

**T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**



**KOLON POLİPLERİNİN EPİDEMİYOLOJİK VE
HİSTOPATOLOJİK ÖZELLİKLERİ: KONVANSİYONEL
ADENOMLAR VE SERRATED POLİPLERİN
RETROSPEKTİF ANALİZİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Soner GÜL

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Tahir BURAN

Manisa, 2025

**T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**



**KOLON POLİPLERİNİN EPİDEMİYOLOJİK VE
HİSTOPATOLOJİK ÖZELLİKLERİ: KONVANSİYONEL
ADENOMLAR VE SERRATED POLİPLERİN
RETROSPEKTİF ANALİZİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Soner GÜL

Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Tahir BURAN

Manisa, 2025

ÖZET

Kolon Poliplerinin Epidemiyolojik ve Histopatolojik Özellikleri: Konvansiyonel Adenomlar ve Serrated Poliplerin Retrospektif Analizi

Giriş ve Amaç: Kolon polipleri, kolorektal kanser gelişiminde önemli rol oynayan öncül lezyonlar olarak kabul edilmektedir. Kolonoskopi sırasında saptanan poliplerin çıkarılarak histopatolojik incelemesinin yapılması önerilmektedir. Çalışmanın amacı kolorektal poliplerin epidemiyolojik ve histopatolojik özelliklerini değerlendirmek ve özellikle konvansiyonel adenomlar ile serrated poliplerin yaş ve cinsiyet ile ilişkilerini ortaya koymaktır. Poliplerin erken teşhis edilmesi ve çıkarılarak incelenmesi, kolorektal kanser gelişiminin önlenmesinde kritik bir basamak olup epidemiyolojik verilerin bu süreçte yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya Ocak 2014-Aralık 2024 tarihleri arasında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi Gastroenteroloji Bilim Dalı tarafından kolonoskopi yapılmış ve polip saptanmış olan ve dışlanma kriterleriyle elenmemiş olan hastalar dahil edilmiştir. Çalışmaya toplam 1790 hasta ve bu hastalara ait 2060 kolonoskopi seansından elde edilen 3022 kolorektal polip dahil edilmiştir.

Bulgular: 3022 olguda olguların yaş ortalaması 60.9 ± 11.5 yıl olup, erkeklerde 61.5 ± 11.3 ve kadınlarda 59.7 ± 11.8 yıl olarak saptanmıştır. Olguların %67.21'i erkek, %32.79'u kadındır. Poliplerin ortalama boyutu 6.8 ± 5.2 mm olup, olguların %80.68'inde çap 10 mm'nin altındadır. Histopatolojik incelemede poliplerin %73.96'sı konvansiyonel adenom ve tüm poliplerin %53.06'sı tübüler adenom olarak belirlenmiştir. Lokalizasyon açısından polipler en sık %28.1 ile sigmoid kolonda ve %25.55 ile rektumda yerleşmiştir. Çok değişkenli analizde yaş, konvansiyonel adenom gelişimi için bağımsız bir risk faktörü olarak saptanmış, her bir yıllık artış adenom olasılığını artırmıştır. Buna karşılık yaş, serrated polip varlığıyla ters ilişkili bulunmuş, yaşın artmasıyla serrated polip sıklığının azaldığı görülmüştür. Erkek oranı yüksek olsa da, cinsiyetin polip tipleri üzerinde bağımsız etkisi bulunmamıştır.

Sonuç: Kolorektal poliplerin özellikle 50 yaş üzeri bireylerde sık görüldüğü, yaşın konvansiyonel adenom gelişiminde belirleyici bir faktör olduğu, ancak serrated poliplerin görülme sıklığının yaşla azalma eğilimi gösterdiği saptanmıştır. Bulgular, kolorektal kanserin erken tanısı için düzenli kolonoskopik taramanın önemini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: kolon polipleri, adenom, serrated polip, lokalizasyon, boyut, histoloji

ABSTRACT

Epidemiological and Histopathological Characteristics of Colonic Polyps: A Retrospective Analysis of Conventional Adenomas and Serrated Polyps

Introduction and Aim: Colonic polyps are premalignant lesions that play an important role in the development of colorectal cancer. It is recommended to remove the detected polyps during colonoscopy and examine them histopathologically. This study aimed to evaluate the epidemiological and histopathological features of colorectal polyps and to investigate the relationship of conventional adenomas and serrated polyps with age and gender. Early detection and removal of polyps are critical steps in preventing colorectal cancer, and epidemiological data can help guide this process.

Materials and Methods: This retrospective study included patients who underwent colonoscopy at the Department of Gastroenterology, Manisa Celal Bayar University Hafsa Sultan Hospital, between January 2014 and December 2024, in whom colorectal polyps were detected and who met the inclusion criteria. A total of 1,790 patients, 2,060 colonoscopy sessions, and 3,022 colorectal polyps were analyzed.

Results: The mean age of the patients was 60.9 ± 11.5 years (61.5 ± 11.3 in men and 59.7 ± 11.8 in women). Of all patients, 67.21% were male and 32.79% were female. The average polyp size was 6.8 ± 5.2 mm, and 80.68% of them were smaller than 10 mm. Histopathological examination showed that 73.96% of the polyps were conventional adenomas, and 53.06% were tubular adenomas. The most common locations were the sigmoid colon (28.1%) and the rectum (25.55%). In multivariate analysis, age was found to be an independent risk factor for developing conventional adenomas; each year of age increased the likelihood of adenoma occurrence. In contrast, the frequency of serrated polyps decreased with age. Although the number of male patients was higher, gender had no independent effect on polyp type.

Conclusion: Colorectal polyps are common, especially in individuals over 50 years of age. Age is a significant factor for the development of conventional adenomas, while serrated polyps tend to occur less frequently with increasing age. These results highlight the importance of regular colonoscopic screening for the early detection and prevention of colorectal cancer.

Keywords: colonic polyps, adenoma, serrated polyp, localization, size, histology

ÖNSÖZ

Tez çalışmamın her aşamasında klinik tecrübeleri ve akademik bakış açısıyla yol gösteren, birlikte çalışmaktan onur duyduğum değerli tez danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Tahir Buran’a, tez hazırlama sürecimde bilgi ve desteğini esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Ömer Atmış’a, bilgisi, hoşgörüsü ve duruşuyla desteğini her zaman hissettiğimiz değerli hocam ve anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Timur Pırıldar’a ve iç hastalıkları uzmanı olma yolunda bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan tüm hocalarıma,

Birlikte çalışmaktan keyif aldığım, desteklerini esirgemeyen çalışma arkadaşlarıma,

Bugünlere gelmemde en büyük pay sahibi, her zaman desteklerini hissettiğim, hep yanımda olan annem Havva Gül, babam Önder Gül ve kardeşim Tolga Gül’e,

Her adımında en büyük destekçim, varlığıyla bana güç veren sevgili eşim, yol arkadaşım Dr. Merve Hatipoğlu Gül’e,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Soner GÜL

Manisa, 2025

İÇİNDEKİLER

ÖZET	I
ABSTRACT	II
ÖNSÖZ	III
İÇİNDEKİLER	IV
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	VI
TABLolar VE ŞEKİLLER DİZİNİ	VIII
I. GİRİŞ	1
II. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Kolon Anatomisi ve Histolojisi	3
2.2. Kolorektal Polipler	3
2.2.1. Konvansiyonel Adenomlar	4
2.2.2. Serrated Polipler	5
2.2.3. Benign Non-Neoplastik Lezyonlar	5
2.3. Malign Neoplaziler	6
2.3.1. Adenokarsinom	7
2.3.2. Kolorektal Nöroendokrin Karsinom	9
2.4. Hereditör Polipozis Sendromları	9
2.4.1. Familial Adenomatöz Polipozis Sendromu	10
2.4.2. Attenüe Familial Adenomatöz Polipozis Sendromu	10
2.4.3. MUTYH-İlişkili Polipozis Sendromu (MAP)	10
2.4.4. Peutz-Jeghers Sendromu	11
2.4.5. Juvenil Polipozis Sendromu	11
2.4.6. Cowden Sendromu	11
2.4.7. Serrated Polipozis Sendromu (Hiperplastik Polipozis Sendromu)	12
2.5. Hereditör Nonpolipozis Kolorektal Kanseri (HNPCC) (Lynch Sendromu)	12
2.6. Kolorektal Polip ve Kanseri Risk Faktörleri	12
2.6.1. Değiştirilebilir Risk Faktörleri	13
2.6.2. Değiştirilemez Risk Faktörleri	13
2.7. Kolorektal Poliplerde Kanser Dönüşüm Mekanizmaları ve Kanser Dönüşüm Riski	14

2.8. Kolorektal Kanser Tarama Programı	16
2.9. Kolorektal Poliplerde Tarama ve Tanı Yöntemleri.....	18
2.9.1. Kolonoskopi	18
2.9.2. Fleksibl Sigmoidoskopi.....	18
2.9.3. Bilgisayarlı Tomografi Kolonografisi	18
2.9.4. Kapsül Kolonoskopi.....	19
2.10. Kolon Poliplerinde İzlem	19
III. GEREÇ VE YÖNTEM.....	22
3.1. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri	22
3.2. Verilerin Toplanması	23
IV. BULGULAR	25
V. TARTIŞMA.....	47
VI.SONUÇ.....	53
VII. KAYNAKLAR	55

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

- ACS:** American Cancer Society (Amerikan Kanser Derneği)
- APC:** Adenomatous Polyposis Coli (Adenomatöz Polipozis Koli)
- ASC:** Adenoskuamöz Karsinom
- BT:** Bilgisayarlı Tomografi
- BTK:** Bilgisayarlı Tomografi Kolonografisi
- CIMP:** CpG Island Methylator Phenotype (CpG Ada Metilasyon Fenotipi)
- DNA:** Deoksiribonükleik Asit
- ESGE:** European Society of Gastrointestinal Endoscopy (Avrupa Gastrointestinal Endoskopi Derneği)
- FAP:** Familyal Adenomatöz Polipozis
- FIT:** Fekal İmmünokimyasal Test
- FS:** Fleksibl Sigmoidoskopi
- gFOBT:** Guaiac-based Fecal Occult Blood Test (Guaiak Temelli Gaitada Gizli Kan Testi)
- GIST:** Gastrointestinal Stromal Tümör
- HBYS:** Hastane Bilgi Yönetim Sistemi
- HP:** Hiperplastik Polip
- HNPCC:** Hereditary Nonpolyposis Colorectal Cancer (Hereditör Nonpolipozis Kolorektal Kanseri)
- H&E:** Hematoksilen–Eozin
- KRAS:** Kirsten Rat Sarcoma Viral Oncogene Homolog
- MAP:** MUTYH-Associated Polyposis (MUTYH ilişkili Polipozis)
- MMR:** Mismatch Repair (DNA Uyumsuzluk Tamir Mekanizması)
- MSI:** Microsatellite Instability (Mikrosatellit İstabilitesi)
- MSI-H:** Microsatellite Instability-High (Yüksek Mikrosatellit İstabilitesi)
- MT-sDNA / sDNA-FIT:** Multitarget Stool DNA Test (Çok Hedefli Dışkı DNA Testi)
- NEN:** Neuroendocrine Neoplasm (Nöroendokrin Neoplazm)
- NEC:** Neuroendocrine Carcinoma (Nöroendokrin Karsinom)
- NET:** Neuroendocrine Tumor (Nöroendokrin Tümör)
- OR:** Odds Ratio (Olasılık Oranı)
- PJS:** Peutz–Jeghers Sendromu

R: İstatistiksel analiz yazılımı (R Project for Statistical Computing)

SSL: Sessil Serrated Lezyon

TSA: Traditional Serrated Adenoma (Geleneksel Serrated Adenom)

USMSTF: United States Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer

WHO: World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

YDD: Yüksek Dereceli Displazi

±: Artı/Eksi (Standart sapma göstergesi)



TABLolar VE ŞEKİLLER DİZİNİ

Tablo 1. Verilerin Tanımlayıcı Analiz Tablosu	29
Tablo 2. Histopatolojik Alt Gruplar İçin Karşılaştırmalı Analiz Tablosu.....	30
Tablo 3. Konvansiyonel Adenom Grubu İçin Karşılaştırmalı Analiz Tablosu	32
Tablo 4. Serrated Polip Grubu İçin Karşılaştırmalı Analiz Tablosu	33
Tablo 5. Boyut Grupları Karşılaştırmalı Analiz Tablosu	35
Tablo 6. Cinsiyet Alt Grupları İçin Karşılaştırmalı Analiz Tablosu	36
Tablo 7. Polip Lokalizasyonları İçin Karşılaştırmalı Analiz Tablosu	38
Tablo 8. Yaş Grupları İçin Karşılaştırmalı Analiz Tablosu	40
Tablo 9. Bütün Veriler İçin Korelasyon Analiz Tablosu	42
Tablo 10. Konvansiyonel Adenom için Lojistik Regresyon Analizi	44
Tablo 11. Serrated Polip İçin Lojistik Regresyon Analizi	45

Şekil 1. Yaş Gruplarına Göre Histopatolojik Grupların Yüzdesel Dağılımı	25
Şekil 2. Cinsiyete Göre Histopatolojik Grupların Yüzdesel Dağılımı.....	26
Şekil 3. Cinsiyete Göre Polip Lokalizasyonlarının Yüzdesel Dağılımı.....	27
Şekil 4. Histopatolojik Gruplarda Polip Boyutlarının Dağılımı	28
Şekil 5. Histopatolojik Gruplara Göre Polip Sayısının Dağılımı.....	29
Şekil 6. Yaş Gruplarında Polip Boyutu Dağılımı	34
Şekil 7. Cinsiyete Göre Polip Boyutlarının Dağılımı	35
Şekil 8. Cinsiyete Göre Polip Lokalizasyonlarının Yüzdesel Dağılımı.....	38
Şekil 9. Yaş Gruplarına Göre Polip Lokalizasyonlarının Yüzdesel Dağılımı	40
Şekil 10. Çalışmadaki Değişkenler Arasındaki Korelasyon Matrisi	43

I.GİRİŞ

Kolonoskopi, kolonun ve terminal ileumun içini doğrudan incelemeye yarayan tıbbi bir işlemdir. Bu işlemde ucunda kamera ve ışık olan, esnek ve ince bir tüp olan kolonoskop, makattan içeri sokularak sindirim sisteminin bu bölümü detaylı bir şekilde görüntülenir. Kolonoskopi polip saptamadaki altın standart yöntemdir. Kolon polipleri, kolorektal kanser gelişiminde önemli rol oynayan öncül lezyonlar olarak kabul edilmektedir. Kolon polipleri, bağırsak mukozasında anormal doku büyümeleri olarak tanımlanmakta ve genellikle iyi huylu lezyonlar olmasına rağmen bazı tipleri zamanla kanserleşebilmektedir. Poliplerin kanserleşme riski olduğundan kolonoskopi sırasında saptanan poliplerin çıkarılarak histopatolojik incelemesinin yapılması önerilmektedir. Kolorektal kanser dünyada tüm popülasyonda dördüncü sırada, Türkiye’de ve dünyada erkeklerde ve kadınlarda ayrı ayrı üçüncü sırada en sık kanser türüdür ve kansere bağlı mortalitenin önemli sebeplerindendir [1–4].

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2019 sınıflamasına göre benign neoplastik polipler histopatolojik olarak konvansiyonel adenomlar ve serrated polipler (veya serrated lezyonlar) olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Tübüler, tübülovillöz ve villöz adenomlar konvansiyonel adenomlar içinde sınıflandırılırken; hiperplastik polipler, sesil serrated lezyonlar ve traditional serrated adenomlar serrated polipler içinde yer alır [5].

Konvansiyonel adenomların yaşla birlikte görülme sıklığının arttığı ve erkeklerde daha sık görüldüğü pek çok çalışmada gösterilmiştir. Ancak serrated poliplerde yaş ve cinsiyetle olan ilişki konvansiyonel adenomlara göre daha az belirgin olup literatürdeki veriler daha sınırlı ve sonuçlar daha az tutarlıdır. Literatürde yaş arttıkça serrated poliplerin sıklığının arttığını destekleyen çalışmalar yer aldığı gibi bu artışların istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığını bildiren çalışmalar da yer almaktadır. Mevcut veriler yaşın serrated polipler için konvansiyonel adenomlar kadar güçlü bir risk faktörü olmayabileceğini düşündürmektedir. Konvansiyonel adenomlar erkeklerde daha yaygın görülürken, serrated polipler ile cinsiyet arasındaki ilişki de tam olarak netlik kazanmamıştır. Bazı çalışmalar erkeklerde serrated polip riskinin daha yüksek olduğunu bildirirken, bazı çalışmalarda anlamlı bir fark saptanamamıştır [6–9].

Bu bağlamda çalışmanın amacı kolorektal poliplerin epidemiyolojik ve histopatolojik özelliklerini değerlendirmek ve özellikle konvansiyonel adenomlar ile serrated poliplerin yaş ve cinsiyet ile ilişkilerini ortaya koymaktır. Poliplerin erken teşhis edilmesi ve çıkarılarak incelenmesi, kolorektal kanser gelişiminin önlenmesinde kritik bir basamak olup epidemiyolojik verilerin bu süreçte yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bu yönüyle çalışmamız, farklı polip tiplerinin dağılımını değerlendirerek erken tanı ve önleyici stratejilere katkı sağlamayı hedeflemektedir.



II. GENEL BİLGİLER

2.1. Kolon Anatomisi ve Histolojisi

Kolon, sindirim kanalının ileoçekal valv ile rektum arasında yer alan ve yaklaşık 1,5 metre uzunluğunda olan bölümdür. Çekumdan başlayarak çıkan kolon, hepatik fleksura, transvers kolon, splenik fleksura, inen kolon, sigmoid kolon ve rektum kalın bağırsağı meydana getirir. Duvar yapısı içten dışa doğru mukoza, submukoza, muskularis propria ve serosa tabakalarından oluşur. Kolonun en dışta görülen belirgin anatomik özellikleri arasında haustra adı verilen segmental çıkıntılar, taenia coli olarak adlandırılan üç boyuna kas şeridi ve yağ dokusundan zengin epiploik appendiksler bulunur. Kolon, su ve elektrolit emiliminin yanı sıra dışkıının depolanması ve ilerletilmesinden sorumludur [10,11].

Kolon duvarı dört ana tabakadan oluşur:

1. **Mukoza:** Epitel (tek katlı prizmatik enterosit ve goblet hücreleri), lamina propria (gevşek bağ dokusu, damarlar, immün hücreler) ve muskularis mukoza (ince düz kas tabakası) olmak üzere üç alt tabaka içerir.
2. **Submukoza:** Yoğun bağ dokusu, büyük damarlar, lenfatikler ve Meissner pleksusu bulunur.
3. **Muskularis propria:** İçte sirküler, dışta longitudinal düz kas, arada Auerbach pleksusu yer alır.
4. **Serosa:** Peritoneal bölgelerde seröz, retroperitoneal alanlarda adventisya şeklinde bulunur [10].

Klinik olarak tümör hücrelerinin muskularis mukozayı aşarak submukozaya ulaşması malignite kriteridir [12].

