

# Cerrahi Endoskopi Ünitemizdeki Kolonoskopik Polipektomi Sonuçlarımızın Değerlendirilmesi

## *Evaluation of Colonoscopic Polypectomy Results in Our Surgical Endoscopy Unit*

ERKAN OYMACI<sup>1</sup>, ERDEM SARI<sup>2</sup>, AHMET DENİZ UÇAR<sup>2</sup>, FULYA YILMAZ DURAN<sup>3</sup>, SAVAŞ YAKAN<sup>2</sup>, ATAKAN SAÇLI<sup>2</sup>, NAZİF ERKAN<sup>2</sup>, MEHMET YILDIRIM<sup>2</sup>

<sup>1</sup>İzmir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Gastroenteroloji Cerrahisi, İzmir - Türkiye <sup>2</sup>İzmir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Genel Cerrahi Kliniği, İzmir - Türkiye <sup>3</sup>İzmir Eğitim Ve Araştırma Hastanesi, Anestezi ve Reanimasyon Kliniği, İzmir - Türkiye

### ÖZET

**Amaç:** Barsak mukoza veya submukozasından köken alan ve lümen içine doğru uzanan doku kitlesine polip denir. Kolonoskopi sırasında saptanan poliplerin boyutu ne olursa olsun kolorektal kanserin öncü lezyonu ya da potansiyel kanser riski nedeniyle çıkartılması ve histopatolojik tanısının konması gerekmektedir. Bu çalışmamızda cerrahi endoskopi ünitemizde uygulanan kolonoskopilerde, polipektomi sonrası sonuçlarımızın değerlendirilmesini amaçladık.

**Yöntemler:** Kliniğimiz cerrahi endoskopi ünitesinde 2013 - 2014 yılları arasında 1750 hastaya kolonoskopik girişimde bulunuldu. Kolonoskopik polipektomi uygulanan 471 hastanın sonuçları retrospektif olarak değerlendirildi. Sonuçların istatistiksel değerlendirilmesi

### ABSTRACT

**Objective:** Polyp is a mucosa or submucosa originated tissue mass protrusion into the intestinal lumen. It is essential to excise all the polyps encountered during colonoscopy regardless of their dimensions because they are precancerous. In this study we aimed to evaluate the results after colonoscopic polypectomy in our surgical endoscopy unit.

**Methods:** There were 1750 colonoscopic interventions in our surgical endoscopy unit between 2013 and 2014. The results of 471 patients who had undergone colonoscopic polypectomy are evaluated retrospectively. The results were processed with SPSS® ver. 21.0 (Chicago IL.)  $p < 0.05$  was accepted to be statistically significant.

Başvuru Tarihi: 17.06.2014, Kabul Tarihi: 10.11.2014

Dr. Erkan Oymacı

Çankaya Mah. 131 Sok. No: 61 Kat: 1

35280 İzmir - Türkiye

Tel: 0505.2692741

e-mail: erkan.oymaci@hotmail.com

Kolon Rektum Hast Derg 2014;24:118-124

SPSS, Windows 21.0 ile gerçekleştirildi ve  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

**Bulgular:** Kolonoskopi raporlarına göre 471 hastada toplam 931 adet polip saptanarak polipektomi uygulandı. Hastaların 307'si (%65) erkek, 166'sı (%35) kadın ve yaş ortalaması 61.3 (22-91) idi. Histopatolojik değerlendirmede poliplerin 455'inde (%48.8) tubüler adenom, 231'inde (%24.8) tubülovillöz adenom, 27'sinde (%2.9) villöz adenom, 155'inde (%16.6) hiperplastik polip, 26 olguda (%5.5) invaziv kanser ve 6 olguda (%1.3) intramukozal karsinom saptandı.

