



## Diminutif ve Küçük Kolorektal Poliplerde Kanser Riskinin Değerlendirilmesi

### Evaluation of Cancer Risk in Diminutive and Small Colorectal Polyps

Nurhan Demir<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup> Gastroenteroloji Uzmanı, SBÜ Sultangazi Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, İstanbul, Türkiye. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0037-7775>

\* İletişimden sorumlu yazar, E-mail: [nolandemir@gmail.com](mailto:nolandemir@gmail.com)

#### ARTICLE INFO

##### Article History:

Received: 27.10.2022

Received in revised form: 25.11.2022

Accepted: 30.11.2022

##### Keywords:

Colorectal polyps

Cancer

Adenoma prevalence

#### ABSTRACT

**Objective:** The treatment of colorectal polyps <10 mm in diameter is controversial. The aim of our study was to review the histopathological features of diminutive ( $\leq 5$  mm) and small polyps (5 – 9 mm) and to evaluate the prevalence of advanced adenoma for polyps <10 mm in diameter in the colon.

**Materials and methods:** Medical records of 2312 patients who underwent colonoscopy in our endoscopy unit were reviewed retrospectively. The presence of advanced adenoma, defined histologically as villous/tubulovillous polyp, high-grade dysplasia, or intramucosal carcinoma, was examined.

**Results:** A total of 653 polyps were detected in 448 of the patients, and 90.8% (593/653) of the polyps were <10 mm in size. There were 386 conventional adenomas less than 10 mm in size, of which 376 were tubular adenomas. There were 211 non-adenomatous polyps, of which 162 were hyperplastic polyps. High-grade dysplasia was present in 7 of all conventional adenomas, 2 of adenomas  $\leq 5$  mm in size, and 2 of 6-9 mm adenomas. Of all adenomas, 0.8% of  $\leq 5$  mm in size and 1.65% of 6-9 mm in size were advanced adenomas. Cancer was not detected in any of the 472 polyps  $\leq 5$  mm in size and 121 polyps 6-9 mm in size.

**Conclusion:** The overall prevalence of advanced histological dysplastic features was found to be 0.8% in diminutive colon polyps and 1.65% in small polyps. The prevalence of advanced histological dysplastic features in diminutive colon polyps is very low (0.8%). The present study supported the strategy of resection and expulsion among diminutive polyps.

#### MAKALE BİLGİLERİ

##### Makale Geçmişi:

Geliş Tarihi: 27.10.2022

Revizyon Tarihi: 25.11.2022

Kabul Tarihi: 30.11.2022

##### Anahtar Kelimeler:

Kolorektal polipler

Kanser

Adenom prevalansı

#### ÖZET

**Amaç:** Çapı <10 mm olan kolorektal poliplerin tedavisi tartışmalıdır. Çalışmamızın amacı, diminutif ( $\leq 5$  mm) ve küçük poliplerin (5 – 9 mm) histopatolojik özelliklerini gözden geçirmek ve kolonda <10 mm çapındaki polipler için ileri adenom prevalansını değerlendirmektir.

**Materyal ve Metod:** Endoskopi ünitemizde kolonoskopi yapılan 2312 hastanın tıbbi kayıtları geriye dönük olarak incelendi. Histolojik olarak villöz / tubulovillöz polip, yüksek dereceli displazi veya intramukozal karsinom olarak tanımlanan ilerlemiş adenom varlığını incelendi.

**Bulgular:** Hastaların 448'inde toplam 653 polip tespit edildi ve %90,8 (593/653) oranında polip<10 mm büyüklüğündeydi. Boyutları 10 mm'den küçük 386 konvansiyonel adenom vardı ve bunların 376'si tübüler adenomdu. Adenomatöz olmayan 211 polip vardı ve bunların 162'si hiperplastik polipti. Tüm konvansiyonel adenomların 7'sinde, boyutu  $\leq 5$  mm olan adenomların 2 tanesinde ve 6-9 mm boyutundaki adenomların 2 tanesinde yüksek dereceli displazi vardı. Tüm adenomlardan  $\leq 5$  mm boyutundakilerin %0,8'i ve 6-9 mm boyutundakilerin %1,65'i advanced adenomdu. Boyutları  $\leq 5$  mm olan 472 polip ve 6-9 mm boyutlarındaki 121 polipten hiçbirinde kanser saptanmadı.