2.2. Kolorektal Polipler

Kolon polipleri, kalın bağırsağın lümenine doğru uzanan, mukozadan köken alabilen çıkıntılı lezyonlardır. Kolon polipleri malignite öncüsü olabildikleri için kolonoskopi seansı sırasında saptanan poliplerin çıkarılması ve histopatolojik özelliğinin belirlenmesi önerilmektedir. Eksize edilen polibin şekil, boyut, yerleşim yeri, görünüm ve histopatolojik özellikleri önem taşır.

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2019 yılı güncellemesine göre kolorektal polipler, histopatolojik özellikleri temel alınarak çeşitli alt gruplara ayrılmaktadır. Bu sınıflandırma, poliplerin malign potansiyelini belirlemede ve uygun takip-tedavi stratejilerinin planlanmasında önemli bir rol oynar [13].

WHO 2019, polipleri temel olarak neoplastik ve neoplastik olmayan lezyonlar olarak iki ana grupta ele alır. Neoplastik polipler arasında konvansiyonel adenomlar ve serrated polipler yer alır. Konvansiyonel adenomlar tübüler, tübülovillöz ve villöz alt tiplerine ayrılırken serrated polipler (veya serrated lezyonlar); hiperplastik polip, sesil serrated lezyon (SSL) ve geleneksel (traditional) serrated adenom (TSA) olarak üç alt tipe ayrılır. Neoplastik olmayan polipler ise hamartomatöz, yangısal (inflamatuvar) ve lenfoid poliplerden oluşur. Bu sınıflandırma, klinik yönetim ve takip stratejilerinin belirlenmesinde standart bir yaklaşım sağlayarak hem hasta yönetiminde hem de araştırma verilerinin karşılaştırılabilirliğinde önemli bir rol oynamaktadır [5].

2.2.1. Konvansiyonel Adenomlar

Konvansiyonel adenomlar, kolorektal polipler içerisinde en sık görülen neoplastik lezyon grubunu oluşturur. Bu lezyonlar, adenom–karsinom sekansında kolorektal kanserin öncüsü olarak kabul edilir. Histolojik olarak displazik epitel ile karakterizedir ve genellikle tek tabakalı olup nükleer polarite kaybı ve nükleer hiperkromazi gibi sitolojik atipi bulguları gösterir [14].

WHO 2019 sınıflamasına göre konvansiyonel adenomlar üç alt tipe ayrılır: tübüler, tübülovillöz ve villöz adenom.

- a) **Tübüler adenom:** Yapısının %75’inden fazlası tübüler bezlerden oluşur. Daha sık olarak küçük boyutludur ve malign transformasyon riski diğer alt tiplere göre daha düşüktür.
- b) **Tübülovillöz adenom:** Tübüler ve villöz komponentlerin her birinin %25–75 oranında bulunduğu ara tiptir. Malignite riski, tübüler adenomdan yüksek, villöz adenomdan düşüktür.
- c) **Villöz adenom:** Yapısının %75’inden fazlası villöz yapıda olup geniş yüzey alanı nedeniyle malign potansiyeli en yüksek alt tiptir [1].

Malignite riski; adenomun boyutu, villöz komponent oranı ve displazi derecesi ile ilişkilidir. Genellikle düşük dereceli displazi saptanmakla birlikte, özellikle büyük

çaplı ve villöz komponenti yüksek lezyonlarda yüksek dereceli displazi oranı artar. Bu nedenle, kolonoskopide saptanan tüm adenomların eksizyonu ve histopatolojik değerlendirmesi önerilmektedir [15].

2.2.2. Serrated Polipler

Serrated polipler, histopatolojik olarak epitel yüzeyi ve kriptlerde testere dişi (serrated) benzeri girintili çıkıntılı mimari ile karakterize, kolorektal kanser gelişiminde özellikle “serrated yolak” üzerinden rol oynayan poliplerdir. Geleneksel olarak uzun yıllar benign hiperplastik polipler olarak kabul edilmiş olsalar da, son yirmi yılda yapılan çalışmalar bu lezyonların bir kısmının önemli bir malign potansiyele sahip olduğunu ortaya koymuştur. Dünya Sağlık Örgütü’nün 2019 sınıflamasına göre serrated polipler üç ana alt gruba ayrılır: Hiperplastik polip (HP), sessil serrated lezyon (SSL) ve geleneksel (traditional) serrated adenom (TSA).

- A) Hiperplastik polipler** kolonda en sık görülen non-neoplastik polip tipidir. Genellikle rektosigmoid bölgede yerleşim gösterir ve çoğu beş milimetreden küçük boyuttadır. Polipoid görünüme sahip olan bu lezyonlarda displazi izlenmez ve bu nedenle kolorektal kanser riskini artırmazlar [16].
- B) Sessil serrated lezyonlar** sıklıkla proksimal kolonda yerleşen, yüzeyden bakıldığında soluk renkli, mukus örtüsüyle kaplı ve sınırları belirsiz olabilen lezyonlardır. Histopatolojik olarak kriptlerde bazal genişleme, yatay uzanma ve düzensiz şekillenme ile karakterizedir [17].
- C) Geleneksel (Traditional) serrated adenomlar** serrated polipler arasında nadir (<1 %) görülen, sıklıkla distal kolona yerleşen, protuberant yapılı neoplastik lezyonlardır. Histopatolojik olarak eozinofilik sitoplazma, serrated konturlar, küçük ektopik kriptler ve belirgin sitolojik displazi özellikleri taşırlar [18].

2.2.3. Benign Non-Neoplastik Lezyonlar

A) İnflamatuvar Polip (Yangısal Polip) (Psödopolip)

İnflamatuvar polipler (psödopolipler) en sık inflamatuvar bağırsak hastalığı bulunan, özellikle de ülseratif kolitli hastalarda görülür. Bunun yanı sıra, enfeksiyöz veya iskemik kolit sonrasında da gelişebilirler. Bu lezyonlar gerçekte neoplastik polipler olmayıp, inflamatuvar hücre infiltrasyonlarının birikimi ve mukozal

anatomideki bozulmalar sonucu oluşurlar. Premalign özellik taşımazlar ancak kolonoskopik görünüm açısından adenomatöz poliplerden ayırt edilemezler. Bu nedenle tanısal amaçla biyopsi alınması önerilir. Histopatolojik incelemede inflamatuvar psödopolipler, normal veya rejenerasyon gösteren mukoza adalarının (polip) mukozal kayıp alanları ile çevrelendiği yapılar olarak görülür. Özellikle şiddetli kolit olgularında polipozis yaygın olabilir ve ailevi adenomatöz polipozis tablosunu taklit edebilir [19,20].

B) Hamartomatöz Polipler

Hamartomatöz polipler, “juvenil polipler” olarak da adlandırılır ve esas olarak bağ dokusundan (düz kas, lamina propria ve inflamatuvar hücre infiltrasyonları) oluşur ve üzerleri hipertrofik epitel ile örtülüdür. Makroskopik olarak, pedinküllü, kiraz kırmızısı renkte, düzgün yüzeyli polipler şeklinde görülürler ve bazen pedinküllü adenomatöz poliplerden ayırt edilemeyebilirler. Hamartomlar sporadik olarak ortaya çıkabileceği gibi bir polipozis sendromunun parçası olarak da görülebilir. Sporadik hamartomatöz polipler genellikle tek olup erken yaşta ortaya çıkar. Olguların %75’i on yaşından küçük çocuklarda saptanır (bu nedenle “juvenil polip” adı verilmiştir). Sporadik hamartomatöz polipler genellikle malign potansiyel taşımaz. Ancak yoğun vaskülarizasyonları nedeniyle kanama eğilimindedirler. Ayrıca intussusepsiyon ve obstrüksiyon da gelişebilir [20–22].

Submukozal Lezyon

Submukozal kolorektal lezyonlar benign veya malign özellikte olabilir. Benign lezyonlara lipomlar, izole lenfoid nodüller, pneumatosis cystoides intestinalis, hemanjiyomlar, endometriozis ve diğerleri örnek verilebilir. Poliplerle karıştırılabilen malign veya premalign lezyonlar arasında ise karsinoid tümörler, gastrointestinal stromal tümörler (GIST), lenfomalar, metastazlar ve benzerleri yer alır. Bu lezyonların doğru tanısı önemlidir; tanıda şüphe olduğunda ve kolonoskopik biyopsi ile kesin tanı konulamadığında bilgisayarlı tomografi ile değerlendirilebilir. Rektal yerleşimli lezyonlarda ise endorektal ultrasonografi (ERUS) ve ERUS eşliğinde biyopsi yararlı olabilir [20,23].

2.3. Malign Neoplaziler

Kolorektal poliplerde malign potansiyel, lamina propria’nın ötesine invazyon varlığı ile tanımlanır; bu durumda biyopsi veya polip eksizyonu sonrası stromaya

(submukozaya veya daha derin tabakalara) ulaşan neoplastik hücreler malign neoplazi kapsamında değerlendirilir. Bu durum, invaziv adenokarsinomun histolojik göstergesidir. WHO 2019'un sindirim sistemi tümörleri sınıflandırmasında, invazyon derinliği, histolojik alt tip ve tümör biyolojisine ilişkin moleküler parametreler, tanı ve tedavi kararları açısından belirleyici unsurlar olarak vurgulanmıştır [5,24].

Kolorektal karsinomlarda, karsinoma in situ (Tis), tümör hücrelerinin yalnızca mukozal epitel içinde ve lamina propria düzeyinde sınırlı kaldığı, submukoza veya daha derin dokulara invazyon göstermediği bir evreyi tanımlar. Bu durum TNM sisteminde “Tis” olarak sınıflandırılır ve metastaz potansiyeli yok kabul edilir [24,25].

Buna karşın invaziv adenokarsinom tanısı, tümör hücrelerinin submukoza veya derin dokulara geçmesini ifade eder (pT1 ve üzeri), ve bu evrenin hem lokal hem de sistemik metastaz potansiyeli vardır. Bu ayrım, klinik yönetim açısından kritik öneme sahiptir [12].

2.3.1. Adenokarsinom

Kolorektal karsinomların %90'ından fazlası, kolorektal mukozanın epitel hücrelerinden köken alan adenokarsinomlardır. Konvansiyonel adenokarsinom, histolojik tümör derecelendirmesinin temelini oluşturan glandüler yapı formasyonu ile karakterizedir. İyi diferansiye adenokarsinomlarda tümör dokusunun %95'inden fazlası gland yapılarından oluşur. Orta derecede diferansiye adenokarsinomlarda gland formasyonu %50-95 arasında değişirken, kötü diferansiye adenokarsinomlarda gland yapısı <%50 oranında olup tümör dokusu çoğunlukla solid görünümündedir [26].

Adenokarsinom NOS'un (belirtilmemiş tip) olguların çok büyük bir çoğunluğunu oluşturmasının yanı sıra, farklı morfolojilere ve doğal seyir açısından farklılıklara sahip dokuz spesifik alt tip daha tanımlanmıştır. Bunlar müsinöz adenokarsinom, müsin halkası hücreli (signet ring cell) adenokarsinom, medüller karsinom, serrated adenokarsinom, mikropapiller adenokarsinom, adenom benzeri (adenom-like) adenokarsinom, adenoskuamöz karsinom, sarkomatoid komponent içeren karsinomlar ve diferansiye olmamış karsinomlardır [27].

Müsinöz adenokarsinom kolorektal karsinomların %10-20 kadarını oluşturur ve en sık histolojik alt tiptir. Hastalar, müsinöz olmayan gruba kıyasla genellikle daha ileri evrelerde başvurmaktadır. Bu tümörlerin daha sık sağ kolon yerleşimli olmaları ve yumuşak kıvamlı olmaları, semptomatik bulguların gecikmesine ve hastalığın daha

ileri evrelere ulaşmasına katkıda bulunan faktörler olarak görülmektedir. Müsinöz adenokarsinomlar, tümörün %50'den fazlasının, büyük ekstrasellüler müsin gölcükleri içinde yüzmekte olan malign epitel şeritleri, hücre kümeleri ve tekil hücrelerle karakterize müsinöz alanlardan oluşmasıyla tanımlanır. %50'den daha az müsinöz komponent içeren tümörler ise, müsinöz özellikler gösteren konvansiyonel adenokarsinom olarak sınıflandırılır [28].

Medüller karsinom sıklıkla kötü diferansiye konvansiyonel adenokarsinom, diferansiye olmamış karsinom ve hatta büyük hücreli nöroendokrin karsinom ile karıştırılan nadir bir kolon karsinomu varyantıdır. WHO 2019 Sınıflamasında veziküler nükleuslu, belirgin nükleollü ve bol eozinofilik sitoplazmalı malign hücre tabakaları, belirgin lenfosit ve nötrofilik granülosit infiltrasyonu ile tanımlanmakta, ancak tümörün ne kadarının solid yapıda olması gerektiği belirtilmemekte ve yalnızca mikrosatellit instabilitesinin yüksek olasılıkla eşlik ettiği not edilmektedir [5,28].

Serrated adenokarsinom kolorektal karsinomların %8-10'unu oluşturur. Tanımlanmış kesin kriterler yoktur ancak histopatolojik olarak testere dişi görünümü en spesifik bulgudur [28].

Mikropapiller adenokarsinom tümörün %5'inden fazlasında mikropapiller mimari (çoğunlukla vasküler invazyonu taklit eden) gösteren bir alt tip olarak tanımlanır ve kötü prognozla ilişkili bir alt tip olarak kabul edilmektedir [5].

Müsin halkası hücreli (signet ring cell) adenokarsinom tüm kolorektal karsinomların %1 kadarını oluşturur. Konvansiyonel adenokarsinoma kıyasla genellikle daha agresif bir klinik seyir ile ilişkilidir [5].

Adenoskuamöz karsinom kolorektal karsinomların %0,1'inden daha azını oluşturduğu bildirilen son derece nadir bir alt tiptir. Kolorektal adenoskuamöz karsinom (ASC) histolojik özellikleri, özofagus ve midede daha sık karşılaşılan ASK ile benzerlik göstermektedir. Bu spesifik alt tip, konvansiyonel adenokarsinom ve skuamöz hücreli karsinomu andıran bez epitel kökenli ve skuamöz komponentlerden oluşan, iki ayrı ya da karışık hücre popülasyonunun varlığı ile tanımlanır [28].

Adenom benzeri (adenoma-like) adenokarsinom kolorektal karsinomların yaklaşık %9'unu oluşturduğu bildirilen ve WHO tarafından yeni tanınan bir alt tiptir. Literatürde kullanılan diğer adlandırmalar arasında villöz adenokarsinom ve invaziv papiller karsinom bulunmaktadır. Klinik olarak malign görünümlü, kitle oluşturan

lezyonlar şeklinde prezente olur ancak biyopsi örnekleri yalnızca adenomatoz fragmanlar gösterebilir [28].

Sarkomatoid komponent içeren karsinom daha önce iğsi hücreli karsinom, karsinosarkom veya sarkomatoid karsinom olarak bilinen ve WHO tarafından tanınan bir kolorektal karsinom alt tipidir. Son derece nadir görülen bu alt tip, genellikle ileri yaş bireylerde ortaya çıkar ve kötü prognoz ile seyreden agresif bir klinik tablo ile ilişkilidir [28].

Diferansiye olmamış karsinom başka şekilde sınıflandırılmayan primer kolorektal karsinomlar için WHO tarafından tanımlanmış bir alt tiptir ve dışlama tanısı olarak kabul edilmelidir. Mevcut sınırlı literatüre göre genel insidansı son derece düşüktür ve <%1 oranında bildirilmektedir [28].

2.3.2. Kolorektal Nöroendokrin Karsinom

Akciğerdeki karşılığına kıyasla, kolorektal nöroendokrin karsinom son derece nadirdir ve tüm kolorektal karsinom olgularının %1'inden daha azını oluşturur [28].

Appendiks, kolon ve rektumun nöroendokrin neoplazmları (NEN), nöroendokrin farklılaşma gösteren morfolojik ve immünofenotipik özelliklere sahip primer epiteliyal neoplazmlardır. WHO 2019 sınıflamasına göre nöroendokrin tümörler (NET), nöroendokrin karsinomlar (NEC) ve mikst nöroendokrin–nöroendokrin olmayan neoplazmlar (MiNEN) olarak sınıflandırılmaktadır.

Kolonik NEN'ler, tüm iyi diferansiye gastroenteropankreatik nöroendokrin tümörlerin yaklaşık %5–7'sini, ancak tüm gastroenteropankreatik nöroendokrin karsinomların %25'ini oluşturmaktadır. Ortalama tanı yaşı 65'tir ve klinik prezentasyon kolonik adenokarsinoma benzerlik göstermektedir. Nitekim tanı genellikle kitle biyopsisi veya cerrahi rezeksiyon sonrası konulmakta olup, hastaların büyük bir kısmı tanı anında ileri evrededir [29].

2.4. Herediter Polipozis Sendromları

Polipozis, gastrointestinal sistemde birden fazla polip gelişimiyle karakterize sistemik bir sürecin varlığı olarak tanımlanır. Herediter gastrointestinal polipozis sendromları, tüm kolorektal kanser olgularının yaklaşık %1'ini oluşturmakta olup geniş bir spektrumda ekstrakolonik tümörlerle ilişkilidir. Bu sendromların erken dönemde saptanması ve doğru şekilde sınıflandırılması büyük önem taşımaktadır; zira

etkin tarama ve tedavi yöntemleri mevcuttur. Günümüzde çeşitli polipozis sendromları tanımlanmış olup her birinin kendine özgü genetik temeli, karakteristik polip dağılımı, klinik prezantasyonu ve malignite riski bulunmaktadır [20,30].

2.4.1. Familial Adenomatöz Polipozis Sendromu

Familiyal adenomatöz polipozis (FAP), en sık görülen kolorektal polipozis formudur. Klasik tip, ergenlik döneminde ortaya çıkan ve 100'den fazla kolorektal adenom ile karakterize olup tanı genellikle güçlük oluşturmaz. Tedavi edilmediği takdirde kolorektal kanser gelişme riski neredeyse %100'dür. Ailelerin yaklaşık %80'inde tümör baskılayıcı gen olan APC'de heterozigot germline mutasyon gösterilmektedir. FAP, otozomal dominant kalıtım gösterdiğinden FAP'lı bir bireyin çocuklarının hastalığı taşıma riski %50'dir [30–32].

Eğer FAP tanısı konmuş hastada herhangi bir mutasyon saptanamazsa veya genetik test yapılmamışsa, mutasyon taşıyıcılarını belirlemek amacıyla birinci derece akrabalarda tarama sigmoidoskopisi önerilmektedir. Bu bireylerde tarama 10–12 yaşında başlatılmalı ve 35 yaşına kadar yıllık olarak sürdürülmelidir. 35 yaş sonrasında ise tanı almamış bireylerde sigmoidoskopi 3 yılda bir yapılmalıdır. Kolorektal polipler ilk kez saptandığında, üst gastrointestinal sistem endoskopisi de 1–3 yılda bir uygulanmalıdır. Bilinen bir FAP hastasında APC gen mutasyonu pozitif olan akrabalar için de aynı tarama programı geçerli olmalıdır [20,33].

2.4.2 Attenüe Familial Adenomatöz Polipozis Sendromu

Hastalığın daha hafif seyirli formu genellikle attenüe FAP olarak adlandırılmaktadır. Bu olgularda da tedavi edilmediği takdirde kolorektal kanser riski oldukça yüksektir. Tanı ölçütleri, daha az sayıda polip (<100) bulunması ve klinik tablonun daha ileri yaşlarda ortaya çıkmasıdır [20,30].