**Sonuç:** Çalışmamızda hastanemiz cerrahi endoskopi ünitesinde çeşitli nedenlerle kolonoskopi yapılan ve polipektomi uygulanan hastaların polip tiplerini, polipektomi sayılarını, hastaların demografik özelliklerini, yapılan işlemleri, komplikasyonları ve poliplerin histopatolojik sonuçlarını retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçladık. Özellikle displazi saptanan olgularda prognoz ve prevelansın daha net belirlenmesi için geniş çapta prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

**Anahtar Kelimeler:** Kolonoskopik polipektomi, Polip, Displazi, Kanser

## Giriş

Bağırsak mukoza veya submukozasından köken alan ve lümen içine doğru uzanan doku kitlesine polip denir. Polip, lümeneye doğru çıkıntı yapmış doku kitlesi olarak da tanımlanabilir. Kolonoskopi sırasında saptanan poliplerin boyutu ne olursa olsun kolorektal kanserin öncü lezyonu ya da potansiyel kanser riski nedeniyle çıkartılması ve patolojik tanısının konması önerilmektedir. Polipler şekline, sayısına, boyutuna, yerleşim yerine, görünümüne ve histolojik özelliklerine göre tanımlanır. Histolojik özelliklerine göre polipler genel anlamda neoplastik ya da neoplastik olmayan olarak iki grupta incelenirler. Neoplastik özellikte olan polipler ileride kansere yol açma risklerinden dolayı, bu türde polip tespit edilen hastalar belirli takip programlarına alınmaktadır.<sup>1</sup>

Kolorektal kanserler Amerika'da kadın ve erkeklerde en sık görülen 3. ve ölüme neden olan 2. kanserdir.<sup>2</sup> Çoğu kolorektal kanser, malign olmayan bir adenomatöz polipten 7-15 yıllık bir süreçte gelişir.<sup>3</sup>

1970'lerin başında Wolf ve Shinya tarafından kullanıma sokulan kolonoskopik polipektomi, endoskopi

**Results:** In 471 cases of colonoscopic interventions, 931 polyps were detected and excised. There were 307 male (65%) and 166 female (35%) patients with the mean age of 61.3 (22-91). Histopathology results reveal that 455 (48.8%) tubular adenoma, 231 (24.8%) tubulovillous adenoma, 27 (2.9%) villous adenoma, 155 (16.6%) hyperplastic polyp, 26 (5.5%) invasive cancer and 6 (1.3%) cases of intramucosal carcinoma.

**Conclusion:** Our purpose in this study is to evaluate retrospectively the type, number and histopathology of the polyps, demographics of the patient, procedures and complications of the colonoscopies performed in our surgical endoscopy unit. In order to determine more precisely the prevalence and prognosis especially in cases where dysplastic polyps were detected, large-scale prospective studies are needed.

**Key words:** Colonoscopy, Polypectomy, Polyp, Dysplasia, Neoplasm

ünitelerinde en sık yapılan terapötik işlemdir.<sup>4</sup> Kolorektal kanserler için yapılan taramalar ve adenomatöz polip eksizyonları, 10 yıldan fazladır kanser insidansı ve mortaliteyi önemli ölçüde düşürmüştür.<sup>2,5</sup> Tarama kolonoskopileri ve polipektomiler ile kanserin daha başlamadan yok edilmesi toplum sağlığı ve sağlık sistemine maliyetlerin azaltılması açısından önemlidir. Biz bu çalışmamızda cerrahi endoskopi ünitemizde uygulanan kolonoskopi ve polipektomi sayılarını, hastaların demografik özelliklerini, yapılan işlemleri ve komplikasyonları ve poliplerin histopatolojik sonuçlarını retrospektif olarak değerlendirmeyi amaçladık.

