endoskopi işleminde hemşirenin geleneksel rolü, hastanın işleme hazırlanması, alıcıların hasta üzerine yerleştirilmesi, kapsülün yutturulması, görüntülerin hekim tarafından yorumlanabilmesi için bilgisayara kaydedilmesidir (Bossa ve ark. 2006). Son yıllarda, bu geleneksel rolün dışında, hemşirelerin KE görüntülerinin ön değerlendirmesini yaparak anlamlı lezyonları saptayabileceği ileri sürülmektedir. Bunun nedeni, KE'de video görüntülerinin yorumlanmasının zaman alıcı olması ve tek bir olguda tüm görüntülerin değerlendirilmesinin (30/36 dak.-120/180 dak.) 2 saatten daha uzun sürmesidir. Yorumlamanın uzun sürmesi KE maliyetini artırmaktadır. Sağlık bakım sistemlerindeki iş yoğunluğu, sağlık çalışanlarının sayısal yetersizliği ve maliyet etkinliği çalışmaları dikkate alındığında, KE ön yorumlamanın uzman hekimler yerine eğitilmiş hemşirelerce (örneğin endoskopi hemşireleri) yapılması, zaman ve maliyet açısından yararlı olup, hekime zaman kazandırmakta, tanılama sürecini hızlandırarak gözden kaçan lezyon sayısını azaltmaktadır (Bossa ve ark. 2006, Levinthal ve ark. 2003, Niv ve Niv 2005, Ripahus ve ark. 2009, Sidhu ve ark. 2007). Sadece KE için değil, diğer tanılayıcı endoskopi uygulamalarının da (üst GİS endoskopi ve sigmoidoskopi gibi) hemşire sorumluluğunda olmasının, artan endoskopi talebinin karşılanmasında etkin bir çözüm olacağı ileri sürülmektedir. Tanılayıcı üst GİS endoskopi uygulamasında, hemşire ve hekimin performansının karşılaştırıldığı 3 randomize çalışma sonuçları, hemşirelerin bu alanda yeterli performansa sahip olduğuna, sonuçların ileri çalışmalarla da kanıtlanması gerektiğine işaret etmektedir (Verschuur ve ark. 2007).

Hemşirelerin KE yorumlamadaki bilgi ve becerilerini ortaya koymak amacıyla yapılan çalışmalar, vaka analiz eğitimi alan deneyimli endoskopi ve gastroenteroloji hemşirelerinin, KE yorumlama işleminde deneyimli gastroenterologlar kadar başarılı olduklarını ortaya koymuştur (Bossa ve ark. 2006, Fern´andez-Uri´en ve ark. 2005, Levinthal ve ark. 2003, Niv ve Niv 2005, Ripahus ve ark. 2009, Sidhu ve ark. 2007). Amerika'da yapılan bir çalışmada, deneyimli (12 yıl) bir endoskopi hemşiresinin KE yorumlama eğitimi aldıktan sonra, anlamlı lezyonlardan