2.4.3. MUTYH-İlişkili Polipozis Sendromu (MAP)

2002 yılına kadar, özellikle APC gen mutasyonu saptanmayan attenüe FAP (AFAP) fenotipine benzer klinik tablolar gösteren hastalarda ikinci bir gen olan MUTYH tanımlanmıştır. Yapılan araştırmalar, bu genin DNA baz eksizyon onarımında görev aldığını ve MUTYH geninde bialelik mutasyonların MUTYH-ilişkili polipozis (MAP) olarak bilinen, çok sayıda adenom gelişimiyle karakterize sendromla ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Başlangıçta MAP, 20–99 arası adenomatoz polip varlığına dayanarak tanımlanmış olsa da, bu hastalarda sesil serrated

adenomlar, hiperplastik polipler ve mikst poliplerin de görülebileceği anlaşılmıştır. Ne yazık ki birçok hastada tanı, kolorektal kanser gelişene kadar konulamamaktadır [34,35].

2.4.4. Peutz-Jeghers Sendromu

Peutz-Jeghers sendromu (PJS), nadir görülen bir hamartomatöz polipozis sendromudur. Peutz-Jeghers polipleri özellikle ince bağırsakta ortaya çıkmakta ve karakteristik histolojik özellikler göstermektedir. Ancak, sıklıkla senkron adenom birlikteliği nedeniyle yanlış tanı konulabilmektedir. Tipik perioral pigmentasyon doğumda nadiren görülür, ancak genellikle 5 yaşından önce ortaya çıkar. Klinik bulguların ortaya çıkış yaşı oldukça değişkendir, bazı hastalarda semptomlar yaşamın ilk yılında dahi gelişebilir.

PJS yalnızca kolorektal kansere değil, aynı zamanda meme kanseri, pankreas kanseri ve overlerde annüler tübüller içeren endokrinolojik olarak aktif benign seks kord tümörleri (SCTAT) dahil olmak üzere geniş bir yelpazede benign ve malign ekstrakolonik tümörlere de yatkınlık oluşturmaktadır [30].

2.4.5. Juvenil Polipozis Sendromu

Juvenil Polipozis Sendromu, gastrointestinal sistemde çok sayıda tipik juvenil polip ile karakterize ve kolorektal kanser riskinde artışla ilişkili, nadir görülen otozomal dominant bir sendromdur. Kolorektal kanser için kümülatif yaşam boyu risk %39, rölatif risk ise 34 olarak bildirilmektedir. Klinik olarak juvenil polipozis sendromu kolorektumda 5 veya daha fazla juvenil polip bulunması, gastrointestinal sistem boyunca juvenil poliplerin varlığı ya da herhangi sayıda juvenil polip ile birlikte juvenil polipozis için pozitif aile öyküsünün bulunması şeklinde tanımlanmaktadır [36].

2.4.6. Cowden Sendromu

Cowden sendromu, üç embriyonik hücre tabakasından kaynaklanan hamartomlarla karakterize otozomal dominant bir hastalıktır. Etkilenen gen, kromozom 10q üzerinde yer alan tümör baskılayıcı PTEN genidir. Hastaların yaklaşık %80'inde bu gende germline mutasyon saptanmaktadır. Gastrointestinal polipler (özellikle kolon ve mide yerleşimli olanlar) sendrom için tipiktir ancak genellikle asemptomatiktir. Ekstraintestinal bulgular arasında mukokutanöz lezyonlar, tiroid adenomu ve guatr, meme fibroadenomları ve fibrokistik hastalık, uterin leiomyomlar

ve makrosefali yer almaktadır. Kolorektal kanser riski hakkında yeterli veri bulunmamakla birlikte, bu hastalarda tiroid kanseri riski %10, invaziv meme kanseri riski ise %50'ye kadar çıkmaktadır [20,37].

2.4.7. Serrated Polipozis Sendromu (Hiperplastik Polipozis Sendromu)

Küçük hiperplastik polipler malign potansiyel taşımazlar. Buna karşılık, hiperplastik polipozis (HP) nadir görülen, genellikle sporadik bir hastalık olup henüz net olarak tanımlanmamıştır ve genetik temeli hakkında sınırlı bilgi bulunmaktadır. Tanı ölçütleri arasında sigmoidin proksimalinde histolojik olarak doğrulanmış en az 5 hiperplastik polip bulunması ve bunlardan en az ikisinin >1 cm boyutta olması veya sigmoidin proksimalinde herhangi sayıda hiperplastik polip ile birlikte birinci derece akrabalarda hiperplastik polipozis öyküsünün bulunması veya kolon boyunca dağılmış 20–30'dan fazla hiperplastik polip varlığı yer almaktadır [30].

2.5. Herediter Nonpolipozis Kolorektal Kanser (HNPCC) (Lynch Sendromu)

Lynch Sendromu'nun (LS) tüm kolorektal kanser olgularının yaklaşık %3'ünden sorumlu olduğu ve genel popülasyondaki prevalansının 1/440 olduğu tahmin edilmektedir. LS, endometriyum (%50–60), over (%9–14), mide (%13–19), ince bağırsak, üriner sistem ve merkezi sinir sistemi kanserleri gibi ekstrakolonik kanserler için de artmış risk oluşturmaktadır [38,39].

Lynch sendromunun, kolorektal kanser ve belirli ekstrakolonik kanserler için kalıtsal, otozomal dominant geçişli bir predispozisyon olduğu artık iyi bilinmektedir. Bu kanserler, genom bütünlüğünü korumaktan sorumlu DNA 'mismatch-repair' (MMR) genlerindeki defektlerden kaynaklanmaktadır. MMR genlerindeki birikmiş genetik mutasyonlar, mikrosatellit olarak adlandırılan tekrarlayan DNA dizilerinde değişimlere yol açar ve bu durum genellikle mikrosatellit instabilitesi (MSI) şeklinde ortaya çıkar. MSI, tümör hücre proliferasyonu, invazyonu ve metastazını onkogenleri aktive ederek veya tümör baskılayıcı genleri inaktive ederek kolaylaştırır ve bu sayede tümör progresyonu sırasında mikrosatellit instabilitesinin (MSI) saptanmasına olanak sağlar [31].

2.6. Kolorektal Polip ve Kanser Risk Faktörleri

Bir kişinin kolorektal polip veya kolorektal kanser geliştirme olasılığını artırabilecek çeşitli risk faktörleri belirlenmiştir. Tanımlanan bu risk faktörleri değiştirilebilir ve değiştirilemez risk faktörleri olarak incelenebilir.

2.6.1. Değiştirilebilir Risk Faktörleri

Kolorektal kanser ile birçok yaşam tarzı ilişkili faktör bağlantılıdır. Tüm kolorektal kanserlerin yarısından fazlası, değiştirilebilir risk faktörleri ile ilişkilidir.

Obezite, özellikle erkeklerde belirgin olmak üzere hem kolorektal kanser insidansını hem de mortaliteyi artırmaktadır. Tip 2 diyabeti olan kişiler, olmayanlara kıyasla kolorektal kanser geliştirmeye daha yatkındır. Bu artmış riskin diyabetli kişilerde görülen insülin direnci ve yüksek insülin düzeylerinden kaynaklanabileceğini düşünülmektedir. Tip 2 diyabet varlığında risk artışı, obezite ve fiziksel inaktivite gibi ortak etkenlerden bağımsız olarak devam etmektedir [40].

Beslenme alışkanlıkları da önemli bir belirleyici olup, kırmızı et ve işlenmiş etlerin (salam, sosis vb.) uzun süreli ve yoğun tüketimi riski artırmaktadır. Etlerin yüksek sıcaklıklarda pişirilmesi (ızgara, kızartma) sırasında oluşan heterosiklik aminler ve polisiklik aromatik hidrokarbonlar gibi bileşikler karsinojenik etki gösterebilmektedir. Düşük D vitamini düzeyi de olası bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır [41,42].

Sigara kullanımı, yalnızca akciğer kanseri değil kolorektal kanser riskini de artırmakta ve adenomatöz polip gelişme olasılığını yükseltmektedir. Alkol tüketimi ise doza bağımlı bir şekilde riskle ilişkilidir; orta ve yüksek miktarda alkol kullanımı belirgin risk artışı ile bağlantılıdır. Bu faktörlerin kontrol altına alınması, kolorektal kanserin önlenabilir kısmının azaltılmasında kritik rol oynamaktadır [43].

Polip oluşumu için de değiştirilebilir risk faktörleri arasında obezite, fiziksel inaktivite, alkol, sigara kullanımı ve diyet ilişkili faktörler ortaktır. Ayrıca Aspirin ve non-steroid antiinflatuvar ilaç kullanımının hem polip riskini hem de kolorektal kanser riskini azaltabileceği ile ilgili çalışmalar bulunmaktadır [7,41,43].

2.6.2. Değiştirilemez Risk Faktörleri

Kolorektal kanser gelişiminde bireyin kontrolü dışında kalan bazı faktörler önemli rol oynamaktadır. Yaş, en güçlü belirleyicilerden biridir; vakaların büyük bölümü 50 yaş üzerinde görülmekle birlikte, son yıllarda 50 yaş altındaki insidansın da arttığı bildirilmektedir. Cinsiyet açısından erkeklerde görülme sıklığı kadınlara kıyasla biraz daha yüksektir [44].

Aile öyküsü, özellikle birinci derece akrabalarda kolorektal kanser veya ileri dereceli adenomatöz polip bulunması durumunda risk belirgin şekilde artar. Genetik sendromlar arasında Lynch sendromu (Hereditör Nonpolipozis Kolorektal Kanser) ve Familial Adenomatöz Polipozis en sık tanımlanan ve yaşam boyu riskin çok yüksek olduğu durumlardır [45]. Ayrıca daha önce kolorektal kanser tanısı almış veya adenom saptanmış olan bireylerde nüks veya yeni lezyon gelişme olasılığı yüksektir [46].

İnflamatuvar bağırsak hastalıkları (ülseratif kolit, Crohn hastalığı) gibi uzun süreli mukozal inflamasyona neden olan durumlar da invaziv kanser gelişimi açısından yüksek risk grubunu oluşturmaktadır. Ayrıca kolesistektomi geçiren kişilerde sağ kolon kanseri riskinin hafif düzeyde arttığı bildirilmiş olup bu ilişkinin nedeni tam olarak anlaşılamamıştır [7,47].

Polip oluşumu için ise kolorektal kanser gelişimi için geçerli olan değiştirilemez risk faktörleri arasında yer alan aile öyküsü, kişisel öykü, inflamatuvar barsak hastalığı öyküsü ortak iken akromegali gibi bazı durumlarda polip riskinin arttığı kaydedilmiştir. Bununla beraber konvansiyonel adenomlarda yaş ve erkek cinsiyet önemli risk faktörleridir; serrated poliplerde bu ilişki belirgin değildir [6–9].

2.7. Kolorektal Poliplerde Kansere Dönüşüm Mekanizmaları ve Kansere Dönüşüm Riski

Çoğu kolorektal tümör, konvansiyonel adenom veya serrated polip olarak geniş şekilde sınıflandırılan prekanseröz poliplerden köken alır. Adenomlar, DNA tamiri ve hücre proliferasyonunu düzenleyen normal mekanizmaların bozulması sonucu gelişir. Bağırsak mukozasında yüzey hücrelerinin kaybı nedeniyle epitelin devamlı yenilenmesi gerekir; proliferasyon yalnızca kript tabanında gerçekleşir. Mutant hücreler kolon lümenine doğru ilerledikçe, normalde öngörülebilir olan terminal diferansiyasyon ve apoptoz süreci bozulur ve ayrı adenom odakları ortaya çıkar. Zamanla adenomatoz polipler büyür, giderek artan displastik özellikler kazanır ve invaziv potansiyel geliştirebilir [48].

Kolorektal kanserlerin en sık görülen gelişim yolu adenoma–karsinoma sekansıdır ve tüm olguların yaklaşık üçte ikisini oluşturur. Bu yolak genellikle APC tümör baskılayıcı genindeki mutasyon ile başlar ve Wnt/ β -katenin sinyal yolunun aktive olması sonucu hücre proliferasyonu artar. Daha sonra KRAS mutasyonu ve kromozomal instabilite (CIN) gelişerek adenomların boyut ve displazi derecesi ilerler.

Son aşamada TP53 kaybı ile birlikte yüksek dereceli displazi ve invaziv karsinom ortaya çıkar. Bu kademeli süreç çoğunlukla 10 yıl veya daha uzun bir sürede gerçekleşir. Adenoma–karsinoma sekansı, kolorektal karsinogenezin anlaşılmasında en iyi tanımlanmış modellerden biridir [49,50].

Alternatif bir mekanizma olan serrated yolak, özellikle sessil serrated lezyonlardan ve daha nadir olarak da traditional serrated adenomlardan köken alır. Bu yolak tipik olarak BRAF mutasyonu (daha az oranda KRAS) ile başlar. Ardından, CpG Ada Metilasyon Fenotipi (CIMP) aracılığıyla tümör baskılayıcı genlerin promotör bölgelerinin hipermetilasyonu gelişir. Özellikle MLH1 gibi DNA onarım genlerinin epigenetik susturulması sonucu mikrosatellit instabilite (MSI-high) oluşur. Bu mekanizma üzerinden gelişen tümörlerin, klasik adenoma–karsinoma sekansına göre daha hızlı ilerleyebildiği gösterilmiştir. Serrated yolağın klinik önemi, bu lezyonların endoskopide gözden kaçabilmesi ve beklenenden kısa sürede kansere dönüşebilmesidir [48,51,52].

DNA replikasyonu yüksek doğrulukta gerçekleşen bir süreçtir ve bu süreçte hataları önlemek için çeşitli mekanizmalar gelişmiştir. Bu mekanizmalardan biri DNA uyumsuzluk tamir (mismatch repair, MMR) mekanizmasıdır. Bu MMR proteinlerinin işlev bozukluğu, kalıtsal olarak bir germline mutasyonlu allelin aktarılması sonucu ortaya çıkar ve Lynch sendromunun temelini oluşturur. Diğer allel ise heterozigosite kaybı, epigenetik susturma veya ek mutasyon yoluyla inaktive olabilir. Genomda yüzbinlerce kez tekrar eden kısa DNA dizileri mikrosatellitler olarak adlandırılır. MMR eksikliği olan hücreler, DNA replikasyon hatalarını katlanarak biriktirme eğilimindedir. MMR proteinlerindeki eksiklik, bu mikrosatellit dizilerinde genişleme veya kısaltmaya yol açar ve bu durum mikrosatellit instabilitesi (MSI) olarak tanımlanır [48,53–55].

Kolorektal poliplerde malign dönüşümü belirleyen temel parametrelerden birisi adenom boyutudur. Adenom çapı 10 mm ve üzeri, özellikle 20 mm ve daha büyük lezyonlar ileri neoplazi riskini anlamlı biçimde artırır. Histolojik açıdan villöz ve tübülovillöz alt tipler, tübüler formlara kıyasla daha yüksek malign dönüşüm potansiyeli taşır. İleri adenom (advanced adenoma) kavramı boyutu ≥ 10 mm olan, %25'ten fazla villöz komponent içeren veya yüksek dereceli displazi (YDD) gösteren adenomları ifade eder ve malign dönüşüm potansiyeli açısından anlamlıdır [56]. Üç

veya daha fazla adenom varlığı, özellikle proksimal yerleşim veya villöz histoloji içeren adenomlarla birlikte, metakron kolorektal kanser gelişim riskini artırır [9].

Serrated yolakta ise sessile serrated lezyonlar (SSL) özellikle morfolojilerinin düz olması ve kolonda proksimal yerleşimin sık görülmesi nedeniyle tanıda gecikmeye neden olabilir ve malign dönüşüm için risk faktörü oluşturur [9].

Endoskopi sırasında inkomplet rezeksiyon (özellikle büyük, düz tabanlı veya serrated poliplerde) rezidüel doku bırakma olasılığını yükselterek rekürrens ve potansiyel malign ilerlemeye neden olabilir. İnkomplet polip rezeksiyonu için risk faktörleri arasında polip morfolojisi, polibin kolonda yerleşim yeri, polibin histopatolojik özelliği ve kolonoskopi yapan kişinin deneyimi sayılabilir [9,57].

Sonuç olarak polip boyutu, displazi derecesi, histopatolojik alt tip, polip sayısı, lokalizasyon ve tam rezeksiyon sağlanıp sağlanmaması gibi faktörler kolorektal poliplerde malign transformasyon riskini belirlemede en önemli parametrelerdir. Bu özelliklerin dikkatle değerlendirilmesi, hem bireysel hasta yönetimi hem de tarama programlarının başarısı açısından büyük önem taşımaktadır.

2.8. Kolorektal Kanser Tarama Programı

Kolon kanserinde genel sağkalım süresinin her yıl giderek artması; tanısal yöntemlerdeki ilerlemeler, tarama programlarının daha geniş kitlelere ulaşması, cerrahi tekniklerin modernleşmesi ile birlikte radyoterapi ve sistemik tedavi seçeneklerinde yeni yaklaşımların uygulanmaya başlamasıyla yakından ilişkilidir.

Kolorektal kanser tarama programları, hastalığın önlenmesi ve erken tanısında kritik bir rol oynamaktadır. Düzenli taramalar sayesinde prekanseröz lezyonlar, özellikle adenomatöz polipler ve serrated polipler, henüz malign transformasyon gelişmeden saptanarak endoskopik olarak çıkarılabilmektedir. Bu yaklaşım, yalnızca mortaliteyi azaltmakla kalmaz, aynı zamanda ileri evre hastalıkların neden olduğu morbiditeyi ve sağlık sistemine getirdiği ekonomik yükü de önemli ölçüde düşürür.

Tarama programlarının etkinliği; kullanılan yöntemlerin (kolonoskopi, fleksibl sigmoidoskopi, gaitada gizli kan testi, FIT testi vb.) duyarlılık ve özgüllüğüne, tarama aralıklarının uygunluğuna ve hedef nüfusun programa erişim oranına bağlıdır. Ayrıca, toplumda farkındalık oluşturulması, risk gruplarının belirlenmesi ve bu gruplara özel tarama stratejilerinin uygulanması, programın başarısını artıran unsurlar arasındadır. Dünya Sağlık Örgütü ve ulusal sağlık otoriteleri, kolorektal kanserin toplum sağlığı

üzerindeki yükünü azaltmak amacıyla, özellikle 50 yaş ve üzerindeki bireylerde düzenli taramayı önermektedir. Erken evrede saptanan olguların tedavi şansı çok daha yüksek olduğundan, tarama programlarının yaygınlaştırılması, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde yaşam süresini ve kalitesini artıran temel bir halk sağlığı müdahalesi olarak değerlendirilmektedir [58].

T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü Kanser Dairesi Başkanlığı kolorektal kanser taramaları için 50-70 yaş aralığındaki erkek ve kadınlarda 2 yılda bir gaitada gizli kan testi yapılmasını ve 50-70 yaş arasında 10 yılda bir kolonoskopi yapılmasını önermektedir [59].