## Materyal ve Metod

İzmir Bozyaka Eğitim ve Araştırma Hastanesi cerrahi endoskopi ünitesinde 2013-2014 yılları arasında kolonoskopik polipektomi işlemi yapılan 471 hasta retrospektif olarak değerlendirildi. Hastaların demografik özellikleri, yapılan işlem ve komplikasyonlar ve poliplerin histopatolojik inceleme sonuçları hastanemiz bilgi işlem sistemi yardımıyla araştırıldı. Daha önce kolon kanseri

nedeniyle ameliyat edilmiş hastalar çalışmanın dışında tutuldu. Çalışmamızdaki hastaların tamamından endoskopi işlemi öncesi aydınlatılmış yazılı onam alındı. Kolonoskopi işlemi için randevu verilen tüm hastalara, standart olarak 3 gün öncesinden posasız sulu gıda rejimine başlandı. İşlemden 2 gün öncesinde, oral ve rektal yoldan laksatif (Sodyum fosfat) verilerek barsak temizlikleri yapıldı. Tüm kolonoskopik işlemler Olympus ve Pentax videokolonoskop cihazları ile iki uzman endoskopist tarafından gerçekleştirildi.

Tüm hastalara işlem öncesi damar yolu açılarak, anestezi uzmanı tarafından sedasyon ve analjezi sağlandı. Hasta için kontraendikasyon yok ise, tüm hastalara işlem sırasında antispazmotik ajan uygulanarak kolon motilitesi azaltıldı. İşlem sırasında tespit edilen polipler, skleroterapi iğnesi ile submukozal SF ve 1/10.000 Adrenalin solüsyonu ile şişirilerek sonrasında polipektomi işlemi gerçekleştirildi. Bu yöntem ile hem polibin daha kolay rezeksiyonu hem de kanama riskinin azaltılması hedeflendi. 5 mm altındaki sesil ve saplı poliplerde genellikle sıcak ya da soğuk forseps polipektomi yöntemi ile 10 mm ve üzerindeki poliplerde ise snare polipektomi yöntemi ve EMR (Endoskopik mukozal rezeksiyon) uygulandı. Polipektomi işlemleri en blok ya da piecemeal olarak gerçekleştirildi. Çıkarılan polip materyalleri Formalin solüsyonunda saklanarak histopatolojik inceleme için patoloji laboratuvarına gönderildi. Polipektomi sonrası kanama gelişen olgularda 1/10.000 Adrenalin yâda % 1 Polidokanol ile skleroterapi, klips uygulama ve koagülasyon ile hemostaz gerçekleştirildi. Tüm hastalar işlem sonrası anestezi derlenme odasında izlenerek, vital bulguları takip altında tutuldu ve sonrasında servise alındılar. Genel durumu iyi olan herhangi bir yakınması olmayan hastalar işlem sonrası taburcu edildiler. Hastaların verileri SPSS Windows 21.0 programına kaydedilerek istatistiksel analizler gerçekleştirildi ve  $p < 0.05$  istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

### Bulgular

Kliniğimizde 2013-2014 yıllarında toplam 471 hastaya kolonoskopik polipektomi uygulandı. Hastaların 307'si (%65) erkek, 166'sı (%35) kadın idi. Yaş ortalaması 61.3 (22-91) idi. Tüm hastalarda uygulanan polipektomi sayısı 931 idi. Poliplerin %4.4'ü çekumdan, %5.6'sı çıkan kolondan, %3.2'si hepatik fleksuradan, %10.9'u

**Tablo 1. Kolondaki polip yerleşim sayıları ve sıklığı.**

Polin Lokalizasyonları	Sayı	%
Çekum	41	4.4
Çıkan Kolon	52	5.6
Hepatik Fleksura	30	3.2
Transvers Kolon	101	10.8
Splenik Fleksura	24	2.6
İnen Kolon	96	10.3
Sigmoid Kolon	294	31.6
Rektum	285	30.7
Anal Kanal	8	0.8
<b>Toplam</b>	<b>931</b>	<b>100</b>

transvers kolondan, %2.6'sı splenik fleksuradan, %10.3'ü inen kolondan, %31.6'sı sigmoid kolondan, %30.7'si rektumdan ve %0.6'sı anal kanaldan çıkartıldı (Tablo 1).

Histopatolojik değerlendirmede, neoplastik gelişim saptanan 745 (%80) polip, neoplastik olmayan 186 (%20) polip rapor edildi. Histopatolojik incelemeye alınan neoplastik poliplerin 455'inde (%48.8) tubüler adenom, 231'inde (% 24,8) tubülovillöz adenom, 27'sinde (%2.9) villöz adenom, 26'sında (%2.8) invaziv adenokarsinom saptandı. Neoplastik olmayan poliplerin 155'inde (%16.6) hiperplastik polip ve 31 (%3.3) diğer polipler saptandı.