**Sonuç:** İleri histolojik displastik özelliklerin genel prevalansının diminutif kolon poliplerinde %0,8 ve küçük poliplerde %1,65 bulundu. Diminutif kolon poliplerinde ileri histolojik displastik özellik prevalansı çok düşüktür (%0,8). Mevcut çalışma, Diminutif polipler arasında rezeksiyon ve atma stratejisini destekler nitelikteydi.

#### 1. Giriş

Kolorektal Kanser (KRK), dünyada en sık teşhis edilen üçüncü ve en ölümcül ikinci kanser olarak önemli bir sağlık sorununu temsil etmektedir (1). Kolorektal polipin kolonoskopi kullanılarak tanınması, endoskopik olarak çıkarılması ve onların histolojik

karakterizasyonu kolorektal kanser insidansını %90'a kadar azaltabildiğinden, kolonoskopi en etkili tarama yöntemleri haline gelmiştir (2).

Kolon polipleri neoplastik ve non-neoplastik olarak iki gruba ayrılmaktadır. Non-neoplastik polipler ağırlıklı olarak hiperplastik polipleri içermektedirler. Neoplastik poliplerin ise büyük bir kısmını adenomatöz polipler oluşturmaktadır (3). Adenomatöz poliplerin %65-80'i tübüler, %10-25'i tübülovillöz ve %5-10'u villöz adenomdur. Adenomlar içinde en sık görülen histolojik tip tübüler adenomlardır. Tübüler adenomlar genellikle diminutif ve düşük dereceli displazi özelliği taşırlar (4).

Kolorektal kanser taraması adenom tespitine, özellikle kansere ilerleme riskinin nispeten yüksek olduğu düşünülen ileri adenoma (advanced adenom) dayanmaktadır. İlerlemiş bir adenom aşağıdaki kriterlerden en az birini karşılayan bir adenom olarak tanımlanır: En az 10 mm'lik bir boyut, villöz özellikler (tübülovillöz ve villöz adenom) ve yüksek dereceli displazinin varlığı (5).

Polipler boyutlarına göre diminutif ( $\leq 5$  mm), küçük (6–9 mm) ve büyük ( $\geq 10$  mm) polipler olarak üç gruba ayrılır (6). Tarama kolonoskopisi sırasında saptanan ve çıkarılan poliplerin yaklaşık %90'ı 10 mm'den küçük olup, ileri patoloji veya malignite için düşük bir potansiyele sahiptir (7). Diminutif polipler kolonoskopi sırasında karşılaşılanların yaklaşık %60-80'ini temsil eder ve bunların yaklaşık yarısı adenomatözdür. Bunlarda yüksek dereceli displazi, villöz histoloji veya invaziv kanser riski son derece düşüktür. Son yıllarda, küçücük kolorektal polipler için görüntü destekli endoskopi bulgularına dayanan bir "çıkart ve at" stratejisi önerilmiştir (8, 9).

Son zamanlarda, sağlığın teşviki ve geliştirilmesi için kolonoskopi kullanımının artması nedeniyle, küçücük ve küçük poliplerin saptanma oranları hızlı artış göstermektedir. "Çıkart ve at" stratejisi tarama kolonoskopisinin maliyet etkinliğini artırmak için polipektomi sonrası patolojik incelemelerden vazgeçmeyi içerir.

Bu çalışmada polipektomi yapılan hastalarda çıkarılan küçük ve küçücük poliplerde ilerlemiş adenomların prevalansında odaklanılmıştır.

## 2. Gereç ve Yöntem

Haziran 2019 - Mart 2021 tarihleri arasında hastanemiz endoskopi ünitesinde çeşitli nedenlerle kolonoskopi yapılan 2312 hasta retrospektif olarak incelendi. Uygulanan dışlama kriterleri şunlardı: Polip boyutu ve histolojik bulguların morfolojisi hakkında bilgi eksikliği, inflamatuvar bağırsak hastalığı, polipektomi öyküsü olanlar, kolorektal kanser tanısı, kolektomi öyküsü, ailede genetik KRK sendrom öyküsü olan hastalar. İşlem için intravenöz (midazolam ile meperidin / fentanil / propofol ile) orta derecede sedasyon uygulandı.