American Cancer Society (ACS) Kılavuzlarında kolorektal kanser açısından ortalama risk taşıyan bireylerin düzenli taramaya 45 yaşında başlamasını önermektedir. Bu taramanın, ya gaitada kanser belirtilerini araştıran duyarlı bir gaita temelli test ile ya da kolon ve rektumu doğrudan inceleyen bir görsel muayene yöntemiyle (kolonoskopi) yapılabileceği belirtilmektedir. Buna göre genel sağlık durumu iyi olan ve yaşam beklentisi 10 yıldan fazla olan bireylerin 75 yaşına kadar düzenli kolorektal kanser taramasına devam etmesi gerektiği, 76-85 yaş arasındaki kişilerde bireysel özelliklere göre tarama yapılmasına karar verilmesi, 85 yaşın üzerindeki kişilerde kolorektal kanser taraması yapılmasının bırakılması önerilmektedir. Belirli özellikleri taşıyan bireylerin ortalama risk grubunda yer almadığı belirtilmektedir. Bu özellikler arasında “kolorektal kanser veya belirli polip tipleri açısından kişisel öykü, kolorektal kanser açısından aile öyküsü, inflamatuvar bağırsak hastalığı (ülseratif kolit veya Crohn hastalığı) açısından kişisel öykü, Ailesel Adenomatöz Polipozis (FAP) veya Lynch sendromu (Hereditör Non-Polipozis Kolon Kanseri, HNPCC) gibi doğrulanmış veya şüpheli hereditör kolorektal kanser sendromu, daha önceki bir kanseri tedavi amacıyla karın veya pelvik bölgeye radyoterapi uygulanmış olması” sayılmaktadır. Bu bireylerde tarama kişiselleştirilmelidir [60].

Ortalama riske sahip bir birey için ACS önerilerinde yer alan gaita temelli testlerden yüksek duyarlılıklı fekal immünokimyasal test (FIT) her yıl, yüksek duyarlılıklı guaiak temelli gaitada gizli kan testi (gFOBT) her yıl, çok hedefli dışkı DNA testi ile fekal immünokimyasal test (MT-sDNA veya sDNA-FIT veya FIT-DNA) 3 yılda bir önerilmektedir. Kolon ve rektumu yapısal (görsel) incelemeye yarayan testlerden kolonoskopinin her 10 yılda bir, BT kolonografi (sanal

kolonoskopi)'nin 5 yılda bir, sigmoidoskopi'nin ise 5 yılda bir tekrarlanması önerilmektedir [60].

2.9. Kolorektal Poliplerde Tarama ve Tanı Yöntemleri

2.9.1. Kolonoskopi

Kolonoskopi kolon ve rektumdan öncül lezyonların hem saptanmasına hem de eksizyonuna olanak tanınması nedeniyle kolorektal kanser taramasında altın standart yöntem olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle kolonoskopi, diğer tüm tarama yöntemlerinin karşılaştırıldığı referans yöntemdir. Tarama ya da izlem amacıyla yapılan kolonoskopiler sırasında saptanan poliplerin çıkarılması gerekir. Toplumda tarama kılavuzlarına uyumun ve kolonoskopi kabulünün artmasıyla birlikte, kolonoskopi premalign kolorektal poliplerin tanı ve eksizyonunda ve kolorektal kanserlerin tanısında etkili bir yöntem olarak öne çıkmıştır.

Kolonoskopi, klinik açıdan önemli komplikasyonların ortaya çıkabileceği invaziv bir yöntemdir. Ciddi komplikasyonlar arasında şiddetli abdominal ağrı, divertikülit gelişimi, perforasyon, hemoraji, kardiyovasküler olaylar, sedasyona bağlı komplikasyonlar ve hatta ölüm yer almaktadır. Komplikasyon oranları, kolonoskopi sırasında biyopsi ya da polipektomi yapıldığında artmaktadır [61].

2.9.2. Fleksibl Sigmoidoskopi

Fleksibl Sigmoidoskopi (FS) tam kolonoskopiye daha iyi tolere edilebilen bir alternatif olabilir. FS, kolonoskopide olduğu gibi tam bağırsak hazırlığı yerine yalnızca lavman gibi daha sınırlı bir hazırlık sonrası kolonun distal yarısını ve rektumu incelemektedir. Ayrıca FS sedasyon gerektirmediği için uygun koşullarda muayenehane ortamında da uygulanabilmektedir. FS'nin kolorektal kanser tarama testi olarak kullanımı son 20 yılda azalmış ve büyük ölçüde kolonoskopi ile yer değiştirmiştir [61,62].

2.9.3. Bilgisayarlı Tomografi Kolonografisi

Bilgisayarlı tomografi kolonografisi (BTK, “sanal kolonoskopi” olarak da adlandırılır), kolonoskopiye benzer şekilde tam bağırsak hazırlığını takiben uygulanan, daha az invaziv bir tarama yöntemidir. İşlemden önce, rektal yolla gaz verilerek kolon distansiyonu sağlanır ve oral kontrast ile rezidü fekal materyal işaretlenir.

Ardından ince kesitli (1–2 mm) multidetektör BT kullanılarak kolon ve rektum duvarının iki boyutlu ve üç boyutlu görüntüleri elde edilir [61].

2.9.4. Kapsül Kolonoskopi

Kapsül kolonoskopi, kolorektal kanser taramasında araştırılmakta olan nispeten yeni bir tanısal yöntemdir. Minimal invaziv bir işlem olup sedasyon gerektirmez ancak kolonoskopiye kıyasla daha titiz bir bağırsak hazırlığı gerektirir [63].

2.10. Kolon Poliplerinde İzlem

Kolon polibi saptandığında izlem sıklığı, saptanan polibin çeşitli özelliklerine göre değişmektedir. İzlemin standartlaştırılması amacıyla farklı kılavuzlar oluşturulmuştur. Bunlardan biri United States Multi Society Task Force (Amerikan Toplumu Kolorektal Kanser Görev Gücü/USMSTF), diğeri de European Society of Gastrointestinal Endoscopy (Avrupa Gastrointestinal Endoskopi Derneği /ESGE)'dir [64,65]. Karşılaştırmalı olarak inceleyecek olursak:

1. Normal ve yüksek kaliteli bir kolonoskopisi olan hastalarda, kolorektal kanser taraması 10 yıl sonra tekrarlanmalıdır.
2. USMSTF Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir kolonoskopide tamamen çıkarılmış 1–2 adet <10 mm boyutunda tübüler adenom bulunan hastalarda, kolonoskopi 7–10 yıl içinde tekrarlanmalıdır. ESGE Kılavuzuna göre 1–4 küçük (<10 mm), düşük dereceli displazili tübüler adenomlar (villöz olsa bile) izlem gerekmez, hasta taramaya geri döner. Yani 3–4 küçük adenom varlığı tek başına izlem endikasyonu değildir.
3. USMSTF Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir incelemede tamamen çıkarılmış 3–4 adet <10 mm boyutunda tübüler adenom bulunan hastalarda kolonoskopi 3–5 yıl içinde tekrarlanmalıdır. ESGE bu grubu izlem gereksiz olarak kabul edip taramaya döndürüyor.
4. USMSTF ve ESGE Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir incelemede tamamen çıkarılmış 5–10 adet <10 mm boyutunda tübüler adenom bulunan hastalarda, kolonoskopi 3 yıl içinde tekrarlanmalıdır.
5. USMSTF ve ESGE Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir incelemede tamamen çıkarılmış, ≥ 10 mm boyutunda bir veya daha fazla adenom bulunan hastalarda, kolonoskopi 3 yıl içinde tekrarlanmalıdır.

6. USMSTF Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir incelemede tamamen çıkarılmış villöz histoloji içeren adenom bulunan hastalarda, kolonoskopi 3 yıl içinde tekrarlanmalıdır. ESGE Kılavuzuna göre ise villöz histoloji tek başına izlem gerektirmez. Yani <10 mm, düşük dereceli displazili ve villöz histoloji içeren adenomlarda izlem değil, taramaya dönüş öneriliyor.

7. USMSTF ve ESGE Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir incelemede tamamen çıkarılmış yüksek dereceli displazi içeren adenom bulunan hastalarda, kolonoskopi 3 yıl içinde tekrarlanmalıdır.

8. USMSTF Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir incelemede tamamen çıkarılmış >10 adenom bulunan hastalarda, kolonoskopi 1 yıl içinde tekrarlanmalıdır. ESGE Kılavuzu ise >10 adenom varlığında doğrudan genetik danışmanlığa yönlendirmeyi öneriyor (FAP, MAP vb. sendromlar açısından). İzlem aralığını net olarak belirtmemekle birlikte hastanın herediter polipozis sendromu olabileceğini varsayarak kişiselleştirilmiş yaklaşım öneriyor.

9. USMSTF ve ESGE Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir incelemede rektum veya sigmoid kolonda ≤ 20 adet <10 mm boyutunda hiperplastik polip (HP) saptanıp tamamen çıkarılmış hastalarda, kolorektal kanser (KRK) taraması 10 yıl sonra tekrarlanmalıdır.

10. USMSTF ve ESGE Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir incelemede sigmoid kolonun proksimalinde ≤ 20 adet <10 mm boyutunda hiperplastik polip (HP) bulunan ve tamamen çıkarılmış hastalarda, kolonoskopi 10 yıl sonra tekrarlanmalıdır.

11. USMSTF Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir incelemede tamamen çıkarılmış 1–2 adet <10 mm boyutunda sesil serrated polip (SSP) bulunan hastalarda, kolonoskopi 5–10 yıl içinde tekrarlanmalıdır. ESGE'ye göre bu grupta izlem gerekmez, tarama programına dönüş yeterli.

12. USMSTF ve ESGE Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir incelemede tamamen çıkarılmış Traditional Serrated Adenom (TSA) bulunan hastalarda, kolonoskopi 3 yıl içinde tekrarlanmalıdır.

13. USMSTF Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir incelemede 3–4 adet <10 mm boyutunda sesil serrated polip (SSP) bulunan hastalarda, kolonoskopi 3–5 yıl içinde tekrarlanmalıdır. ESGE Kılavuzuna göre <10 mm ve displazisiz tüm serrated polipler doğrudan taramaya döner.

14. USMSTF Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir incelemede herhangi bir kombinasyonda 5–10 adet <10 mm boyutunda sesil serrated polip bulunan hastalarda,

kolonoskopi 3 yıl içinde tekrarlanmalıdır. ESGE Kılavuzuna göre ≥ 10 mm veya displazi varsa 3 yıl sonra kolonoskopi, küçük ve displazisiz sesil serrated poliplerde ise taramaya dönüş öneriliyor.

15. USMSTF ve ESGE Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir incelemede ≥ 10 mm boyutunda sesil serrated polip (SSP) bulunan hastalarda, kolonoskopi 3 yıl içinde tekrarlanmalıdır.

16. USMSTF Kılavuzuna göre ≥ 10 mm boyutunda hiperplastik polip (HP) bulunan hastalarda, kolonoskopi 3–5 yıl içinde tekrarlanmalıdır. ESGE Kılavuzuna göre süre 3 yıldır.

17. USMSTF ve ESGE Kılavuzuna göre yüksek kaliteli bir incelemede displazi içeren sesil serrated polip (SSP) bulunan hastalarda, kolonoskopi 3 yıl içinde tekrarlanmalıdır.

18. USMSTF Kılavuzuna göre başlangıçta adenom eksizeyonu yapılmış ve sonrasında bir kez kolonoskopi uygulanmış hastalarda, sonraki izleme yönelik öneriler başlangıçtaki ve ilk izlemedeki bulgular dikkate alınarak yapılmalıdır. ESGE Kılavuzuna göre eğer ilk izlemede polip yoksa bir sonraki kolonoskopi 5 yıl sonra yapılır. İkinci izlem de temizse hasta tekrar tarama programına döner. Eğer yeni polip çıkarsa tekrar 3 yıl arayla izlem sürdürülür.

19. USMSTF Kılavuzuna göre >20 mm boyutunda adenom veya sesil serrated polibin parçalı (piecemeal) rezeksiyonu yapılan hastalarda, kolonoskopi 6 ay içinde tekrarlanmalıdır. ESGE Kılavuzuna göre >20 mm poliplerin piecemeal rezeksiyonundan sonra 3–6 ay içinde erken kontrol kolonoskopisi, ardından 12. ayda ek bir kontrol yapılması önerilir.

III. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmaya 04/06/2025 tarih ve 20.478.486/3178 numara ile Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu onayı alınmıştır. Çalışmamız tek merkezli ve retrospektif olarak gerçekleştirilmiştir. Veriler elektronik hasta kayıtları ve dosyaları üzerinden geriye dönük olarak elde edilmiştir. Verilerin kullanılması için başhekimlikten gerekli onay alınmıştır.

Çalışmaya Ocak 2014-Aralık 2024 tarihleri arasında Manisa Celal Bayar Üniversitesi Hafsa Sultan Hastanesi Gastroenteroloji Bilim Dalı tarafından kolonoskopi yapılmış ve polip saptanmış olan ve dışlanma kriterleriyle elenmemiş olan hastalar dahil edilmiştir. Çalışmaya toplam 1790 hasta ve bu hastalara ait 2060 kolonoskopi seansından elde edilen 3022 kolorektal polip dahil edilmiştir. Bir hastanın aynı kolonoskopi seansında birden fazla polip saptanması durumunda her polip ayrı bir kayıt olarak değerlendirilmiş, aynı hastanın farklı tarihlerde yapılan kolonoskopi seanslarındaki polipleri de ayrıca kaydedilmiştir. Hasta düzeyinde cinsiyet dağılımı 1135 erkek (%63,4) ve 655 kadın (%36,6) olup, poliplerin ayrı kayıt olarak değerlendirilmesi nedeniyle polip düzeyindeki cinsiyet oranları bu dağılımdan kısmen farklılık göstermektedir.

Çalışma grupları konvansiyonel adenomlar, serrated polipler ve diğer lezyonlar olmak üzere gruplara ayrıldı. Tübüler, tübülovillöz, villöz adenomlar ve adenomatöz polipler “konvansiyonel adenomlar” içinde sınıflandırılırken; hiperplastik polipler, sesil serrated lezyonlar ve traditional serrated adenomlar “serrated polipler” içinde sınıflandırıldı. Kolonoskopilerde saptanan hamartomatöz polip, yagısal polip, intramukozal karsinom ve nöroendokrin tümör “diğer lezyonlar” olarak sınıflandırıldı.

3.1. Araştırmadan Dışlanma Kriterleri

- 18 yaş altı hastalar
- Daha önce kolorektal kanser tanısı almış veya kolon cerrahisi geçirmiş hastalar (Hastanemizde yapılmış olan kolonoskopilerden birinde kolorektal kanser tanısı almış bir olguda tanı aldığı anda polip saptanması halinde söz konusu kolonoskopi dahil edilmiş olup sonraki kolonoskopiler dahil edilmemiştir.)
- Genetik polipozis sendromları (FAP, Cowden vb.) ve Lynch Sendromu tanısı bulunan hastalar

- Eksik veya yetersiz verisi olan hastalar
- Yetersiz bağırsak temizliği nedeniyle eksik veya suboptimal değerlendirilmiş kolonoskopiler

3.2. Verilerin Toplanması

Çalışmaya dahil edilen hastalara ait demografik veriler (yaş, cinsiyet), kolonoskopi bulguları (polip lokalizasyonu, sayısı, boyutu) ve histopatolojik sonuçlar hastane otomasyon sistemi (Hastane Bilgi Yönetim Sistemi, HBYS) ve patoloji arşiv kayıtlarından elde edilmiştir. Verilerin kullanılması için başhekimlikten gerekli onay alınmıştır.

Histopatolojik sınıflandırma, Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2019 sınıflamasına göre yapılmıştır. Bu kapsamda polipler konvansiyonel adenomlar (tübüler, tübülovillöz, villöz) ve serrated polipler/lezyonlar (hiperplastik polip, sessil serrated lezyon, traditional serrated adenom) olarak iki ana grupta değerlendirilmiş; diğer histopatolojik sonuçlar (hamartomatöz polip, inflamatuvar polip, intramukozal karsinom, nöroendokrin tümör vb.) ayrıca kaydedilmiştir.

a. Değişkenlerin Tanımları

- Yaş: Kolonoskopi yapıldığı tarihteki hasta yaşı dikkate alınmıştır. Hastalar 18-39 yaş, 40-49 yaş, 50-64 yaş, 65 yaş ve üzeri olarak yaş gruplarına ayrılmıştır.
- Cinsiyet
- Polip lokalizasyonu: Çekum, çıkan kolon, transvers kolon, inen kolon, sigmoid kolon ve rektum olarak gruplandırılmıştır.
- Polip sayısı: Kolonoskopi seansı başına polip sayısı kaydedilmiştir.
- Polip boyutu: Görüntüleme raporlarında belirtilen en büyük çap (mm) esas alınmıştır. Ayrıca polip boyutları 5 mm'den az, 6-9 mm arası ve 10 mm'den fazla olarak gruplandırılmıştır.

b. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi, görselleştirilmesi ve raporlanması R yazılımı (sürüm 4.5.1) kullanılarak gerçekleştirildi. R6 paketi modüler iş akışları için, rstatix istatistiksel testlerin uygulanması için ve flextable dergi formatına uygun tablo oluşturmak için kullanıldı.

Tüm değişkenler için tanımlayıcı istatistikler hesaplandı. Sayısal verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro–Wilk testiyle değerlendirildi. Parametrik veriler ortalama, standart sapma; non parametrik veriler medyan (min–maks) olarak; kategorik veriler ise sayı (n) ve yüzde (%) olarak özetlendi.

Gruplar arası farklar, verilerin dağılımına göre uygun testlerle analiz edildi. Normal dağılımlı iki grup için *t*-testi, üç ve daha fazla grup için ANOVA, normal dağılmayan verilerde sırasıyla Wilcoxon ve Kruskal–Wallis testleri uygulandı. Kategorik değişkenlerde yeterli hücre sayısında Ki-kare, küçük örneklerde Fisher’in kesin testi kullanıldı.

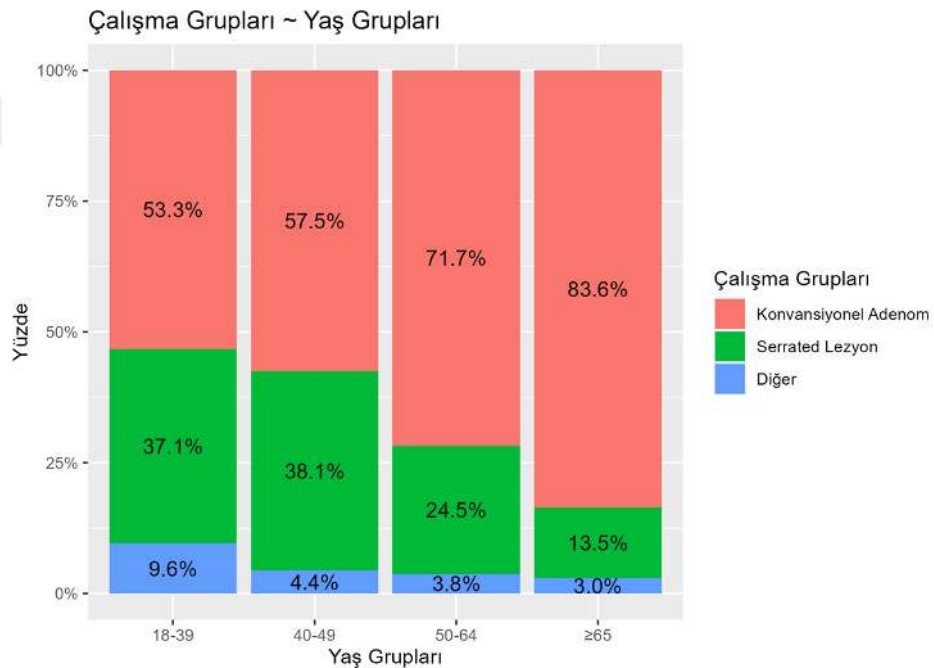
Değişkenler arasındaki ilişkiler korelasyon analizleriyle incelendi. Normal dağılım gösteren verilerde Pearson, normal dağılmayan veya sıralı ilişkilerde Spearman, küçük örneklerde ise Kendall Tau korelasyon katsayısı kullanıldı.