**Tablo 2. Kolonoskopik polipektomi yapılan olguların histopatolojik inceleme sonuçları.**

Histopatolojik Tanı	Sayı	%
Neoplastik Polipler	745	80
Tubuler Adenom	455	48.8
Tubülovillöz Adenom	231	24.8
Villöz Adenom	27	2.9
Intramukozal Karsinom	6	0.6
Adenokarsinom	26	2.8
Non-neoplastik Polipler	186	20
Hiperplastik Polip	155	16.6
Pseudopolip	10	1.0
Lenfoid Polip	8	0.8
Hamartomatöz Polip	5	0.5
Serrated Adenom	3	0.4
Lipom	3	0.4
Fibroepitelyal Polip	2	0.2
<b>Toplam</b>	<b>931</b>	<b>100</b>

Neoplastik gelişim gösteren poliplerin 694'ünde (%93) düşük dereceli displazi, 19'unda (%2.5) yüksek dereceli displazi, 26'sında (%3.5) invaziv adenokarsinom, 6'sında (%1) intramukozal karsinom saptandı. Polipektomi materyallerinin histopatolojik sonuçlarının dağılımı Tablo 2'de özetlenmiştir.

106 hastada (%22.5) kolonoskopi sırasında tek polip saptanırken, 214 hastada (%45.4) polip sayısı 2, 111 hastada (%23.6) ise polip sayısı 3 ve daha fazla olarak tespit edildi. Hasta başına uygulanan polipektomi sayısı 1.98 olarak saptandı.

Ortalama polip çapı 6.40 mm±4.23 idi. Hastaların 275'inde (%58.4) polip çapı 0-5 mm, 157 hastada (%33.4) polip çapı 5-10 mm, 32 hastada (%6.7) polip çapı 10-20 mm ve 7 hastada (%1.5) polip çapı 20 mm üzerinde saptandı.

Polipektomilerin 584'ü (%63) forseps, 314'ü (%34) sıcak ve soğuk snare, 33'ü (%3) forseps, snare ve diğer yöntem (endoloop, bant, klips) kombinasyonları kullanılarak yapıldı. Forseps kullanılarak polipektomi yapılan 329 olgunun ortalama polip çapı 4.5±1.4 mm iken, snare kullanılarak çıkarılan poliplerin ortalama çapı 10.7±5.4 mm olarak saptandı ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0.000).

Forseps kullanılarak polipektomi yapılan 329 olgunun 165'inde (%50.1) tubüler adenom, 32'sinde (%9.7) tubülovillöz adenom, 6'sında (%1.8) villöz adenom ve 13'ünde (%3.9) invaziv adenokarsinom saptandı. Snare kullanılarak polipektomi işlemi uygulanan 142 hastanın 52'sinde (%36.6) tubüler adenom, 38'inde (%26.7) tubülovillöz adenom, 6'sında (%4.2) villöz adenom ve 13'ünde (%9.1) invaziv adenokarsinom saptandı. Forseps kullanılarak polipektomi yapılan olguların 182'si (%55.3) rektum ve sigmoid kolon, 44'ü (%13.4) inen kolon, 29'u (%8.9) transvers kolon, 30'u (%9) çekum ve çıkan kolon yerleşimli, 44'ü (%13.4) multiple lokalizasyonlu olarak saptandı. Snare kullanılarak polipektomi uygulanan olguların 88'i (%62) rektum ve sigmoid kolon, 11'i (%7.7) inen kolon, 7'si (%5) transvers kolon, 17'si (%12) çekum ve çıkan kolon ve 19'u (%13.3) multiple yerleşimli olarak saptandı.