Toplam 448 hastada 653 polip saptandı. 10 mm'den küçük 593 polip incelendi. Polip boyutu, tam açık pozisyonda biyopsi forsepsi ile

karşılaştırılarak ölçülmüştür. Polipler boyutlarına göre diminutif ( $\leq 5$  mm), küçük (6–9 mm) ve büyük ( $\geq 10$  mm) polipler olarak üç gruba ayrılır. Displazi derecesi hafif veya şiddetli olarak sınıflandırıldı. Her hasta için polip histolojisi kaydedildi. Çoklu poliplerin varlığında en büyük polip uygun gruba alındı.  $>25$  villöz bileşen içeren polipler ve yüksek derecede displazisi olanlar karsinom gelişimi açısından ileri histolojiye sahip polipler olarak sınıflandırıldı. Yüksek derecede displazi ve/veya invaziv kanser bulunan, boyu 1 cm veya daha büyük adenomlar,  $>25$  villöz histoloji olanlar ileri adenom (advanced adenom) olarak sınıflandırıldı (5).

Bu çalışma için Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (22.05.2019 tarih ve 53 sayılı karar). İstatistiksel analiz için SPSS 15.0 for Windows programı kullanılmıştır. Değerlendirme sonuçlarının tanımlayıcı istatistikleri; kategorik değişkenler için sayı ve yüzde, sayısal değişkenler için ortalama, minimum, maksimum, median değer olarak verilmiştir.

## 3. Bulgular

Ünitemizde 2 yılda 2312 hastaya yapılan kolonoskopik incelemede toplam 653 polip tespit edildi ve endoskopik olarak rezeke edildi. Kolonoskopi işlemlerin %19.37'sinde polip ya da polioplere rastlanılmıştı. İncelememizde polip görülen işlemlerde işlem başına 1.46 adet polip çıkarılmıştı. Polip saptanan hastaların yaş ortancası 63 (30-89), yaş ortalaması 62,83 yıl, erkeklerin yaş ortalaması 62 yıl, kadınların yaş ortalaması 64,23 yıldır. Hastaların demografik, kolonoskopi ve histopatolojik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Hastaların demografik, kolonoskopi ve histopatolojik özellikleri

Özellikler	n (%)
<b>Cinsiyet</b>	
Erkek	282 (63)
Kadın	166 (37)
<b>Polip Boyutu</b>	
10 mm küçük polip sayısı	593 (90.8)
10 mm ve büyük polip sayısı	60 (9.2)
<b>Lokalizasyon</b>	
Rektum	69 (10.6)
Sigmoid Kolon	139 (21.3)
İnen Kolon	175 (26.8)
Transvers Kolon	100 (15.3)
Çıkan Kolon	120 (18.3)
Çekum	50 (7.6)
<b>Histolojik Polip Tipi</b>	
Adenomatöz Polip	420 (64)
Nonadenomatöz Polip	233 (36)
Multiple Lokalizasyon*	63 (9.6)

\*Bazı hastalarda birden fazla lokalizasyonda polip görüldü

Çalışmamızda değerlendirmeye alınan 472 (%72,3) diminutif ( $\leq 5$  mm) polip, 121 (%18,5) küçük (6-9 mm) polip ve 60 (%9,2) büyük ( $\geq 10$  mm) polip görüldü. Poliplerin büyüklüklerine göre histopatolojik tanılarına göre dağılımları Tablo 2'de mevcuttur.

Diminutif polip grubunda 290 (%61,4) adenomatöz polip vardı. Diminutif adenomatöz poliplerin 4'ü (%0,8) villöz özellikteydi, villöz özellikteki poliplerden 2'i (%0,4) yüksek dereceli displazili mevcuttu. Diminutif poliplerden ileri histolojiye sahip toplam 4 polip izlendi. Küçük polip grubunda ileri histolojiye sahip 2 (%1,65) polip vardı: 2'sinde de villöz özelliklere eşlik eden yüksek dereceli displazi vardı. Diminutif veya küçük poliplerin hiçbirinde adenokarsinom bulunmadı. Büyük polip grubunda 38 (%63,3) adenomatöz polip teşhis edildi: poliplerin 15'i (%25) gelişmiş histolojik özellikler içeriyordu, 15'i villöz özelliklere sahip olup bunların 3'ünde villöz özellik ve yüksek dereceli displazili birlikteliği vardı.