Konvansiyonel adenom ve serrated polip varlığıyla ilişkili olası risk faktörlerini değerlendirmek için lojistik regresyon analizleri yapıldı. Öncelikle univaryant modellerle her değişken ayrı ayrı değerlendirildi, anlamlı veya klinik olarak önemli bulunan değişkenler multivaryant modele dahil edilerek olası karıştırıcı etkiler kontrol edildi. Sonuçlar olasılık oranı (OR), %95 güven aralığı (GA) ve *p*-değerleriyle raporlandı.

IV. BULGULAR

Araştırma örnekleminin yaş ortalaması 60.89 (± 11.52), erkeklerde 61.47 (± 11.32), kadınlarda 59.69 (± 11.84); tüm olgularda yaş medyanı 62 (21–88) yıl olarak saptanmıştır. Gruplara göre medyan yaş konvansiyonel adenomda 63 (21–88), serrated polipte 57 (23–87) ve diğer lezyonlarda 57.5 (27–81) olarak belirlenmiştir. Kruskal–Wallis testi, gruplar arasında yaş açısından anlamlı fark olduğunu göstermektedir ($H = 157.68$, $sd = 2$, $p < 0.001$).

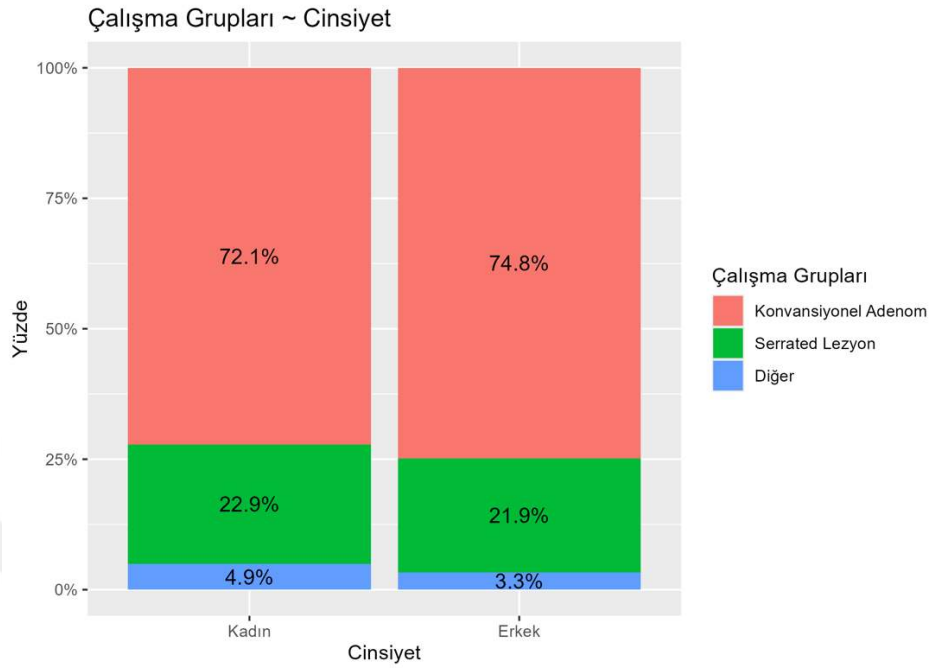
Yaş gruplarına göre genel dağılım 18–39 yaşta 167 olgu (%5.53), 40–49 yaşta 318 olgu (%10.52), 50–64 yaşta 1327 olgu (%43.91) ve ≥ 65 yaşta 1210 olgu (%40.04) şeklindedir. Konvansiyonel adenomlarda 50 yaş üzeri oranı (%87.8) belirgin olarak yüksektir. Serrated poliplerde bu oran %72.7, diğer lezyonlarda ise %74.1 olarak hesaplanmıştır. Yaş grupları ile histopatolojik gruplar arasında anlamlı ilişki saptanmıştır ($\chi^2 = 151.54$, $sd = 6$, $p < 0.001$).



Şekil 1. Yaş Gruplarına Göre Histopatolojik Grupların Yüzdesel Dağılımı

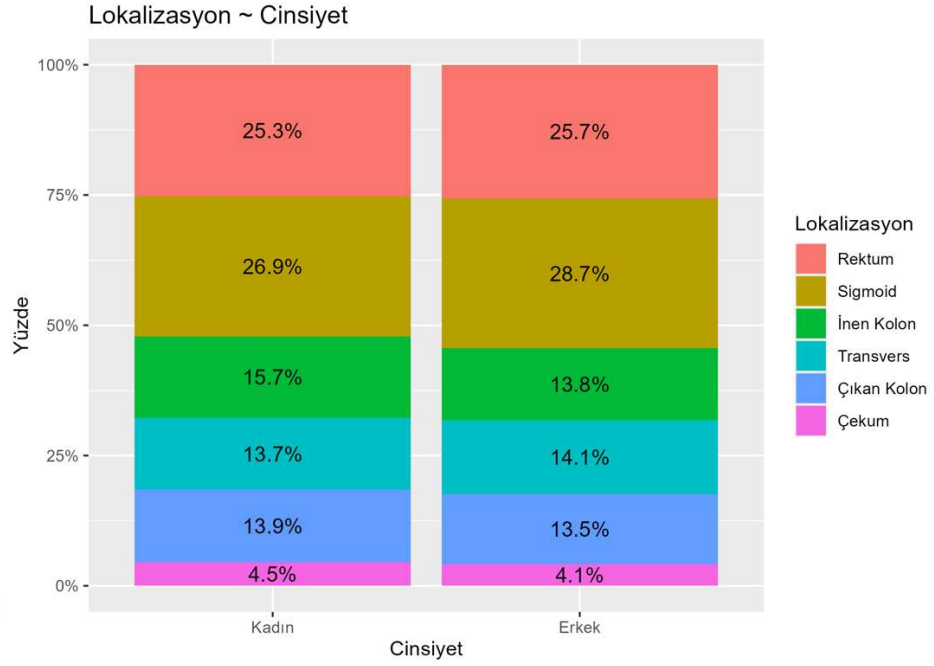
Araştırma örnekleminde 991 olgu (%32.79) kadın, 2031 olgu (%67.21) erkekti. Konvansiyonel adenom grubunda kadın sayısı 715 (%31.99), erkek sayısı 1520 (%68.01); serrated polip grubunda kadın 227 (%33.83), erkek 444 (%66.17); diğer lezyonlar grubunda ise kadın 49 (%42.24) ve erkek 67 (%57.76) olarak saptanmıştır.

Pearson Ki-kare testi, cinsiyet ile histopatolojik gruplar arasında anlamlı ilişki olmadığını göstermiştir ($\chi^2 = 5.68$, sd = 2, p = 0.058).



Şekil 2. Cinsiyete Göre Histopatolojik Grupların Yüzdesel Dağılımı

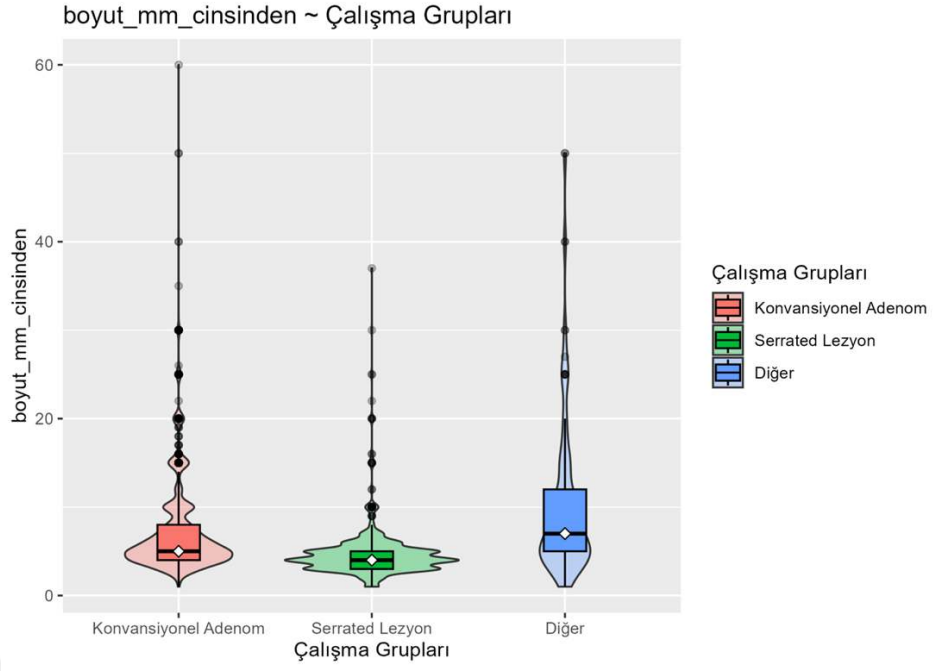
Araştırma örnekleminde poliplerin 772'si (%25.55) rektumda, 849'u (%28.10) sigmoid kolonda, 436'sı (%14.43) inen kolonda, 423'ü (%14.00) transvers kolonda, 412'si (%13.64) çıkan kolonda ve 129'u (%4.27) çekumda yerleşmiştir. Konvansiyonel adenom, serrated polip ve diğer lezyon gruplarının kolon segmentlerine göre dağılımları **Tablo 2**'de gösterilmiştir. Konvansiyonel adenomlar en sık sigmoid kolon ve rektumda, serrated polipler ise belirgin olarak rektumda yerleşmiştir. Pearson Ki-kare testi, polip lokalizasyonu ile histopatolojik gruplar arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermiştir ($\chi^2 = 440.15$, sd = 10, p<0.001).



Şekil 3. Cinsiyete Göre Polip Lokalizasyonlarının Yüzdesel Dağılımı

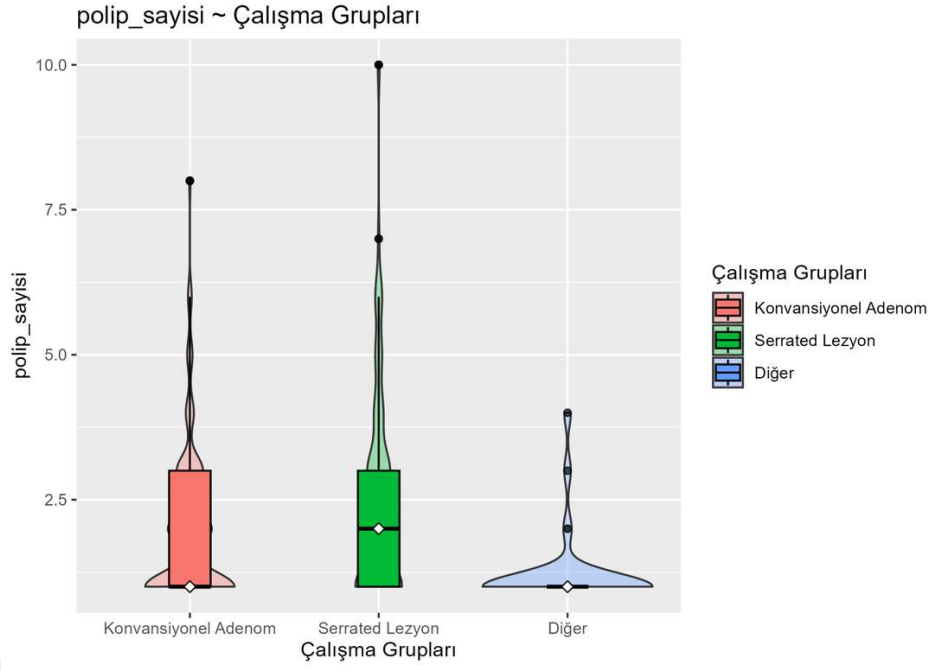
Araştırma örnekleminde polip boyutunun medyan değeri 5 mm (1–60 mm) olarak saptanmıştır. Gruplara göre medyan boyut konvansiyonel adenomlarda 5 mm (1–60 mm), serrated poliplerde 4 mm (1–37 mm) ve diğer lezyonlarda 7 mm (1–50 mm) olarak belirlenmiştir. Kruskal–Wallis testi, gruplar arasında polip boyutu açısından anlamlı fark bulunduğunu göstermiştir ($H = 285.56$, $sd = 2$, $p < 0.001$).

Polip boyut dağılımı incelendiğinde, olguların 1711’inde (%56.62) polip boyutu ≤ 5 mm, 727’sinde (%24.06) 6–9 mm, 584’ünde (%19.32) ≥ 10 mm’dir. Konvansiyonel adenom ve serrated poliplerin boyut gruplarına göre dağılımı **Tablo 2**’de gösterilmiştir. Konvansiyonel adenomlarda ≤ 5 mm lezyonlar en sık görülürken, serrated poliplerde bu oran daha belirgindir. Pearson Ki-kare testi, polip boyutu grupları ile histopatolojik alt gruplar arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermiştir ($\chi^2 = 222.68$, $sd = 4$, $p < 0.001$).



Şekil 4. Histopatolojik Gruplarda Polip Boyutlarının Dağılımı

Araştırma örnekleminde polip sayısının medyan değeri 2 (1–10) olarak saptanmıştır. Gruplara göre medyan polip sayısı; konvansiyonel adenomlarda 1 (1–8), serrated poliplerde 2 (1–10) ve diğer lezyonlarda 1 (1–4) olarak belirlenmiştir. Kruskal–Wallis testi, gruplar arasında polip sayısı açısından anlamlı fark bulunduğunu göstermiştir ($H = 121.6$, $sd = 2$, $p < 0.001$).



Şekil 5. Histopatolojik Gruplara Göre Polip Sayısının Dağılımı

Tablo 1. Verilerin Tanımlayıcı Analiz Tablosu

Değişken	Değer
Numerik Veriler (medyan)	
Yaş	62 (21 - 88)
Boyut (mm)	5 (1 - 60)
Polip Sayısı	2 (1 - 10)
Kategorik Veriler	
Yaş Grupları	
18-39	167 (5.53%)
40-49	318 (10.52%)
50-64	1327 (43.91%)
≥65	1210 (40.04%)
Cinsiyet	
Kadın	991 (32.79%)
Erkek	2031 (67.21%)
Grup	

Değişken	Değer
Konvansiyonel Adenom	2235 (73.96%)
Serrated Polip	671 (22.20%)
Diğer Lezyonlar	116 (3.84%)
Lokalizasyon	
Rektum	772 (25.55%)
Sigmoid	849 (28.10%)
İnen Kolon	436 (14.43%)
Transvers Kolon	423 (14.00%)
Çıkan Kolon	412 (13.64%)
Çekum	129 (4.27%)
Boyut Gruplandırma	
≤5mm	1711 (56.62%)
6–9mm	727 (24.06%)
≥10mm	584 (19.32%)
Tanı Grupları	
Tübüler Adenom	1603 (53.04%)
Tübülovillöz Adenom	506 (16.74%)
Villöz Adenom	110 (3.64%)
Hiperplastik Polip	644 (21.31%)
Sesil Serrated Lezyon	22 (0.73%)
Traditional Serrated Adenom	5 (0.17%)
Adenomatöz Polip	16 (0.53%)
Hamartomatöz Polip	32 (1.06%)
İntramukozal Karsinom	30 (0.99%)
Yangısal Polip	50 (1.65%)
Nöroendokrin Tümör	4 (0.13%)

Tablo 2. Histopatolojik Alt Gruplar İçin Karşılaştırmalı Analiz Tablosu

Tüm Olgular (n = 3022)	Konvansiyonel Adenom (n = 2235)	Serrated Polip (n = 671)	Diğer Lezyonlar (n = 116)	p
Yaş				<0.001

	Tüm Olgular (n = 3022)	Konvansiyonel Adenom (n = 2235)	Serrated Polip (n = 671)	Diğer Lezyonlar (n = 116)	p
<i>Ortalama</i>	60.89 ± 11.52	62.42 ± 11.12	56.53 ± 11.29	56.54 ± 12.95	
<i>Ortanca</i>	62 (21 - 88)	63 (21 - 88)	57 (23 - 87)	57.5 (27 - 81)	
Yaş Grupları					<0.001
<i>18-39</i>	167 (5.53%)	89 (3.98%)	62 (9.24%)	16 (13.79%)	
<i>40-49</i>	318 (10.52%)	183 (8.19%)	121 (18.03%)	14 (12.07%)	
<i>50-64</i>	1327 (43.91%)	952 (42.60%)	325 (48.44%)	50 (43.10%)	
<i>≥65</i>	1210 (40.04%)	1011 (45.23%)	163 (24.29%)	36 (31.03%)	
Cinsiyet					0.058
<i>Kadın</i>	991 (32.79%)	715 (31.99%)	227 (33.83%)	49 (42.24%)	
<i>Erkek</i>	2031 (67.21%)	1520 (68.01%)	444 (66.17%)	67 (57.76%)	
Lokalizasyon					<0.001
<i>Rektum</i>	772 (25.55%)	373 (16.69%)	362 (53.95%)	37 (32.17%)	
<i>Sigmoid</i>	849 (28.10%)	631 (28.23%)	186 (27.72%)	32 (27.83%)	
<i>İnen Kolon</i>	436 (14.43%)	377 (16.87%)	43 (6.41%)	16 (13.91%)	
<i>Transvers Kolon</i>	423 (14.00%)	374 (16.73%)	39 (5.81%)	10 (8.70%)	
<i>Çıkan Kolon</i>	412 (13.64%)	361 (16.15%)	32 (4.77%)	19 (16.52%)	
<i>Çekum</i>	129 (4.27%)	119 (5.32%)	9 (1.34%)	1 (0.87%)	
Boyut (mm)					<0.001
<i>Ortalama</i>	6.84 ± 5.2	7.28 ± 5.21	4.78 ± 3.11	10.43 ± 9.32	
<i>Ortanca</i>	5 (1 - 60)	5 (1 - 60)	4 (1 - 37)	7 (1 - 50)	
Boyut Gruplandırma					<0.001
<i>≤5mm</i>	1711 (56.62%)	1131 (50.60%)	535 (79.73%)	45 (38.79%)	
<i>6-9mm</i>	727 (24.06%)	606 (27.11%)	98 (14.61%)	23 (19.83%)	
<i>≥10mm</i>	584 (19.32%)	498 (22.28%)	38 (5.66%)	48 (41.38%)	
Polip Sayısı					<0.001
<i>Ortalama</i>	2.05 ± 1.43	1.95 ± 1.3	2.51 ± 1.78	1.22 ± 0.67	
<i>Ortanca</i>	2 (1 - 10)	1 (1 - 8)	2 (1 - 10)	1 (1 - 4)	

Konvansiyonel adenom ve konvansiyonel adenom dışı grupların yaş gruplarına göre dağılımları **Tablo 3**'te gösterilmiştir. Konvansiyonel adenomlar özellikle 50 yaş ve üzeri olgularda daha sık görülmüştür. Pearson Ki-kare testi, yaş grupları ile konvansiyonel adenom varlığı arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermiştir ($\chi^2 = 142.73$, sd = 3, p < 0.001).