İnvaziv kanser ve intramukozal kanser saptanan poliplerin sadece 2'sinin (%5.7) çapı 2 cm'nin üzerindeydi. İnvaziv adenokarsinom + İMAK (intra mukozal adenokarsinom) saptanan 31 adet polibin ortalama çapı 10.0±6.7 mm olarak hesaplandı ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu

(p=0.02). Displazi saptanmayan neoplastik olmayan poliplerin ortalama çapı 5.3±3.0 mm iken, düşük derece displazi mevcut olan olguların ortalama polip çapı 6.4 ± 4.0 mm olarak hesaplandı ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu (p=0.007). Yüksek derece displazi saptanan poliplerin ortalama çapı 7.9±5.0 mm olarak saptandı (p=0.004).

Polipektomi uygulanan 471 olgunun 270'inde (%57) polip yerleşimi rektum ve sigmoid kolon, 55'inde (%12) inen kolon, 36'sında (%8) transvers kolon, 47'sinde (%10) çekum ve çıkan kolon ve 63 olguda (%13) multiple olarak saptandı. Lokalizasyonlarına göre rektum ve sigmoid kolonda 136 olguda düşük dereceli displazi, 11 olguda yüksek derece displazi saptanırken, 99 olguda polipektomi sonrası displazi saptanmadı. İnen kolon, transvers kolon, çıkan kolon ve çekumda ise 89 olguda düşük dereceli displazi, 5 olguda yüksek dereceli displazi saptanır iken, 43 olguda polipektomi sonrası displazi saptanmadı.

Polipektomi sırasında 13 (%2.7) olguda komplikasyon gelişti. 12 (%2.5) olguda kanama, 1 (%0.2) olguda da kolon perforasyonu gözlemlendi. Komplikasyon gelişen 7 (%1.5) olgu rektum ve sigmoid kolon, 2 (%0.5) olgu inen kolon, 1 (%0.2) olgu transvers kolon, 3 (%0.6) olgu çekum ve çıkan kolon yerleşimli idi.

Komplikasyon gelişmeyen 458 hastada ortalama polip çapı 6.05±3.5 mm iken, komplikasyon (kanama ve perforasyon) gelişen 13 olguda ortalama polip çapı 18.8±7.1 mm olarak saptandı. Polip çapının büyüklüğü ile komplikasyon arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptandı (p=0.000) İşleme bağlı kanama gelişen hastalarda skleroterapi, klips ve diğer yöntemler ile hemostaz sağlandı. Kolon perforasyonu gelişen olgu ise peritonit gelişmesi nedeniyle opere edildi, Hartman prosedürü uygulandı.

### Tartışma

Kolorektal kanser gelişiminin öncü lezyonu olan adenomdan karsinoma giden süreç ilk olarak Morson tarafından ortaya konmuştur.<sup>6</sup> Adenomatöz poliplerin teşhis ve tedavisi ve sonrasında bu hastaların takipleri kolorektal kanserlerin kontrol altına alınmasında büyük önem arz etmektedir.<sup>7,8</sup>

Amerikan Toplum Kolorektal Kanser Görev Gücü (The US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer) polipektomi yapılan hastalardan 10 mm'den küçük

polipleri olan ve 3 den az polibi bulunan hastaları “düşük riskli”; 10mm’den büyük polipleri olan, 3 ve daha fazla sayıda polibi olan, villöz komponent ve/veya yüksek displazi saptananları “yüksek riskli” olarak tanımlamıştır.<sup>9</sup> Cairns ve arkadaşları, 10 mm den büyük tek polibi olan veya 3-4 adet küçük polipleri olan hastaları “orta riskli” olarak niteleyerek yukarıdaki sınıflamaya eklemeye bulunmuştur.<sup>10</sup> Hiperplastik poliplerin “hiperplastik polipozis sendromu” dışında malignite riski taşımadığı bilinmektedir. Polip çapı arttıkça displazi gelişimi ve malignite riski artmakta ve 2 cm veya daha büyük poliplerde malignite riskinin %10’dan fazla olduğu bildirilmektedir.<sup>11</sup> Çalışmamızda, displazi saptanmayan neoplastik olmayan poliplerin ortalama çapı  $5.3\pm 3.0$  mm iken, düşük derece displazi ve yüksek derece displazi saptanan poliplerin ortalama çapı literatürle uyumlu olarak anlamlı oranda yüksek bulundu. ( $p=0.004$ ). İnvaziv kanser ve intramukozal kanser saptanan poliplerimizin literatüre aykırı olarak sadece 2’sinin (%5.7) çapı 2 cm’nin üzerindeydi ve ortalama çap  $10.0\pm 6.7$  mm olarak hesaplandı.