233 (%36) neoplastik olmayan polipten 170'i (%73) hiperplastik polipti, 56'sı (%24) inflamatuvar polip, 2'i (%0,9) serrated adenom ve kalan diğer 5'i (%2,1) lenfoid agregatlar, leiomyoma, karsinoid tümör ve submukozal lipomlar gibi diğer iyi huylu patolojileri içeriyordu.

Kolon poliplerinin histopatolojik değerlendirmesini  $\leq 5$ , 6-9,  $<10$  ve  $\geq 10$  mm polip boyutuna göre İleri Advanced Adenom prevalansı hesaplandı (Tablo 3). Tüm adenomlardan  $\leq 5$  mm boyutundakilerin %0,8'i, 6-9 mm boyutundakilerin %1,65'i ve  $\geq 10$  mm boyutundakilerin %63'ü advance adenomdu. 653 polibin 60'unda (%9,2) en az 10 mm polip vardı. Bu grupta poliplerin 38'i (%63,3) adenomatöz polipti.  $>10$  mm adenomatöz polipler advance adenom olarak tanımlanmaktadır.

Küçük poliplerle karşılaştırıldığında, diminutif poliplerin villöz özellikler barındırma olasılığı daha düşüktü (%0,8'e karşı %1,65;  $p=0,03$ ), küçük poliplerin büyük poliplerden daha az villöz özellikler barındırma olasılığı daha düşüktü (%1,65'e karşı %25;  $p<0,001$ ). Hem küçük hem de diminutif polipler, büyük poliplerle karşılaştırıldığında yüksek riskli kabul edilen ileri histolojik özellikler daha düşüktü (%25'e karşı sırasıyla %0,8 ve %1,65; her iki karşılaştırma için  $p<0,001$ ).

**Tablo 3.** Polip boyutuna göre advance adenom prevalansı

Polip Boyutu (mm)	Total Polip Sayısı	Non-Adenom	Adenom	Tubulovillöz Adenom <sup>a</sup>	High Grade Displazi <sup>a</sup>	Kanser <sup>a</sup>	Advance Adenom
$\leq 5$	472 (72.3)	182 (38.6)	290 (61.4)	4 (0.8)	2 (0.4)	0	4 (0.8)
6-9	121 (18.5)	29 (24)	92 (76)	2 (1.65)	2 (1.65)	0	2 (1.65)
$\geq 10$	60 (9.2)	22 (36.7)	38 (63.3)	15 (25)	3 (5)	0	38 (63.3) <sup>b</sup>
<b>Toplam</b>	<b>653</b>	<b>233 (36)</b>	<b>420 (64)</b>	<b>21 (3.2)</b>	<b>7 (1.1)</b>	<b>0</b>	<b>44 (6.7)</b>

<sup>a</sup> İleri histolojisi olan (yüksek dereceli displazi veya villöz elementler) veya kanser olanlar advance adenom olarak tanımlanır.

<sup>b</sup> Tanım olarak,  $\geq 10$  mm tüm adenomlar advance adenomdur.

#### 4. Tartışma

KRK taraması, ilerlemiş adenomu tanımlayarak ve ardından çıkararak KRK mortalitesini azaltmayı amaçlar. İlerlemiş adenom riski polip boyutu ile ilgilidir ve 10 mm'den büyük adenomatöz poliplerde belirgin olarak artmaktadır. Bununla birlikte, küçücük veya küçük poliplerde ilerlemiş adenom sıklığı nadirdir (10). Kolonoskopi sırasında bulunan poliplerin çoğunluğunun (%90)