Araştırma örnekleminde 991 olgu (%32.79) kadın, 2031 olgu (%67.21) erkekti. Konvansiyonel adenom dışında kalan grupta 276 kadın (%35.07) ve 511 erkek

(%64.93); konvansiyonel adenom grubunda ise 715 kadın (%31.99) ve 1520 erkek (%68.01) olgu yer almaktaydı. Pearson Ki-kare testi, cinsiyet ile konvansiyonel adenom varlığı arasında anlamlı ilişki olmadığını göstermiştir ($\chi^2 = 2.37$, sd = 1, p = 0.124).

Tablo 3. Konvansiyonel Adenom Grubu İçin Karşılaştırmalı Analiz Tablosu

	Tüm Hastalar (n = 3022)	Konvansiyonel Adenom Dışı (n = 787)	Konvansiyonel Adenom (n = 2235)	p
Yaş				<0.001
<i>Ortalama</i>	60.89 ± 11.52	56.53 ± 11.54	62.42 ± 11.12	
<i>Ortanca</i>	62 (21 - 88)	57 (23 - 87)	63 (21 - 88)	
Yaş Grupları				<0.001
<i>18-39</i>	167 (5.53%)	78 (9.91%)	89 (3.98%)	
<i>40-49</i>	318 (10.52%)	135 (17.15%)	183 (8.19%)	
<i>50-64</i>	1327 (43.91%)	375 (47.65%)	952 (42.60%)	
<i>≥65</i>	1210 (40.04%)	199 (25.29%)	1011 (45.23%)	
Cinsiyet				0.124
<i>Kadın</i>	991 (32.79%)	276 (35.07%)	715 (31.99%)	
<i>Erkek</i>	2031 (67.21%)	511 (64.93%)	1520 (68.01%)	
Grup				<0.001
<i>Konvansiyonel Adenom</i>	2235 (73.96%)	0 (0.00%)	2235 (100.00%)	
<i>Serrated Polip</i>	671 (22.20%)	671 (85.26%)	0 (0.00%)	
<i>Diğer</i>	116 (3.84%)	116 (14.74%)	0 (0.00%)	
Lokalizasyon				<0.001
<i>Rektum</i>	772 (25.55%)	399 (50.76%)	373 (16.69%)	
<i>Sigmoid</i>	849 (28.10%)	218 (27.74%)	631 (28.23%)	
<i>İnen Kolon</i>	436 (14.43%)	59 (7.51%)	377 (16.87%)	
<i>Transvers Kolon</i>	423 (14.00%)	49 (6.23%)	374 (16.73%)	
<i>Çıkan Kolon</i>	412 (13.64%)	51 (6.49%)	361 (16.15%)	
<i>Çekum</i>	129 (4.27%)	10 (1.27%)	119 (5.32%)	
Boyut (mm)				<0.001
<i>Ortalama</i>	6.84 ± 5.2	5.61 ± 4.99	7.28 ± 5.21	
<i>Ortanca</i>	5 (1 - 60)	4 (1 - 50)	5 (1 - 60)	
Boyut Gruplandırma				<0.001
<i>≤5mm</i>	1711 (56.62%)	580 (73.70%)	1131 (50.60%)	
<i>6-9mm</i>	727 (24.06%)	121 (15.37%)	606 (27.11%)	
<i>≥10mm</i>	584 (19.32%)	86 (10.93%)	498 (22.28%)	
Polip Sayısı				<0.001

	Tüm Hastalar (n = 3022)	Konvansiyonel Adenom Dışı (n = 787)	Konvansiyonel Adenom (n = 2235)	p
<i>Ortalama</i>	2.05 ± 1.43	2.32 ± 1.73	1.95 ± 1.3	
<i>Ortanca</i>	2 (1 - 10)	2 (1 - 10)	1 (1 - 8)	

Serrated polip ve serrated polip dışı olguların yaş gruplarına göre dağılımları **Tablo 4**'te gösterilmiştir. Serrated polipler en sık 50–64 yaş grubunda saptanmış, ileri yaşlarda azalma eğilimi göstermiştir. Pearson Ki-kare testi, yaş grupları ile serrated polip varlığı arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermiştir ($\chi^2 = 125.19$, sd = 3, p < 0.001).

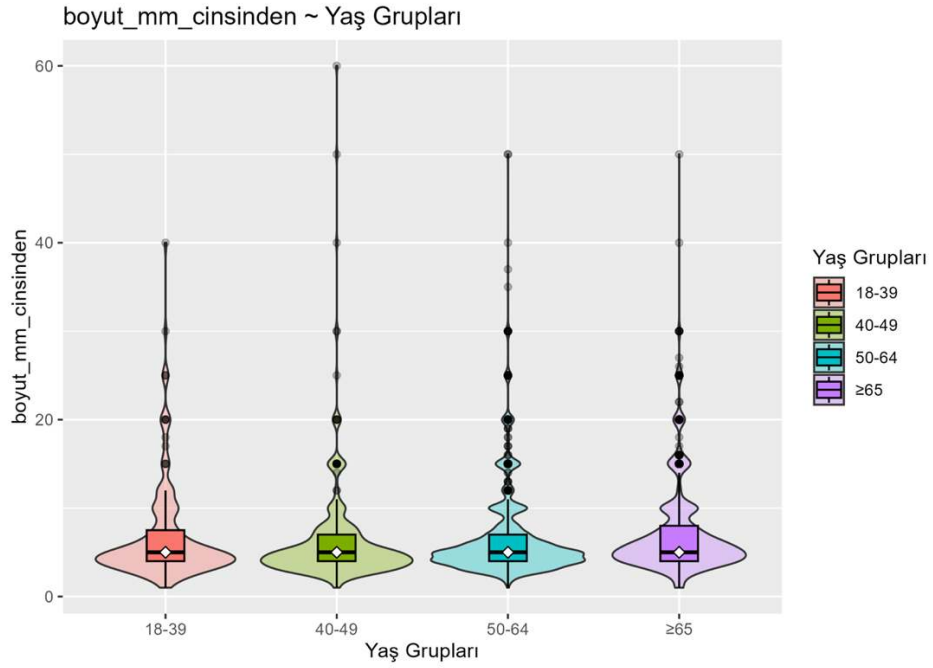
Serrated polip dışı grupta 764 olgu (%32.50) kadın ve 1587 olgu (%67.50) erkekti. Serrated polip grubunda ise 227 olgu (%33.83) kadın, 444 olgu (%66.17) erkekti. Pearson Ki-kare testi, cinsiyet ile serrated polip varlığı arasında anlamlı ilişki olmadığını göstermiştir ($\chi^2 = 0.36$, sd = 1, p = 0.547).

Tablo 4. Serrated Polip Grubu İçin Karşılaştırmalı Analiz Tablosu

	Tüm Hastalar (n = 3022)	Serrated Polip Dışı (n = 2351)	Serrated Polip (n = 671)	p
Yaş				<0.001
<i>Ortalama</i>	60.89 ± 11.52	62.13 ± 11.29	56.53 ± 11.29	
<i>Ortanca</i>	62 (21 - 88)	63 (21 - 88)	57 (23 - 87)	
Yaş Grupları				<0.001
<i>18-39</i>	167 (5.53%)	105 (4.47%)	62 (9.24%)	
<i>40-49</i>	318 (10.52%)	197 (8.38%)	121 (18.03%)	
<i>50-64</i>	1327 (43.91%)	1002 (42.62%)	325 (48.44%)	
<i>≥65</i>	1210 (40.04%)	1047 (44.53%)	163 (24.29%)	
Cinsiyet				0.547
<i>Kadın</i>	991 (32.79%)	764 (32.50%)	227 (33.83%)	
<i>Erkek</i>	2031 (67.21%)	1587 (67.50%)	444 (66.17%)	
Grup				<0.001
<i>Konvansiyonel Adenom</i>	2235 (73.96%)	2235 (95.07%)	0 (0.00%)	
<i>Serrated Polip</i>	671 (22.20%)	0 (0.00%)	671 (100.00%)	
<i>Diğer</i>	116 (3.84%)	116 (4.93%)	0 (0.00%)	
Lokalizasyon				<0.001
<i>Rektum</i>	772 (25.55%)	410 (17.45%)	362 (53.95%)	
<i>Sigmoid</i>	849 (28.10%)	663 (28.21%)	186 (27.72%)	

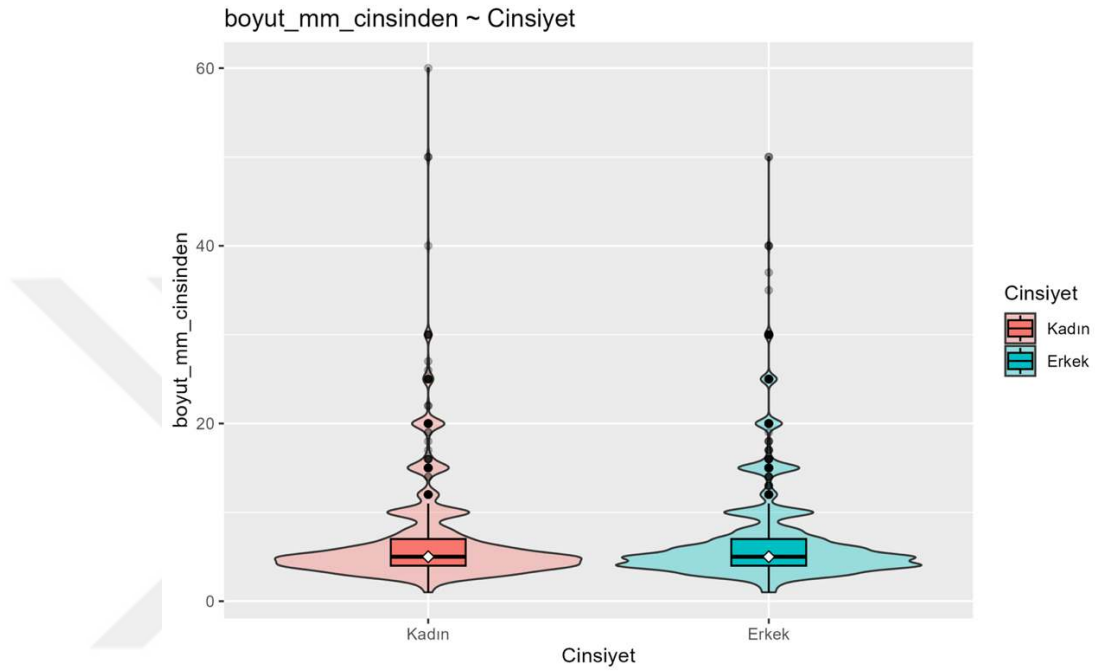
	Tüm Hastalar (n = 3022)	Serrated Polip Dışı (n = 2351)	Serrated Polip (n = 671)	p
<i>İnen Kolon</i>	436 (14.43%)	393 (16.72%)	43 (6.41%)	
<i>Transvers Kolon</i>	423 (14.00%)	384 (16.34%)	39 (5.81%)	
<i>Çıkan Kolon</i>	412 (13.64%)	380 (16.17%)	32 (4.77%)	
<i>Çekum</i>	129 (4.27%)	120 (5.11%)	9 (1.34%)	
Boyut (mm)				<0.001
<i>Ortalama</i>	6.84 ± 5.2	7.43 ± 5.52	4.78 ± 3.11	
<i>Ortanca</i>	5 (1 - 60)	5.5 (1 - 60)	4 (1 - 37)	
Boyut Gruplandırma				<0.001
<i>≤5mm</i>	1711 (56.62%)	1176 (50.02%)	535 (79.73%)	
<i>6–9mm</i>	727 (24.06%)	629 (26.75%)	98 (14.61%)	
<i>≥10mm</i>	584 (19.32%)	546 (23.22%)	38 (5.66%)	
Polip Sayısı				<0.001
<i>Ortalama</i>	2.05 ± 1.43	1.92 ± 1.29	2.51 ± 1.78	
<i>Ortanca</i>	2 (1 - 10)	1 (1 - 8)	2 (1 - 10)	

Araştırma örnekleminde yaş gruplarına göre polip boyutu gruplarının oranları **Tablo 5**'te gösterilmiştir. Pearson Ki-kare testi, yaş grupları ile polip boyutu grupları arasında anlamlı ilişki olduğunu göstermiştir ($\chi^2 = 45.55$, sd = 6, p < 0.001).



Şekil 6. Yaş Gruplarında Polip Boyutu Dağılımı

Araştırma örnekleminde ≤ 5 mm grubunda 582 kadın (%34.02) ve 1129 erkek (%65.98); 6–9 mm grubunda 213 kadın (%29.30) ve 514 erkek (%70.70); ≥ 10 mm grubunda ise 196 kadın (%33.56) ve 388 erkek (%66.44) olgu yer almaktadır. Pearson Ki-kare testi, cinsiyet ile boyut grupları arasında anlamlı ilişki olmadığını göstermiştir ($\chi^2 = 5.34$, sd = 2, p = 0.069).



Şekil 7. Cinsiyete Göre Polip Boyutlarının Dağılımı

Tablo 5. Boyut Grupları Karşılaştırmalı Analiz Tablosu

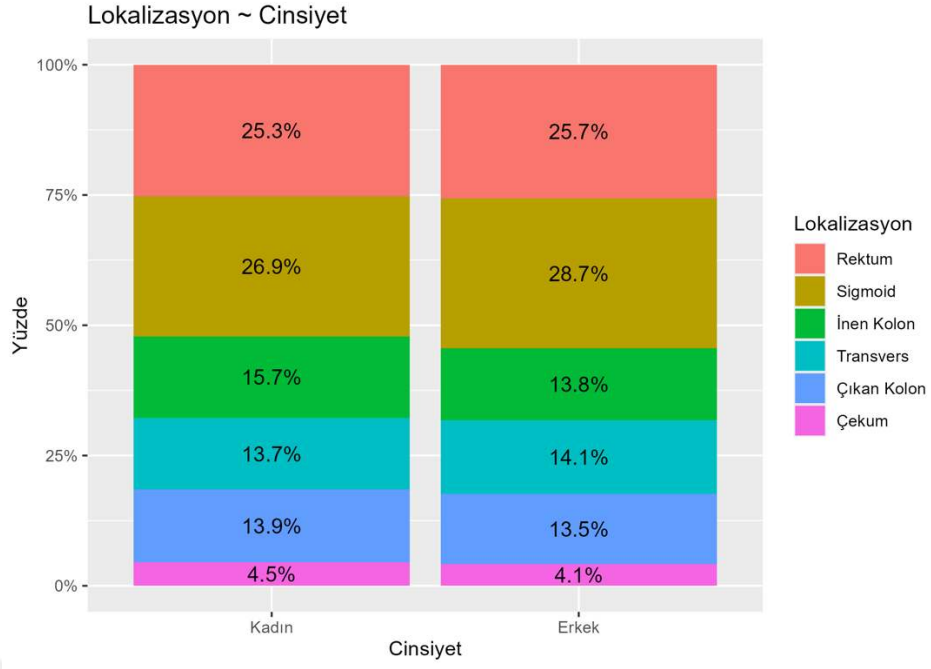
	Tüm Hastalar (n = 3022)	≤ 5 mm (n = 1711)	6–9mm (n = 727)	≥ 10 mm (n = 584)	p
Yaş					<0.001
<i>Ortalama</i>	60.89 ± 11.52	59.79 ± 11.58	62.47 ± 11.06	62.11 ± 11.59	
<i>Ortanca</i>	62 (21 - 88)	60 (21 - 88)	64 (21 - 86)	63 (24 - 87)	
Yaş Grupları					<0.001
18-39	167 (5.53%)	105 (6.14%)	26 (3.58%)	36 (6.16%)	
40-49	318 (10.52%)	207 (12.10%)	69 (9.49%)	42 (7.19%)	
50-64	1327 (43.91%)	793 (46.35%)	286 (39.34%)	248 (42.47%)	
≥ 65	1210 (40.04%)	606 (35.42%)	346 (47.59%)	258 (44.18%)	
Cinsiyet					0.069
<i>Kadın</i>	991 (32.79%)	582 (34.02%)	213 (29.30%)	196 (33.56%)	
<i>Erkek</i>	2031 (67.21%)	1129 (65.98%)	514 (70.70%)	388 (66.44%)	
Grup					<0.001

	Tüm Hastalar (n = 3022)	≤5mm (n = 1711)	6–9mm (n = 727)	≥10mm (n = 584)	p
<i>Konvansiyonel Adenom</i>	2235 (73.96%)	1131 (66.10%)	606 (83.36%)	498 (85.27%)	
<i>Serrated Polip</i>	671 (22.20%)	535 (31.27%)	98 (13.48%)	38 (6.51%)	
<i>Diğer Lezyonlar</i>	116 (3.84%)	45 (2.63%)	23 (3.16%)	48 (8.22%)	
Lokalizasyon					<0.001
<i>Rektum</i>	772 (25.55%)	502 (29.36%)	155 (21.32%)	115 (19.69%)	
<i>Sigmoid</i>	849 (28.10%)	427 (24.97%)	205 (28.20%)	217 (37.16%)	
<i>İnen Kolon</i>	436 (14.43%)	225 (13.16%)	107 (14.72%)	104 (17.81%)	
<i>Transvers Kolon</i>	423 (14.00%)	247 (14.44%)	117 (16.09%)	59 (10.10%)	
<i>Çıkan Kolon</i>	412 (13.64%)	231 (13.51%)	118 (16.23%)	63 (10.79%)	
<i>Çekum</i>	129 (4.27%)	78 (4.56%)	25 (3.44%)	26 (4.45%)	
Boyut (mm)					<0.001
<i>Ortalama</i>	6.84 ± 5.2	4.07 ± 0.9	6.71 ± 0.84	15.14 ± 6.74	
<i>Ortanca</i>	5 (1 - 60)	4 (1 - 5)	6 (6 - 9)	15 (4 - 60)	
Polip Sayısı					<0.001
<i>Ortalama</i>	2.05 ± 1.43	2.12 ± 1.5	2.04 ± 1.4	1.87 ± 1.26	
<i>Ortanca</i>	2 (1 - 10)	2 (1 - 10)	2 (1 - 8)	1 (1 - 6)	
Tanı Grupları					<0.001
<i>Tübüler Adenom</i>	1603 (53.04%)	995 (58.15%)	439 (60.39%)	169 (28.94%)	
<i>Tübülovillöz Adenom</i>	506 (16.74%)	110 (6.43%)	149 (20.50%)	247 (42.29%)	
<i>Villöz Adenom</i>	110 (3.64%)	15 (0.88%)	15 (2.06%)	80 (13.70%)	
<i>Hiperplastik Polip</i>	644 (21.31%)	525 (30.68%)	94 (12.93%)	25 (4.28%)	
<i>Sesil Serrated Lezyon</i>	22 (0.73%)	10 (0.58%)	4 (0.55%)	8 (1.37%)	
<i>Traditional Serrated Adenom</i>	5 (0.17%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	5 (0.86%)	
<i>Adenomatöz Polip</i>	16 (0.53%)	11 (0.64%)	3 (0.41%)	2 (0.34%)	
<i>Hamartomatöz Polip</i>	32 (1.06%)	10 (0.58%)	8 (1.10%)	14 (2.40%)	
<i>İntramukozal Karsinom</i>	30 (0.99%)	4 (0.23%)	1 (0.14%)	25 (4.28%)	
<i>Yangısal Polip</i>	50 (1.65%)	31 (1.81%)	13 (1.79%)	6 (1.03%)	
<i>Nöroendokrin Tümör</i>	4 (0.13%)	0 (0.00%)	1 (0.14%)	3 (0.51%)	