Adenom tespit edilen hastalarda ileride yeni adenom ve kanser gelişme riski artmıştır. Gelecekte oluşabilecek kanserler takip kolonoskopileri ve polipektomilerle önlenir.<sup>7,8,12</sup> Amerika’daki son guide-line, bir ve ya iki adet yüksek grade, displazi saptanmayan, 10 mm’den küçük tubüler adenomlar için ilk kolonoskopiden sonra 5-10 yıllık bir izleme periyodu önerirken; 3 veya daha fazla adenomu olan, yüksek displazi ve villöz yapı saptanan, 10 mm’den büyük polipleri olan olgular için 3 yıllık takip kolonoskopi periyodu önermektedir.<sup>13</sup> Küçük polipler için yapılan polipektomilerde sıklıkla soğuk forseps tercih edilir.<sup>14</sup> Sıcak forseps, soğuk forsepsden farklı olarak elektrokoter kullanımına bağlı olarak polipektomi sahasındaki bakiye dokuyu tahrip eder.<sup>15</sup> 10 mm ve üzerindeki polipler içinse sıklıkla snare polipektomi tercih edilir.<sup>14</sup> Çalışmamızda literatür ile uyumlu olarak, forseps kullanılarak polipektomi yapılan 329 olgunun ortalama polip çapı  $4.5\pm 1.4$  mm iken, snare kullanılarak çıkarılan poliplerin ortalama çapı  $10.7\pm 5.4$  mm olarak saptandı ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu ( $p=0.000$ ).

Kolonoskopinin gereğinden fazla kullanımının, sağlık sistemine ek mali yük getirmekle beraber hastalar için de ciddi komplikasyon riski oluşturdukları düşünülmektedir.<sup>16,17,18</sup> Kolonoskopik polipektominin

en sık karşılaşılan komplikasyonları kanama ve kolon perforasyondur.<sup>19,20</sup> Polipektomi esnasında perforasyon riski yaklaşık olarak 1/1000-2000’dir.<sup>18,21,22</sup> Perforasyon çoğu kez yoğun elektrokoter kullanımı ile ilişkilidir. Perforasyon olması durumunda ameliyat dışında ameliyatsız takip gibi seçeneklerde mevcuttur. Kolonoskopik polipektominin diğer bir komplikasyonu polipektomi sonrası meydana gelen kanamalardır. Dobrowolski ve ark. yaptıkları çalışmada polipektomi sonrası hemoraji oranını %0.3-6 arasında bulmuşlardır.<sup>23</sup> Özellikle sağ kolon yerleşimli poliplerde kolon duvarının ince olması nedeniyle perforasyonlar konusunda daha dikkatli olmak gerekmektedir. Çalışmamızdaki olgulardan 2’sinde polipektomi sonrası kanama; bir olguda da kolon perforasyonu gelişti. Kolon perforasyonu gelişen olgumuzda perforasyon yeri rektosigmoid bileşkede idi. Kolon perforasyonu gelişen olgu ise peritonit gelişmesi nedeniyle ameliyat edildi ve Hartman prosedürü uygulandı. Polipektomi sonrası kanama gelişiminde, uygun hemostatik koşulların sağlanmadan (submukozal adrenalin enjeksiyonu, hemoklips, koagülasyon vs.) polipektomi işleminin gerçekleştirilmesi sorumlu olmaktadır. Özellikle geniş tabanlı ve çapı 10 mm üzerindeki poliplerde uygun hemostaz sağlayacak ekipmanlar ile polipektomi işlemine başlanması önemlidir. Çalışmamızda, komplikasyon gelişmeyen 458 hastada ortalama polip çapı  $6.05\pm 3.5$  mm iken, komplikasyon (kanama ve perforasyon) gelişen 13 olguda ortalama polip çapı  $18.8\pm 7.1$  mm olarak saptandı. Polip çapının büyüklüğü ile komplikasyon arasında istatistiksel anlamlı ilişki saptandı ( $p=0.000$ ) İşleme bağlı kanama gelişen 12 olgumuzda da, polip çapı 10 mm üzerinde ve geniş tabanlı polip mevcut idi. Hot snare ile gerçekleştirilen polipektomi sonrası ortaya çıkan hemoraji, skleroterapi ve hemoklipsler ile kontrol altına alınarak hemostaz sağlandı.