**Tablo 2.** Lezyon boyutuna göre kolon poliplerinin histopatolojisi

Polip Boyutu (mm)	$\leq 5$ mm	6-9 mm	$\geq 10$ mm
	(N=472) n (%) <sup>a</sup>	(N=121) n (%) <sup>a</sup>	(N=60) n (%) <sup>a</sup>
<b>Adenomatöz Polip</b>			
Tubuler Adenom	286 (60.6)	90 (74.4)	27 (45)
Tubulovillöz Adenom	4 (0.8)	8 (1.65)	15 (25)
Düşük Dereceli Displazi*	95 (20.1)	24 (19.8)	9 (15)
Yüksek Dereceli Displazi*	2 (0.4)	2 (1.65)	3 (5)
<b>Nonadenomatöz Polip</b>			
Serratet Polip	2 (0.4)	0	0
Hiperplastik Polip	144 (30.5)	18 (14.9)	8 (13.3)
İnflamatuvar Polip	33 (7)	9 (7.4)	14 (23.3)
Diğerleri	3 (0.6)	2 (1.65)	0
Neoplastik Polip**	290 (61.4)	92 (76)	38 (63.3)
Nonneoplastik Polip	182 (38.6)	29 (24)	22 (36.7)

<sup>a</sup>Parantez içindeki yüzdeler, her boyut kategorisindeki toplam sayıya göredir.

\* Adenomatöz poliplerin displazi derecesine göre.

\*\*Adenomatöz polipler neoplastik polip olarak tanımlandı.

boyutu 10 mm'den küçüktür ve diminutif polipler ( $<5$  mm) yaklaşık %70-80'i oluşturur. Bu küçük poliplerin çoğunun, KRK'e ilerleme açısından çok düşük risk altında olduğu gösterilmiştir. Gelişmiş histoloji, diminutif poliplerin sadece %0,8'inde ve küçük poliplerin %1,65'inde bulunur (11).

Çalışmamızda poliplerin çoğunun inen kolon (%26,8), bunu sigmoid kolon (%21,3), transvers kolon (%15,3), rektum (%10,6) ve en

düşük olarak çekum'da (%7.6) yerleştiği görüldü. Kolorektal polipler lokalizasyonları açısından değerlendirildiğinde distal kolon ve rektumda daha sık görülürler (12). Ülkemizde Uçmak ve arkadaşlarının Güneydoğu Anadolu bölgesinde yaptıkları bir çalışmada; %36.1'inin rektumda olmak üzere %41.8 distal kolonda polip saptandığı bildirilmiştir (13). Ülkemizde yapılan benzer çalışmalarda da en sık rektum lokalizasyonunda olmak üzere distal kolon polipleri daha sık görülmektedir. Bu sonuçlar ile karşılaştırıldığında, bizim çalışmamızda ülkemizde yapılan çalışmalardan farklı olarak rektum polipleri daha az görülmüştür (14,15).

Polip saptanan hastaların yaş ortalaması açısından literatür incelendiğinde genel yaş ortalaması 43-61 yaş arasında değişmektedir. Ülkemizde yapılan çalışmalarda genel yaş ortalaması 55-59 arasında değişmektedir. Bu hastaların %59-69'u erkektir (14,15,16). Bizim çalışmamızda %63 erkek cinsiyet hakimiyeti literatürle uyumlu olmakla birlikte, ortalama yaş 63 (30-89) yıl olarak ülkemiz çalışmalarından daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni erken yaşta taramanın başlatıldığı ailevi KRK riski olan hastaların çalışma dışında bırakılmasıdır.

Bu çalışmada boyularına göre polipler diminutif ( $\leq 5$  mm) polip, küçük (6-9 mm) polip ve büyük ( $\geq 10$  mm) olarak sınıflandırıldı. Kolonoskopi ile saptanan poliplerin çoğunluğu (%90.8)  $<10$  mm polipler oluşturmuştur. Polipleri  $\geq 10$  mm olan hastalar, önceki çalışmalarla uyumlu olarak, tarama kohortunun %9.2'sini temsil ediyordu. 653 polip içinde %61.7'lik (n=403) oranda ile en sık tübüler adenom olarak saptandı. 233 (%36) neoplastik olmayan polipten 170'i (%73) hiperplastik polip olarak görülmüş olup sonuçlarımız literatürle uyumludur (3,18).

Bu çalışmada, tarama kolonoskopisinde çıkarılan küçük ve küçücük poliplerde ilerlemiş adenomların prevalansına odaklandık. Çalışmamızda adenomatöz polip saptama oranı Diminutif poliplerde %61.4, küçük poliplerde %76 bulundu.  $\leq 5$  mm altında polip oranı %72.3 olup literatürle uyumludur.