Tablo 6. Cinsiyet Alt Grupları İçin Karşılaştırmalı Analiz Tablosu

	Tüm Hastalar (n = 3022)	Kadın (n = 991)	Erkek (n = 2031)	p
Yaş				<0.001
<i>Ortalama</i>	60.89 ± 11.52	59.69 ± 11.84	61.47 ± 11.32	
<i>Ortanca</i>	62 (21 - 88)	61 (21 - 87)	62 (22 - 88)	
Yaş Grupları				<0.001
<i>18-39</i>	167 (5.53%)	62 (6.26%)	105 (5.17%)	

	Tüm Hastalar (n = 3022)	Kadın (n = 991)	Erkek (n = 2031)	p
<i>40-49</i>	318 (10.52%)	134 (13.52%)	184 (9.06%)	
<i>50-64</i>	1327 (43.91%)	430 (43.39%)	897 (44.17%)	
<i>≥65</i>	1210 (40.04%)	365 (36.83%)	845 (41.61%)	
Grup				0.058
<i>Konvansiyonel Adenom</i>	2235 (73.96%)	715 (72.15%)	1520 (74.84%)	
<i>Serrated Polip</i>	671 (22.20%)	227 (22.91%)	444 (21.86%)	
<i>Diğer Lezyonlar</i>	116 (3.84%)	49 (4.94%)	67 (3.30%)	
Lokalizasyon				0.729
<i>Rektum</i>	772 (25.55%)	250 (25.25%)	522 (25.70%)	
<i>Sigmoid</i>	849 (28.10%)	266 (26.87%)	583 (28.71%)	
<i>İnen Kolon</i>	436 (14.43%)	155 (15.66%)	281 (13.84%)	
<i>Transvers Kolon</i>	423 (14.00%)	136 (13.74%)	287 (14.13%)	
<i>Çıkan Kolon</i>	412 (13.64%)	138 (13.94%)	274 (13.49%)	
<i>Çekum</i>	129 (4.27%)	45 (4.55%)	84 (4.14%)	
Boyut (mm)				0.491
<i>Ortalama</i>	6.84 ± 5.2	6.89 ± 5.5	6.82 ± 5.06	
<i>Ortanca</i>	5 (1 - 60)	5 (1 - 60)	5 (1 - 50)	
Boyut Gruplandırma				0.069
<i>≤5mm</i>	1711 (56.62%)	582 (58.73%)	1129 (55.59%)	
<i>6-9mm</i>	727 (24.06%)	213 (21.49%)	514 (25.31%)	
<i>≥10mm</i>	584 (19.32%)	196 (19.78%)	388 (19.10%)	
Polip Sayısı				<0.001
<i>Ortalama</i>	2.05 ± 1.43	1.84 ± 1.32	2.15 ± 1.48	
<i>Ortanca</i>	2 (1 - 10)	1 (1 - 7)	2 (1 - 10)	
Tanı Grupları				0.006
<i>Tübüler Adenom</i>	1603 (53.04%)	511 (51.56%)	1092 (53.77%)	
<i>Tübülovillöz Adenom</i>	506 (16.74%)	150 (15.14%)	356 (17.53%)	
<i>Villöz Adenom</i>	110 (3.64%)	46 (4.64%)	64 (3.15%)	
<i>Hiperplastik Polip</i>	644 (21.31%)	213 (21.49%)	431 (21.22%)	
<i>Sesil Serrated Lezyon</i>	22 (0.73%)	11 (1.11%)	11 (0.54%)	
<i>Traditional Serrated Adenom</i>	5 (0.17%)	3 (0.30%)	2 (0.10%)	
<i>Adenomatöz Polip</i>	16 (0.53%)	8 (0.81%)	8 (0.39%)	
<i>Hamartomatöz Polip</i>	32 (1.06%)	19 (1.92%)	13 (0.64%)	
<i>İntramukozal Karsinom</i>	30 (0.99%)	9 (0.91%)	21 (1.03%)	
<i>Yangısal Polip</i>	50 (1.65%)	19 (1.92%)	31 (1.53%)	
<i>Nöroendokrin Tümör</i>	4 (0.13%)	2 (0.20%)	2 (0.10%)	

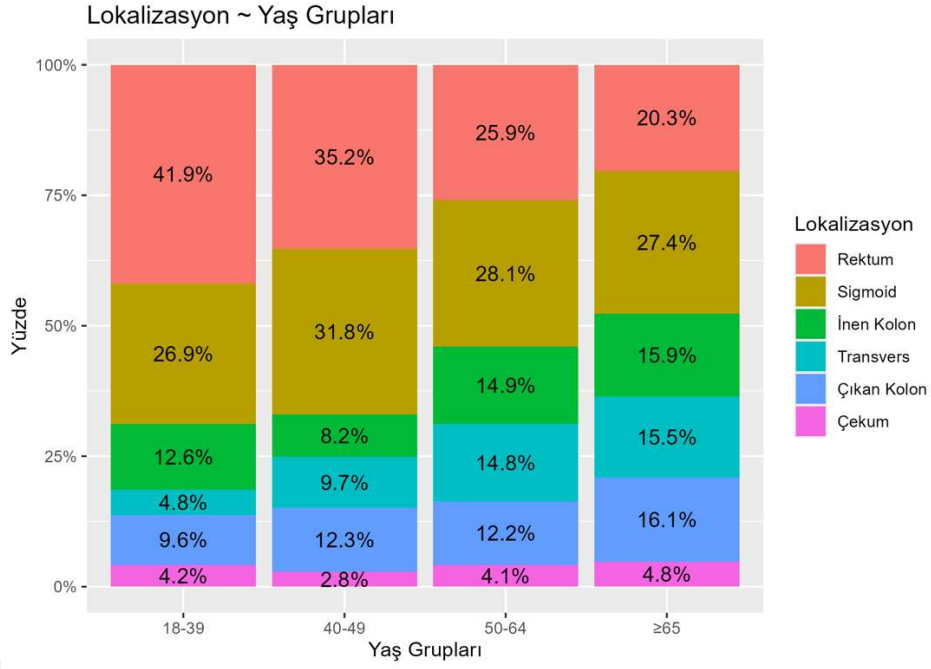


Şekil 8. Cinsiyete Göre Polip Lokalizasyonlarının Yüzdesel Dağılımı

Tablo 7. Polip Lokalizasyonları İçin Karşılaştırmalı Analiz Tablosu

	Tüm Hastalar (n = 3021)	Rektum (n = 772)	Sigmoid (n = 849)	İnen Kolon (n = 436)	Transvers Kolon (n = 423)	Çıkan Kolon (n = 412)	Çekum (n = 129)	p
Yaş								<0.001
<i>Ortalama</i>	60.89 ± 11.52	58.49 ± 12.14	60.76 ± 11.53	61.86 ± 11.16	62.51 ± 10.29	62.43 ± 11.26	62.58 ± 11.31	
<i>Ortanca</i>	62 (21 - 88)	59 (22 - 88)	62 (21 - 86)	63 (21 - 86)	62 (24 - 87)	64 (30 - 86)	64 (32 - 87)	
Yaş Grupları								<0.001
18-39	167 (5.53%)	70 (9.07%)	45 (5.30%)	21 (4.82%)	8 (1.89%)	16 (3.88%)	7 (5.43%)	
40-49	318 (10.53%)	112 (14.51%)	101 (11.90%)	26 (5.96%)	31 (7.33%)	39 (9.47%)	9 (6.98%)	
50-64	1326 (43.89%)	344 (44.56%)	372 (43.82%)	197 (45.18%)	196 (46.34%)	162 (39.32%)	55 (42.64%)	
≥65	1210 (40.05%)	246 (31.87%)	331 (38.99%)	192 (44.04%)	188 (44.44%)	195 (47.33%)	58 (44.96%)	
Cinsiyet								0.729
Kadın	990 (32.77%)	250 (32.38%)	266 (31.33%)	155 (35.55%)	136 (32.15%)	138 (33.50%)	45 (34.88%)	
Erkek	2031 (67.23%)	522 (67.62%)	583 (68.67%)	281 (64.45%)	287 (67.85%)	274 (66.50%)	84 (65.12%)	
Grup								<0.001
Konvansiyonel Adenom	2235 (73.98%)	373 (48.32%)	631 (74.32%)	377 (86.47%)	374 (88.42%)	361 (87.62%)	119 (92.25%)	
Serrated Polip	671 (22.21%)	362 (46.89%)	186 (21.91%)	43 (9.86%)	39 (9.22%)	32 (7.77%)	9 (6.98%)	
Diğer	115 (3.81%)	37 (4.79%)	32 (3.77%)	16 (3.67%)	10 (2.36%)	19 (4.61%)	1 (0.78%)	
Boyut (mm)								<0.001

	Tüm Hastalar (n = 3021)	Rektum (n = 772)	Sigmoid (n = 849)	İnen Kolon (n = 436)	Transvers Kolon (n = 423)	Çıkan Kolon (n = 412)	Çekum (n = 129)	p
<i>Ortalama</i>	6.84 ± 5.2	6.22 ± 5.01	7.66 ± 6.01	7.42 ± 5.28	6.13 ± 3.64	6.64 ± 5.16	6.24 ± 3.82	
<i>Ortanca</i>	5 (1 - 60)	5 (1 - 50)	5 (1 - 50)	5 (1 - 30)	5 (1 - 30)	5 (1 - 60)	5 (2 - 20)	
Boyut Gruplandırma								<0.001
<i>≤5mm</i>	1710 (56.60%)	502 (65.03%)	427 (50.29%)	225 (51.61%)	247 (58.39%)	231 (56.07%)	78 (60.47%)	
<i>6–9mm</i>	727 (24.06%)	155 (20.08%)	205 (24.15%)	107 (24.54%)	117 (27.66%)	118 (28.64%)	25 (19.38%)	
<i>≥10mm</i>	584 (19.33%)	115 (14.90%)	217 (25.56%)	104 (23.85%)	59 (13.95%)	63 (15.29%)	26 (20.16%)	
Polip Sayısı								0.100
<i>Ortalama</i>	2.05 ± 1.43	2.14 ± 1.66	1.95 ± 1.35	2.03 ± 1.3	2.16 ± 1.46	2.03 ± 1.3	1.91 ± 1.25	
<i>Ortanca</i>	2 (1 - 10)	2 (1 - 10)	1 (1 - 8)	2 (1 - 8)	2 (1 - 8)	2 (1 - 8)	1 (1 - 6)	
Tam Grupları								<0.001
<i>Tübüler Adenom</i>	1603 (53.06%)	245 (31.74%)	412 (48.53%)	272 (62.39%)	309 (73.05%)	272 (66.02%)	93 (72.09%)	
<i>Tübülovillöz Adenom</i>	506 (16.75%)	100 (12.95%)	178 (20.97%)	83 (19.04%)	52 (12.29%)	73 (17.72%)	20 (15.50%)	
<i>Villöz Adenom</i>	110 (3.64%)	26 (3.37%)	37 (4.36%)	20 (4.59%)	7 (1.65%)	14 (3.40%)	6 (4.65%)	
<i>Hiperplastik Polip</i>	644 (21.32%)	353 (45.73%)	180 (21.20%)	41 (9.40%)	34 (8.04%)	30 (7.28%)	6 (4.65%)	
<i>Sesil Serrated Lezyon</i>	22 (0.73%)	6 (0.78%)	4 (0.47%)	2 (0.46%)	5 (1.18%)	2 (0.49%)	3 (2.33%)	
<i>Traditional Serrated Adenom</i>	5 (0.17%)	3 (0.39%)	2 (0.24%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	
<i>Adenomatöz Polip</i>	16 (0.53%)	2 (0.26%)	4 (0.47%)	2 (0.46%)	6 (1.42%)	2 (0.49%)	0 (0.00%)	
<i>Hamartomatöz Polip</i>	32 (1.06%)	9 (1.17%)	9 (1.06%)	6 (1.38%)	2 (0.47%)	6 (1.46%)	0 (0.00%)	
<i>İntramukozal Karsinom</i>	30 (0.99%)	7 (0.91%)	13 (1.53%)	5 (1.15%)	1 (0.24%)	4 (0.97%)	0 (0.00%)	
<i>Yangısal Polip</i>	49 (1.62%)	17 (2.20%)	10 (1.18%)	5 (1.15%)	7 (1.65%)	9 (2.18%)	1 (0.78%)	
<i>Nöroendokrin Tümör</i>	4 (0.13%)	4 (0.52%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	



Şekil 9. Yaş Gruplarına Göre Polip Lokalizasyonlarının Yüzdesel Dağılımı

Tablo 8. Yaş Grupları İçin Karşılaştırmalı Analiz Tablosu

	Tüm Hastalar (n = 3022)	18-39 (n = 167)	40-49 (n = 318)	50-64 (n = 1327)	≥65 (n = 1210)	p
Yaş						<0.001
<i>Ortalama</i>	60.89 ± 11.52	35.15 ± 3.98	45.57 ± 2.81	57.91 ± 4.08	71.73 ± 5.34	
<i>Ortanca</i>	62 (21 - 88)	37 (21 - 39)	46 (40 - 49)	58 (50 - 64)	71 (23 - 88)	
Cinsiyet						<0.001
<i>Kadın</i>	991 (32.79%)	62 (37.13%)	134 (42.14%)	430 (32.40%)	365 (30.17%)	
<i>Erkek</i>	2031 (67.21%)	105 (62.87%)	184 (57.86%)	897 (67.60%)	845 (69.83%)	
Grup						<0.001
<i>Konvansiyonel Adenom</i>	2235 (73.96%)	89 (53.29%)	183 (57.55%)	952 (71.74%)	1011 (83.55%)	
<i>Serrated Polip</i>	671 (22.20%)	62 (37.13%)	121 (38.05%)	325 (24.49%)	163 (13.47%)	
<i>Diğer</i>	116 (3.84%)	16 (9.58%)	14 (4.40%)	50 (3.77%)	36 (2.98%)	
Lokalizasyon						<0.001
<i>Rektum</i>	772 (25.55%)	70 (41.92%)	112 (35.22%)	344 (25.94%)	246 (20.33%)	
<i>Sigmoid</i>	849 (28.10%)	45 (26.95%)	101 (31.76%)	372 (28.05%)	331 (27.36%)	
<i>İnen Kolon</i>	436 (14.43%)	21 (12.57%)	26 (8.18%)	197 (14.86%)	192 (15.87%)	
<i>Transvers Kolon</i>	423 (14.00%)	8 (4.79%)	31 (9.75%)	196 (14.78%)	188 (15.54%)	
<i>Çıkan Kolon</i>	412 (13.64%)	16 (9.58%)	39 (12.26%)	162 (12.22%)	195 (16.12%)	
<i>Çekum</i>	129 (4.27%)	7 (4.19%)	9 (2.83%)	55 (4.15%)	58 (4.79%)	
Boyut (mm)						<0.001
<i>Ortalama</i>	6.84 ± 5.2	6.87 ± 5.66	6.34 ± 5.96	6.68 ± 5.08	7.15 ± 5.04	
<i>Ortanca</i>	5 (1 - 60)	5 (1 - 40)	5 (1 - 60)	5 (1 - 50)	5 (1 - 50)	
Boyut Gruplandırma						<0.001
<i>≤5mm</i>	1711 (56.62%)	105 (62.87%)	207 (65.09%)	793 (59.76%)	606 (50.08%)	
<i>6-9mm</i>	727 (24.06%)	26 (15.57%)	69 (21.70%)	286 (21.55%)	346 (28.60%)	

	Tüm Hastalar (n = 3022)	18-39 (n = 167)	40-49 (n = 318)	50-64 (n = 1327)	≥65 (n = 1210)	p
$\geq 10\text{mm}$	584 (19.32%)	36 (21.56%)	42 (13.21%)	248 (18.69%)	258 (21.32%)	
Polip Sayısı						0.319
<i>Ortalama</i>	2.05 ± 1.43	2.2 ± 1.59	2.02 ± 1.53	2.05 ± 1.37	2.03 ± 1.45	
<i>Ortanca</i>	2 (1 - 10)	2 (1 - 6)	1 (1 - 7)	2 (1 - 8)	2 (1 - 10)	
Tanı Grupları						<0.001
<i>Tübüler Adenom</i>	1603 (53.04%)	67 (40.12%)	145 (45.60%)	682 (51.39%)	709 (58.60%)	
<i>Tübülovillöz Adenom</i>	506 (16.74%)	17 (10.18%)	31 (9.75%)	224 (16.88%)	234 (19.34%)	
<i>Villöz Adenom</i>	110 (3.64%)	4 (2.40%)	5 (1.57%)	40 (3.01%)	61 (5.04%)	
<i>Hiperplastik Polip</i>	644 (21.31%)	62 (37.13%)	119 (37.42%)	310 (23.36%)	153 (12.64%)	
<i>Sesil Serrated Lezyon</i>	22 (0.73%)	0 (0.00%)	2 (0.63%)	13 (0.98%)	7 (0.58%)	
<i>Traditional Serrated Adenom</i>	5 (0.17%)	0 (0.00%)	0 (0.00%)	2 (0.15%)	3 (0.25%)	
<i>Adenomatöz Polip</i>	16 (0.53%)	1 (0.60%)	2 (0.63%)	6 (0.45%)	7 (0.58%)	
<i>Hamartomatöz Polip</i>	32 (1.06%)	7 (4.19%)	5 (1.57%)	14 (1.06%)	6 (0.50%)	
<i>İntramukozal Karsinom</i>	30 (0.99%)	1 (0.60%)	2 (0.63%)	11 (0.83%)	16 (1.32%)	
<i>Yangısal Polip</i>	50 (1.65%)	8 (4.79%)	5 (1.57%)	23 (1.73%)	14 (1.16%)	
<i>Nöroendokrin Tümör</i>	4 (0.13%)	0 (0.00%)	2 (0.63%)	2 (0.15%)	0 (0.00%)	

Spearman korelasyon analizi, değişkenler arasındaki ilişki yönü ve gücü hakkında önemli bilgiler sağlamıştır. Cinsiyet ile polip sayısı ($p = 0.127$, $p < 0.001$) ve yaş ($p = 0.072$, $p < 0.001$) arasında zayıf, pozitif ilişkiler bulunmuştur. Bu sonuçlar erkek cinsiyetin polip sayısı ve yaşla zayıf düzeyde pozitif ilişki gösterdiğini ortaya koymaktadır.

Konvansiyonel adenom grubu ile polip sayısı arasında zayıf, negatif ($p = -0.079$, $p < 0.001$); serrated polip grubu ile ise çok güçlü, negatif bir ilişki saptanmıştır ($p = -0.900$, $p < 0.001$). Buna karşılık konvansiyonel adenom; polip boyutu ($p = 0.244$, $p < 0.001$), yaş ($p = 0.228$, $p < 0.001$) ve lokalizasyon ($p = 0.342$, $p < 0.001$) ile pozitif ilişkilidir.