Toplumda kolorektal kanser taramasında en yaygın uygulamalardan biri de gaitada gizli kan(GGK) testidir. GGK testi kullanımı, yüksek yanlış pozitiflik oranıyla gereksiz ilave kolonoskopilere neden olarak ek maliyet ve komplikasyon riskine yol açmaktadır.<sup>24,25,26</sup> Diğer bir yöntem olan çift kontrastlı baryumlu kolon grafisinin ise hem duyarlılığı hem de özgüllüğü düşüktür. Rockey ve ark.<sup>27</sup> yaptıkları çalışmalarında çift kontrastlı baryumlu kolon grafisinin duyarlılığı 1cm’den büyük polipler için %48, 6-9 mm polipler için ise %35 olarak



saptamışlardır. Son dönemde popüler olmaya başlayan bilgisayarlı tomografik kolonografi ve sanal kolonoskopilerde ise hastalar yüksek dozda radyasyona maruz kalırlar ve biyopsi gereken olgularda yine kolonoskopi yapılması gerekmektedir. Sonuç olarak kolonoskopik polipektomi, özellikle yeterli deneyimi olmayan kişilerce uygulandığında

komplikasyon riskleri olan bir işlem olmakla birlikte, kolon kanserinin tanısında ve kontrol altına alınmasında önemli bir yöntemdir. Özellikle displazi saptanan olgulardaki prognozun ortaya konması ve prevelansın daha net belirlenmesi için daha geniş çapta prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

#### Kaynaklar

1. Eminler AT, Sakallı M, Irak K *et al.* Gastroenteroloji ünitemizdeki kolonoskopik polipektomi sonuçlarımız. Akademik Gastroenteroloji Dergisi. 2011;10:112-15.
2. Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J, Thun MJ. Cancer statistics, 2007. CA Cancer J Clin. 2007;57:43-66.
3. Stryker SJ, Wolff BG, Culp CE, Libbe SD, Ilstrup DM, MacCarty RL. Natural history of untreated colonic polyps. Gastroenterology.1987;93:1009-1013.
4. Wolfe WI, Shinya H. Endoscopic polypectomy. Therapeutic and clinicopathologic aspects. Cancer 1975;36: 683-690.
5. Vijan S, Inadomi J, Hayward RA, Hofer TP, Fendrick AM. Projections of demand and capacity for colonoscopy related to increasing rates of colorectal cancer screening in the United States. Aliment Pharmacol Ther. 2004;20:507-515.
6. Morson B. The polyp-cancer sequence in the large bowel. Proc R Soc Med 1974;67:451-457.
7. Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, O'Brien MJ, Gottlieb LS *et al.* Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. N Engl J Med 1993;329:1977-1981.
8. Winawer SJ, Zauber AG, O'Brien MJ, Ho MN, Gottlieb L, *et al.* Randomized comparison of surveillance intervals after colonoscopic removal of newly diagnosed adenomatous polyps. The National Polyp Study Workgroup. N Engl J Med 1993;328:901-906.
9. Lieberman DA, Rex DK, Winawer SJ, Giardiello FM, Johnson DA, Levin TR. Guidelines for Colonoscopy Surveillance After Screening and Polypectomy: A Consensus Update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. Gastroenterology. 2012;143:844-857.
10. Stuart R Cairns, John H Scholefield, Robert J Steele, Malcolm G Dunlop, Huw J W Thomas *et al.* British Society of Gastroenterology: Guidelines for colorectal cancer screening and surveillance in moderate and high risk groups. Gut. 2010;59:666-690.
11. Weinberg DS. Large adenoma recurrence after polypectomy. Gastrointest Endosc 2009;70:350-352.
12. Citarda F, Tomaselli G, Capocaccia R, Barcherini S, Crespi M. Efficacy in standard clinical practice of colonoscopic polypectomy in reducing colorectal cancer incidence. Gut. 2001;48:812-815.
13. Levin B, Lieberman DA, McFarland B, Andrews KS, Brooks D, Bond J, *et al.* Screening and surveillance for the early detection of colorectal cancer and adenomatous polyps, 2008: a joint guideline from the American Cancer Society, the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer, and the American College of Radiology. Gastroenterology 2008;134:1570-1595.
14. Singh N, Harrison M, Rex DK. A survey of colonoscopic polypectomy practices among clinical gastroenterologists. Gastrointest Endosc 2004;60:414-418.