472 diminutif polip ve 121 küçük polipten sırasıyla 4'ünde (%0.87) ve 2'sinde (%1.65) gelişmiş histolojik özellikler bulundu. Minik veya küçük polipler arasında karsinom bulunmadı Bulgularımız, küçük ve küçük poliplerde ileri histolojik özelliklerin benzer prevalansını gösteren önceki çalışmaların bulgularını doğrulamaktadır. Bu çalışmalarda ileri histolojik küçücük poliplerde %0.1 ila %1.7 ve küçük poliplerde %1.5 ila %10.1 arasında değişmektedir. Toplu olarak, bu çalışmalar, küçücük poliplerde ileri histolojik özelliklerin nadir olduğunu ve küçük polipler arasında daha değişken olduğunu göstermektedir (10,15,19).

Bu diminutif ( $\leq 5$  mm) poliplerin büyük çoğunluğunda, ihmal edilebilir bir kansere ilerleme riskiyle birlikte, uygulamalarımızın çoğunda, küçücük lezyonlar da dahil olmak üzere tüm rezeke edilen polipler rutin olarak histolojik analiz için gönderilir. Amerikan Gastrointestinal Endoskopi Derneği, yakın zamanda yalnızca diminutif ( $\leq 5$  mm) kolon polipleri için "tahmin et, çıkar ve at" stratejilerine ilişkin "Preservation and Incorporation of Valuable Endoskopik İnovasyon" bildirisini yayınladı (20). Bu uygulamanın yararı, bu poliplerin histopatolojik incelemesini ortadan kaldırarak elde edilen muazzam maliyet tasarrufunun yanı sıra, hiperplastik poliplerin rezeke edilmemesiyle polipektomi komplikasyon risklerinin azalmasıdır. Bununla birlikte, tarama kolonoskopisi sırasında "tahmin et, çıkar ve at" stratejilerini uygulamanın ideal yolu, endoskopistin sadece adenomatöz histolojiyi değil, aynı zamanda gelişmiş histolojik özelliklerin varlığını/yokluğunu da doğru bir şekilde tahmin etmesine izin verecek endoskopik görüntüleme teknolojilerinin kullanımı sayesinde olacaktır. Tıbbi maliyetleri yüksek olan ülkelerde maliyet etkinliği nedeniyle diminutif poliplerin rezeke edilip atılması yönünde bir eğilim mevcuttur. Kolonoskopi/polip rezeksiyonunun maliyetlerinin düşük olduğu ve gelişmiş optik tanı cihazlarının kullanımının kısıtlı olduğu ülkemizde polipektomi ve histolojik değerlendirme daha fazla kabul görmektedir.

Özetle, ileri histolojik özelliklerin genel prevalansının diminutif kolon poliplerinde %0.4 ve küçük poliplerde %1.65 olduğunu bulduk. Sonuçlarımızda diminutif poliplerde ileri histolojik özellik prevalansı çok düşüktür (%0.5). Mevcut çalışma, küçücük polipler arasında rezeksiyon ve atma stratejisini destekler nitelikteydi.

## 5. Sonuç ve Öneriler

İleri histolojik özelliklerin genel prevalansının diminutif kolon poliplerinde %0.4 ve küçük poliplerde %1.65 olduğunu bulduk. Sonuçlarımızda diminutif poliplerde ileri histolojik özellik prevalansı çok düşüktür (%0.5). Mevcut çalışma, küçücük polipler arasında rezeksiyon ve atma stratejisini destekler nitelikteydi.

**Çıkar Çatışması:** Çalışmada herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

**Finansal Destek:** Bu makalede herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

**Etik Kurul Onayı:** Bu çalışma için Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (22.05.2019 tarih ve 53 sayılı karar).