%93'ünü doğru saptayabildiği, olguların %90'ında kapsülün, pilordan ve ileoçekal kapaktan geçiş zamanını belirleyebildiği görülmüştür (Levinthal ve ark. 2003). İsrail'de yapılan benzer bir çalışmada, deneyimli (20 yıl), KE eğitimi (15 vaka analizi) almış, gastroenteroloji hemşiresi ile gastroenterologun KE yorumları karşılaştırılmış, hemşirenin lezyon bulunan 38 olgudan 3'ünde 3 lezyonu (şüpheli Barrett özofagus, duodenumda yassı mukoza), hekimin 4 lezyonu (gastrik mukozada pıhtı, şüpheli Barrett özofagus, ileal lezyon, ileal polip) gözden kaçırdığı sonucuna varılmıştır. Aynı çalışmada, KE'nin ön değerlendirme işleminin hemşireler tarafından yapılmasının hekime hızlı değerlendirme için zaman kazandıracığı ve maliyeti azaltacağı da belirtilmiştir (Niv ve Niv 2005). Deneyimli gastroenterolog, endoskopi hemşiresi ve KE eğitimi almış bilirkişinin, 20 KE yorumunun karşılaştırıldığı diğer bir çalışmada ise, okuyucuların lezyonların yerini, tipini ve belirtilerle olan ilişkisini benzer şekilde sınıflandırdığı, diğer iki okuyucunun da gastroenterolog kadar doğru değerlendirme yapabildiği izlenmiştir (Fernández-Urien ve ark. 2005). Aynı alanda son 3 yılda yapılan çalışmalar incelendiğinde de sonuçların önceki yılları desteklediği görülmektedir. Örneğin, Bossa ve ark.(2006), tarafından yapılan bir çalışmada, deneyimli (13 yıl) endoskopi hemşiresiyle deneyimli endoskopistin (20 yıl), KE eğitimi sonrası (5 gün) 41 hastaya ait KE yorumları karşılaştırılmış, hemşirenin anormal ve şüpheli lezyonları saptayabildiği, hastada olumsuz etkiye neden olabilecek hiçbir önemli lezyonu atlamadığı görülmüştür. Yine bu çalışmada, hemşire tarafından yapılan ön değerlendirmenin KE yorumlama zamanını % 90 oranında kısalttığı, endoskopiste zaman kazandırdığı ve analiz maliyetini %30 oranında düşürdüğü de belirlenmiştir (Bossa ve ark. 2006). Riphau ve ark. (2009) tarafından yapılan benzer bir çalışmada da, endoskopi hemşireliği deneyimine (10 yıl) sahip olan ve KE eğitimi (10 vaka analizi) alan hemşirenin ve gastroenterologun, 48 KE olgusuna yönelik yorumları karşılaştırılmış, hemşirenin lezyonların %94'ünü tanıladığı anlaşılmıştır. Aynı çalışmada, hemşirenin, hekimin saptadığı 64 lezyondan 4'ünü, hekimin de hemşirenin saptadığı 68 lezyondan 6'sını gözden kaçırdığı belirlenmiş, bu lezyonların anjiyektazi (angiectasia/damar genişlemesi) olduğu ve bu gözden kaçırmanın hasta sağlığına olumsuz etkisinin olmayacağı ifade edilmiştir (Riphau ve ark. 2009).

SONUÇ

Sonuç olarak, literatür bilgileri, endoskopi alanındaki önemli gelişmelerden biri olan KE işleminde, uygulamalı KE yorumlama eğitimi alan deneyimli endoskopi hemşirelerinin üstün yetenek gösterdiklerini, ön değerlendirmeyi başarılı bir şekilde yaparak tanılama sürecini kısalttıklarını ortaya koymaktadır. Lezyonların yer ve özelliğinin saptanması, isimlendirilmesi patoloji, fizyoloji ve anatomi bilgisi

gerektirmektedir. Endoskopi hemşirelerinin gösterdiği üstün yetenek, kuramsal ve uygulama boyutundaki donanımlarının yeterli olduğunu ortaya koymaktadır. Ülkemizde, KE işlemi hekimler tarafından uygulanmakta ve yorumlanmakta olup, yorumlamanın uzun sürmesinden kaynaklanan sorunlara ve çözüm önerilerine ilişkin yapılmış klinik çalışmalar bulunmamaktadır. Ülkemiz endoskopi birimlerinde çalışan hemşirelerin, KE işlemine ilişkin bilgilerinin ve rollerinin irdelendiği çalışmalara da literatürde rastlanmamaktadır.

Gelecekte yapılacak klinik çalışmalara yol göstereceği inancı ile, ülkemizde KE yorumunun endoskopi hemşireleri tarafından yapılmasının yararlı olup olmayacağı, bu uygulamanın nasıl yapılabileceği tartışılmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Akyüz F, Pınarbaşı B, Ermiş F ve ark. (2007). Portal hipertansif hastalarda "obscure" kanamanın nedeni nedir?. 24. Ulusal Gastroenteroloji Haftası, PS-171, Nevşehir, 16-21 Ekim 2007. The Turkish Journal of Gastroenterology, 18 (Suppl.1), 71.
2. Bossa F, Cocomazzi G, Valvano MR ve ark. (2006). Detection of abnormal lesions recorded by capsule endoscopy A prospective study comparing endoscopist's and nurse's accuracy. Digestive and Liver Disease, 38: 8, 599-602.
3. Eliakim AR (2006). İnce bağırsağın video kapsül endoskopisi (PillCam SB). Curr Opin Gastroenterol, 1:2, 99-103.
4. Ell C, Remke S, May A ve ark. (2002) The first prospective controlled trial comparing wireless capsule endoscopy with push enteroscopy in chronic gastrointestinal bleeding. Endoscopy, 34: 9, 685-689.
5. Ersoy O, Bayraktar Y (2004). Gastroenterolojide yeni görüntüleme yöntemi: kapsül endoskopi. Hacettepe Tıp Dergisi, 35: 4, 212-215.
6. Ersoy O, A Ebru, Büyükaşık Ş ve ark. (2007). Çölyak hastalığında kapsül endoskopi bulguları. 24. Ulusal Gastroenteroloji Haftası, PS-262, Nevşehir, 16-21 Ekim 2007. The Turkish Journal of Gastroenterology, 18 (Suppl. 1), 95.
7. Fernández-Urri'en I, Espinet E, Pérez N ve ark. (2008). Capsule endoscopy interpretation: the role of physician extenders. Rev Esp Enferm Dig, 100: 4,219-224.
8. Galmiche JP, Coron E, Sacher-Huvelin S (2008). Recent developments in capsule endoscopy. Gut, 57: 5,695-703.
9. Gay G, Delvaux M, Rey J-F ve ark. (2004). Capsule endoscopy and diagnosis of digestive diseases. Endoscopy, 36: 10,913-20.
10. Köksal AŞ, Arhan M, Oğuz D (2004). Nedeni bulunamayan gastrointestinal kanamalar. Güncel Gastroenteroloji, 8: 3,173-181.
11. Leighton JA, Sharma VK, Srivathsan K ve ark. (2004). Safety of capsule endoscopy in patients with pacemakers. Gastrointest Endosc, 59: 4, 567-569.
12. Lema LV, Ruano-Ravina A (2008). Effectiveness and safety of capsule endoscopy in the diagnosis of small bowel diseases. J Clin Gastroenterol, 42: 5,466-471.
13. Levinthal GN, Burke CA, FACG ve ark. (2003). The Accuracy of an endoscopy nurse interpreting capsule endoscopy. AJG, 98: 12, 2669-2671.
14. Makins R, Blanshard C (2006). Guidelines for capsule endoscopy: diagnoses will be missed. Aliment Pharmacol Ther, 24: 2,293-297.