15. Gilbert DA, DiMarino AJ, Jensen DM, Katon R, Kimmey MB, Laine LA, *et al.* Status evaluation: hot biopsy forceps. American Society for Gastrointestinal Endoscopy. Technology Assessment Committee. *Gastrointest Endosc* 1992;38:753-756.
16. Nelson DB, McQuaid KR, Bond JH, Lieberman DA, Weiss DG, *et al.* Procedural success and complications of large-scale screening colonoscopy. *Gastrointest Endosc.* 2002;55:307-314.
17. Gatto NM, Frucht H, Sundararajan V, Jacobson JS, Grann VR, *et al.* Risk of perforation after colonoscopy and sigmoidoscopy: a population-based study. *J Natl Cancer Inst.* 2003;95:230-236.
18. Levin TR, Zhao W, Conell C, *et al.* Complications of colonoscopy in an integrated health care delivery system. *Ann Intern Med.* 2006;145:880-886.
19. Ellis K, Schiele M, Marquis S, Katon R. Efficacy of hot biopsy forceps. Cold micro-snare and micro-snare with cautery techniques in the removal of diminutive colonic polyps. *Gastrointest Endosc* 1997;45:AB107.
20. Peluso F, Goldner F. Follow-up of hot biopsy forceps treatment of diminutive colonic polyps. *Gastrointest Endosc* 1991;37:604-606.
21. Pochapin MB. Understanding the risks of colonoscopy: looking forward. *Gastrointest Endosc* 2009;69:672-674.
22. Arora G, Mannalithara A, Singh G, Gerson LB, Triadafilopoulos G. Risk of perforation from a colonoscopy in adults: a large population-based study. *Gastrointest Endosc* 2009;69:654-664.
23. Dobrowolski S, Dobosz M, Babicki A, G?owacki J, Na?ecz A. Blood supply of colorectal polyps correlates with risk of bleeding after colonoscopic polypectomy. *Gastrointest Endosc* 2006;63:1004-1009.
24. Zauber AG, Winawer SJ, Bond JH, *et al.* FOBT is of limited value in post-polypectomy colonoscopy surveillance [abstract]. *Gastroenterology.* 2002;122(4 suppl1):A486. Abstract T1589.
25. Bampton PA, Sandford JJ, Cole SR, *et al.* Interval faecal occult blood testing in a colonoscopy based screening programme detects additional pathology. *Gut.* 2005;54:803-806.
26. Finkelstein S, Bini EJ. Annual fecal occult blood testing can be safely suspended for up to 5 years after a negative colonoscopy in asymptomatic average-risk patients [abstract]. *Gastrointest Endosc.* 2005;61:AB250.
27. Rockey DC, Paulson E, Niedzwiecki D, *et al.* Analysis of air contrast barium enema, computed tomographic colongraphy and colonoscopy prospective comparison. *Lancet* 2005;365:305-311.