## 6. Kaynaklar

1. WHO. (2021). Cancer. Available from: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/patient-safety> Date: 31.08.2022.
2. Ferlay, J., Soerjomataram, I., Dikshit, R., Eser, S., Mathers, C., Rebelo, M., et al. Cancer incidence and mortality worldwide: Sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *International Journal of Cancer*. 2015;136(5):E359-E386.
3. Bond, JH. Polyp guideline: Diagnosis, treatment, and surveillance for patients with colorectal polyps. *The American Journal of Gastroenterology*. 2000;95(11):3053.
4. O'Brien, MJ., Winawer, SJ., Zauber, AG., Gottlieb, LS., Sternberg, SS., Diaz, B., et al. & National Polyp Study Workgroup. The national polyp study: Patient and polyp characteristics associated with high-grade dysplasia in colorectal adenomas. *Gastroenterology*. 1990;98(2):371-379.
5. Winawer, SJ., & Zauber, AG. The advanced adenoma as the primary target of screening. *Gastrointestinal Endoscopy Clinics*. 2002;12(1):1-9.
6. Lee, S., Kim, SH., Lee, DY., Sun, JH., Park, JS., Park, JS., et al. Clinicopathologic features and clinical significance of small and diminutive colorectal polyps. *Journal of the Korean Society of Coloproctology*. 2005;21(1):6-12.
7. Ponugoti, PL., Cummings, OW., & Rex, DK. Risk of cancer in small and diminutive colorectal polyps. *Digestive and Liver Disease*. 2017;49(1):34-37.
8. 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(3):844-857.
9. Hassan, C., Repici, A., Zullo, A., & Sharma, P. New paradigms for colonoscopic management of diminutive colorectal polyps: Predict, resect, and discard or do not resect? *Clinical Endoscopy*. 2013;46(2):130-137.
10. Butterly, LF., Chase, MP., Pohl, H., & Fiarman, GS. Prevalence of clinically important histology in small adenomas. *Clinical Gastroenterology and Hepatology*. 2006;4(3):343-348.
11. Gupta, N., Bansal, A., Rao, D., Early, DS., Jonnalagadda, S., Wani, SB., et al. A. Prevalence of advanced histological features in diminutive and small colon polyps. *Gastrointestinal endoscopy*. 2012;75(5):1022-1030.
12. Basnet, D., Makaju, R., Gurung, RB., & Dhakal, R. Colorectal polyps: A histopathological study in tertiary care center. *Nepalese Medical Journal*. 2021;4(1):414-418.
13. Uçmak, F., Tuncer, ET., Ekin, N., Büyükbayram, H., & Kaya, M. Incidence and characteristics of colon polyps in southeast anatolian region: A 5-year evaluation. *Turkish Journal of Colorectal Disease*. 2016;26(2):21-26.
14. Korkmaz, H., Kendir, İC., & Akkaya, Ö. Evaluation of size, localization and histopathologic structures of colonic polyps. *Endoscopy Gastrointestinal*. 2016;24:13-17.
15. Solakoğlu, T., Atalay, R., Köseoğlu, H., Sarı, SÖ., Bolat, AD., Akın, E., et al. Analysis of 2222 colorectal polyps in 896 patients: A tertiary referral hospital study. *Türk J Gastroenterol*. 2014;25:175-9.
16. Bulur, A., & Yumuştutan, P. Kolorektal polip sonuçlarımız; endoskopik ve histolojik verilerimizin güncel çalışmalarla karşılaştırılması. *Endoskopi Gastrointestinal*. 2020;28(3):113-118.
17. Regula, J., Rupinski, M., Kraszewska, E., Polkowski, M., Pachlewski, J., Orlowska, J., et al. Colonoscopy in colorectal-cancer screening for detection of advanced neoplasia. *New England Journal of Medicine*. 2006;355(18):1863-1872.
18. Dölek, Y., Yuyucu Karabulut, Y., Topal, F., & Kurşun, N. Evaluation of gastrointestinal polyps according to their size, localization and histopathologic types. *Endoscopy Gastrointestinal*. 2013;21:31-5.
19. Lieberman, D., Moravec, M., Holub, J., Michaels, L., & Eisen, G. Polyp size and advanced histology in patients undergoing colonoscopy screening: Implications for CT colonography. *Gastroenterology*. 2008;135(4):1100-1105.
20. Rex, DK., Kahi, C., O'Brien, M., Levin, TR., Pohl, H., Rastogi, A., et al. The American society for gastrointestinal endoscopy PIVI (Preservation and Incorporation

of Valuable Endoscopic Innovations) on real-time endoscopic assessment of the histology of diminutive colorectal polyps. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2011;73(3):419-422.