15. Mata A, Bordas JM, Feu F ve ark. (2004). Wireless capsule endoscopy in patients with obscure gastrointestinal bleeding: a comparative study with push enteroscopy. *Aliment Pharmacol Ther*, 20: 2,189-194.
16. Muñoz-Navas M (2009). Capsule endoscopy. *World J Gastroenterol*, 15:13,1584-1586.
17. Mylonaki M, Fritscher-Ravens A, Swain P (2003). Wireless capsule endoscopy: a comparison with push enteroscopy in patients with gastroscopy and colonoscopy negative gastrointestinal bleeding *Gut*,52: 8,1122-1126.
18. Niv Y, Niv G (2005). Capsule endoscopy examination—Preliminary review by a nurse. *digestive diseases and sciences*, 50: 11,2121-2124.
19. Pata C, Akyüz Ü, Erzin Y ve ark. (2007). Çift balon enteroskopisinde 94 hastada uygulanan 108 işlemlik başlangıç sonuçlarımız. 24. Ulusal Gastroenteroloji Haftası, PS-200, Nevşehir, 16-21 Ekim 2007. *The Turkish Journal of Gastroenterology*, 18 (Suppl. 1), 79.
20. Poturoğlu Ş, Meral CE, Karaali ZE ve ark. (2007). Obskür kanama nedeni olarak jejunal stromal tümör ve tanıdaki zorluklar: Olgu sunumu (poster). 24. Ulusal Gastroenteroloji Haftası, PS-42, Nevşehir, 16-21 Ekim 2007. *The Turkish Journal of Gastroenterology*, 18 (Suppl. 1), 39.
21. Rajesh A, Sandrasegaran K, Jennings G ve ark. (2009). Comparison of capsule endoscopy with enteroclysis in the investigation of small bowel disease. *Abdom Imaging*, 34: 4,459-466.
22. Riphaus A, Richter S, Vonderach M ve ark. (2009). Capsule Endoscopy interpretation by an endoscopy nurse-A Comparative trial. *Z Gastroenterol*, 47: 3, 273-276.
23. Sidhu R, Sanders SD, McAlindon ME (2006). Gastrointestinal capsule endoscopy: from tertiary centres to primary care. *BMJ*, 332: 4,528-531.
24. Sidhu R, Sanders DS, Kapur K ve ark. (2007). Capsule endoscopy: Is there a role for nurses as physician extenders? *Gastroenterology Nursing*, 30: 1, 45-48.
25. Sidhu R, Sanders DS, Morris AJ ve ark. (2008). Guidelines on small bowel enteroscopy and capsule endoscopy in adults. *Gut*, 57: 1,125-136.
26. Tekin A, Vatansav C (2007). Gastrointestinal görüntüleme bir yenilik: Kapsül endoskopi. *Selçuk Tıp Derg*, 23: 1,39-43.
27. Verschuur EML, Kuipers EJ, Siersema PD (2007). Nurses working in GI and endoscopic practice: a review. *Gastrointest Endosc*,65: 3,469-479.