Polip sayısı, serrated polip varlığıyla zayıf, pozitif ($p = 0.151$, $p < 0.001$), boyutla ise zayıf, negatif bir ilişki göstermiştir ($p = -0.102$, $p < 0.001$). Serrated polip grubu; polip boyutu ($p = -0.301$, $p < 0.001$), yaş ($p = -0.211$, $p < 0.001$) ve lokalizasyon ($p = -0.347$, $p < 0.001$) ile anlamlı, negatif ilişkiler göstermektedir. Bulgular konvansiyonel adenomlar ile serrated poliplerin kolon boyunca farklı anatomik dağılım paternlerine sahip olduğunu göstermektedir.

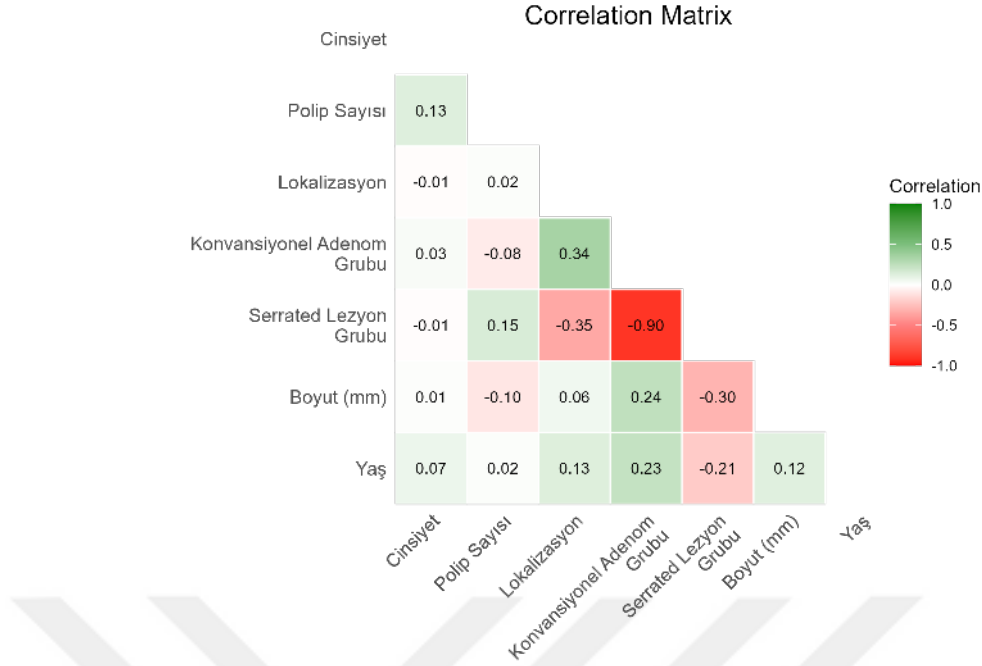
Ayrıca boyut ile yaş ($p = 0.119$, $p < 0.001$) ve lokalizasyon ($p = 0.057$, $p = 0.002$) arasında zayıf, pozitif ilişkiler; yaş ile lokalizasyon arasında ise benzer şekilde

zayıf, pozitif bir ilişki belirlenmiştir ($\rho = 0.130$, $p < 0.001$). Yaşla birlikte polip boyutunda artış ve proksimal yerleşim eğilimi gözlenmiştir.

Bu sonuçlar incelenen değişkenler arasındaki ilişkilerin karmaşıklığını ve birbirleri üzerindeki etkilerini göstermektedir. Özellikle konvansiyonel adenom ve serrated polip grupları arasındaki güçlü negatif ilişki, bu iki lezyon tipinin patogenezi ve klinik seyri açısından önemli çıkarımlar sunmaktadır.

Tablo 9. Bütün Veriler İçin Korelasyon Analiz Tablosu

Variable	Comparison	Coefficient	Method	p
Cinsiyet	Konvansiyonel Adenom Grubu	0.029	spearman	0.114
	Polip Sayısı	0.127	spearman	<0.001
	Serrated Polip Grubu	-0.012	spearman	0.517
	Boyut (mm)	0.013	spearman	0.491
	Yaş	0.072	spearman	<0.001
	Lokalizasyon	-0.014	spearman	0.449
Konvansiyonel Adenom Grubu	Polip Sayısı	-0.079	spearman	<0.001
	Serrated Polip Grubu	-0.900	spearman	<0.001
	Boyut (mm)	0.244	spearman	<0.001
	Yaş	0.228	spearman	<0.001
	Lokalizasyon	0.342	spearman	<0.001
	Serrated Polip Grubu	0.151	spearman	<0.001
Polip Sayısı	Boyut (mm)	-0.102	spearman	<0.001
	Yaş	0.017	spearman	0.351
	Lokalizasyon	0.017	spearman	0.364
	Boyut (mm)	-0.301	spearman	<0.001
Serrated Polip Grubu	Yaş	-0.211	spearman	<0.001
	Lokalizasyon	-0.347	spearman	<0.001
	Boyut (mm)	0.119	spearman	<0.001
Boyut (mm)	Lokalizasyon	0.057	spearman	0.002
	Yaş	0.130	spearman	<0.001



Şekil 10. Çalışmadaki Değişkenler Arasındaki Korelasyon Matrisi

Çalışmada lojistik regresyon analizi, konvansiyonel adenom varlığını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla uygulanmıştır. Analiz sonuçları, yaş, polip özellikleri ve anatomik lokalizasyonun belirleyici olduğunu göstermiştir.

Univaryant ve multivaryant modellerde erkek cinsiyetin konvansiyonel adenom varlığıyla ilişkili riskte artış eğilimi gösterdiği görülse de bu bulgu istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır (OR=1.20; %95 GA: 0.99–1.45; p=0.070). Buna karşılık yaş, güçlü ve bağımsız bir risk faktörü olarak öne çıkmış; her bir yıllık artış konvansiyonel adenom saptanma olasılığını anlamlı biçimde artırmıştır (OR=1.04; %95 GA: 1.03–1.05; p<0.001).

Polip sayısı ile konvansiyonel adenom varlığı arasında ters ilişki saptanmış, polip sayısındaki artış konvansiyonel adenom olasılığını azaltmıştır (OR = 0.85; %95 GA: 0.80–0.90; p < 0.001). Buna karşın polip boyutu, riskin en güçlü belirleyicilerinden biri olarak saptanmış ve boyuttaki her bir artış, konvansiyonel adenom varlığı ihtimalini anlamlı düzeyde yükseltmiştir (OR=1.08; %95 GA: 1.05–1.10; p<0.001).

Anatomik lokalizasyon açısından rektum referans alınmıştır. Kolonun tüm segmentlerinde konvansiyonel adenom varlığına ilişkin risk anlamlı derecede yüksek bulunmuştur: çekum (OR = 11.9; %95 GA: 6.38–24.7), çıkan kolon (OR = 7.09; %95

GA: 5.11–9.99), transvers kolon (OR = 7.94; %95 GA: 5.70–11.2), inen kolon (OR = 6.22; %95 GA: 4.55–8.61) ve sigmoid kolon (OR = 2.74; %95 GA: 2.21–3.42) (tümü için $p < 0.001$).

Sonuç olarak diğer kolonoskopi bulgularına kıyasla konvansiyonel adenom varlığının özellikle yaşlı bireylerde ve daha büyük boyutlu poliplerde anlamlı biçimde arttığı belirlenmiştir. Lojistik regresyon analizinde rektum referans alındığında kolonun tüm segmentlerinde göreceli riskin daha yüksek olduğu görülmekle birlikte, tanımlayıcı bulgular konvansiyonel adenomların en sık sigmoid kolon ve rektumda yerleştiğini göstermektedir. Bu bulgular konvansiyonel adenom gelişiminin anatomik dağılım ve polip karakteristikleri ile yakından ilişkili olduğunu ve kolonoskopik değerlendirmede bu parametrelerin dikkate alınmasının klinik açıdan önemli olduğunu göstermektedir.

Tablo 10. Konvansiyonel Adenom için Lojistik Regresyon Analizi

Parametreler	N	Univariyete			Multivariyete		
		OR	95% CI	p-value	OR	95% CI	p-value
Cinsiyet	3,021						
Kadın		—	—		—	—	
Erkek		1.14	0.96, 1.36	0.124	1.20	0.99, 1.45	0.070
Yaş	3,021	1.05	1.04, 1.05	<0.001	1.04	1.03, 1.05	<0.001
Polip Sayısı	3,021	0.85	0.80, 0.90	<0.001	0.85	0.80, 0.90	<0.001
Boyut (mm)	3,021	1.10	1.07, 1.12	<0.001	1.08	1.05, 1.10	<0.001
Lokalizasyon	3,021						
Rektum		—	—		—	—	
Sigmoid		3.10	2.52, 3.82	<0.001	2.74	2.21, 3.42	<0.001
İnen Kolon		6.84	5.05, 9.38	<0.001	6.22	4.55, 8.61	<0.001
Transvers		8.16	5.92, 11.5	<0.001	7.94	5.70, 11.2	<0.001
Çıkan Kolon		7.57	5.51, 10.6	<0.001	7.09	5.11, 9.99	<0.001
Çekum		12.7	6.91, 26.3	<0.001	11.9	6.38, 24.7	<0.001

Serrated polip varlığına ilişkin lojistik regresyon analizinde yaş, polip özellikleri ve anatomik lokalizasyonun hem univaryant hem de multivaryant modellerde anlamlı belirleyiciler olduğu bulunmuştur.

Cinsiyetin etkisi değerlendirildiğinde erkeklerde serrated polip görülme olasılığında azalma eğilimi gözlenmiş ancak bu bulgu istatistiksel anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır (multivaryant analiz OR=0.86; %95 GA: 0.70–1.07; p=0.171). Yaş değişkeni, konvansiyonel adenomun aksine serrated polip varlığı ile ters yönde ilişkili bulunmuştur. Her bir yaş artışı, serrated polip görülme olasılığını anlamlı şekilde azaltmaktadır (multivaryant analiz OR=0.97; %95 GA: 0.96–0.98; p<0.001).

Polip sayısındaki artış serrated polip varlığının güçlü bir belirleyicisi olarak öne çıkmış, polip sayısı arttıkça serrated polip saptanma ihtimali anlamlı biçimde artmıştır (OR=1.31; %95 GA: 1.22–1.40; p<0.001). Buna karşın polip boyutu, konvansiyonel adenomun aksine serrated poliplerle negatif yönde ilişkilidir. Boyuttaki her bir artış, serrated polip varlığını belirgin şekilde azaltmıştır (OR=0.81; %95 GA: 0.78–0.85; p<0.001).

Anatomik lokalizasyon açısından değerlendirildiğinde, referans olarak alınan rektuma kıyasla tüm kolon segmentlerinde serrated polip varlığı anlamlı derecede düşük bulunmuştur. Sigmoid kolon (OR = 0.37; %95 GA: 0.29–0.47), inen kolon (OR = 0.13; %95 GA: 0.09–0.19), transvers kolon (OR = 0.11; %95 GA: 0.07–0.16), çıkan kolon (OR = 0.10; %95 GA: 0.06–0.14) ve çekum (OR = 0.09; %95 GA: 0.04–0.17) bölgelerinde risk anlamlı düzeyde düşüktür (tümü için p < 0.001).

Sonuç olarak serrated polip varlığı konvansiyonel adenoma kıyasla farklı bir epidemiyolojik profile sahiptir. Daha genç yaş, artmış polip sayısı ve küçük boyutlu polipler serrated polip varlığı ile bağımsız olarak ilişkilidir. Ayrıca bu lezyonların, rektum dışında kolonun diğer segmentlerinde belirgin şekilde daha düşük sıklıkta izlendiği ortaya konmuştur. Bu bulgular, serrated poliplerin gelişiminde yaş, polip özellikleri ve anatomik dağılımın konvansiyonel adenomdan farklı risk paternlerine işaret ettiğini göstermektedir.

Tablo 11. Serrated Polip İçin Lojistik Regresyon Analizi

Parametreler	N	Univariyete			Multivariyete		
		OR	95% CI	p-value	OR	95% CI	p-value
Cinsiyet	3,021						
Kadın		—	—		—	—	
Erkek		0.94	0.78, 1.13	0.507	0.86	0.70, 1.07	0.171

Parametreler	N	Univariyete			Multivariyete		
		OR	95% CI	p-value	OR	95% CI	p-value
Yaş	3,021	0.96	0.95, 0.97	<0.001	0.97	0.96, 0.98	<0.001
Polip Sayısı	3,021	1.29	1.22, 1.36	<0.001	1.31	1.22, 1.40	<0.001
Boyut (mm)	3,021	0.79	0.76, 0.82	<0.001	0.81	0.78, 0.85	<0.001
Lokalizasyon	3,021						
Rektum		—	—		—	—	
Sigmoid		0.32	0.26, 0.39	<0.001	0.37	0.29, 0.47	<0.001
İnen Kolon		0.12	0.09, 0.17	<0.001	0.13	0.09, 0.19	<0.001
Transvers Kolon		0.12	0.08, 0.16	<0.001	0.11	0.07, 0.16	<0.001
Çıkan Kolon		0.10	0.06, 0.14	<0.001	0.10	0.06, 0.14	<0.001
Çekum		0.08	0.04, 0.16	<0.001	0.09	0.04, 0.17	<0.001

V. TARTIŞMA

Kolonoskopi, kolonun ve terminal ileumun içini doğrudan incelemeye yarayan tıbbi bir işlemdir. Kolonoskopi polip saptamadaki altın standart yöntemdir. Kolon polipleri, kolorektal kanser gelişiminde önemli rol oynayan öncül lezyonlar olarak kabul edilmektedir. Poliplerin kanserleşme riski olduğundan kolonoskopi sırasında saptanan poliplerin çıkarılarak histopatolojik incelemesinin yapılması önerilmektedir. Kolorektal kanser dünyada tüm popülasyonda dördüncü sırada, Türkiye’de ve dünyada erkeklerde ve kadınlarda ayrı ayrı üçüncü sırada en sık kanser türüdür ve kansere bağlı mortalitenin önemli sebeplerindendir [2,4]

Dünya Sağlık Örgütü (WHO) 2019 sınıflamasına göre benign neoplastik polipler histopatolojik olarak konvansiyonel adenomlar ve serrated polipler (serrated lezyonlar ve polipler olarak da adlandırılır) olmak üzere iki ana gruba ayrılmaktadır. Tübüler, tübülovillöz ve villöz adenomlar konvansiyonel adenomlar içinde sınıflandırılırken; hiperplastik polipler, sesil serrated lezyonlar ve traditional serrated adenomlar serrated polipler içinde yer alır [5]. Konvansiyonel adenomların yaşla birlikte görülme sıklığının arttığı ve erkeklerde daha sık görüldüğü pek çok çalışmada gösterilmiştir. Ancak serrated poliplerde yaş ve cinsiyetle olan ilişki konvansiyonel adenomlara göre daha az belirgindir ve literatürdeki veriler daha sınırlı ve sonuçlar daha az tutarlıdır [6–9].

Çalışmamızın temel amacı, kolorektal poliplerin epidemiyolojik ve histopatolojik özelliklerini değerlendirmek ve özellikle konvansiyonel adenomlar ile serrated poliplerin yaş ve cinsiyet ile ilişkilerini ortaya koymaktır. Poliplerin erken teşhis edilmesi ve çıkarılarak incelenmesi, kolorektal kanser gelişiminin önlenmesinde kritik bir basamak olup epidemiyolojik verilerin bu süreçte yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Bu yönüyle çalışmamız, farklı polip tiplerinin dağılımını değerlendirerek erken tanı ve önleyici stratejilere katkı sağlamayı hedeflemektedir.

Çalışmamızda tüm olgularda yaş ortalaması 60.89 ($\pm$ 11.52), erkeklerde 61.47 ($\pm$ 11.32), kadınlarda 59.69 ($\pm$ 11.84) olarak saptanmıştır. Tan ve ark.’nın kohort çalışmasında tüm hastalarda ortalama yaş 59.1 ($\pm$ 11.1), kadınlarda 60.3 ve erkeklerde 58.4 gözlenmiştir [6]. Solakoğlu ve ark.’nın 896 hastada 2222 polibin özelliklerini incelediği çalışmasında ortalama yaş 59 $\pm$ 13 (18-92), 1137 polipektomi materyalinin çalışmaya dahil edildiği Koyuncuer ve ark.’nın çalışmasında ortalama yaş 61.15

(± 11.12) saptanmıştır [66,67]. Bulgularımız, kolorektal poliplerin sıklıkla 6. ve 7. dekatlarda, yani 50'li ve 60'lı yaşlarda saptandığını bildiren literatürle paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda konvansiyonel adenomların yaşla birlikte belirgin şekilde arttığı ve 50 yaş üzeri olgularda oranların %87,8'e ulaştığı saptanmıştır. Literatürde yaş ilerledikçe adenom prevalansının arttığı bildirilmiş olup Corley ve ark.'nın kohort çalışmasında adenom prevalansı her 5 yıllık yaş kategorisinde istatistiksel olarak anlamlı biçimde yükselmiştir [68]. Çalışmamızda ise yaş, çok değişkenli analizde de bağımsız bir risk faktörü olarak öne çıkmış ve her bir yıllık artış adenom saptanma olasılığını anlamlı biçimde yükseltmiştir (OR=1.04; %95 GA: 1.03–1.05; $p < 0.001$). Benzer şekilde Obadina ve ark.'nın çalışmasında adenom tespit oranının yaklaşık her 14 yılda bir iki katına çıktığı bildirilmiştir [69]. Çalışmamızda elde edilen bulgu literatürde yaşı konvansiyonel adenom gelişimi için en güçlü risk faktörlerinden biri olduğunu bildiren çok sayıda çalışmayla paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda serrated poliplerin en sık 50–64 yaş grubunda görüldüğü (%48.44) ve ≥ 65 yaş grubunda bu oranın %24.29'a gerilediği saptanmıştır. Bu durum, serrated poliplerin yaşla birlikte doğrusal bir artış göstermediğini sıklığın 50-64 yaş grubunda en yüksek düzeye ulaştıktan sonra ileri yaşta azalma eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. Çok değişkenli lojistik regresyon analizinde de yaş değişkeni serrated polip varlığıyla ters yönde ilişkili bulunmuş (OR = 0.97; %95 GA: 0.96–0.98; $p < 0.001$) olup bu bulgu yaşı artmasının serrated polip görülme olasılığını azaltabileceğini desteklemektedir. Vithayatil ve ark.'nın çalışmasında konvansiyonel adenom prevalansı yaşla birlikte sürekli artarken sessiz serrated lezyon (SSL) ve hiperplastik polip (HP) prevalansının yaşla birlikte 50–59 yaşta (HP) ve 40–49 yaşta (SSL) zirveye ulaşp ileri yaşlarda azalma veya stabilizasyon gösterdiği bildirilmiştir [8]. Kore'de Kim ve ark.'nın 28.544 bireyde yapılan geniş ölçekli bir kolonoskopi serisinde ise serrated polip prevalansının yaşla birlikte hafif fakat istatistiksel olarak anlamlı biçimde arttığı bildirilmiştir ($p = 0.036$). Çalışmada çok değişkenli analiz yapılmadığından, yaşı serrated polip gelişimi açısından bağımsız bir risk faktörü olup olmadığı değerlendirilmemiştir [70].

Çalışmamızda olguların %67.21'i erkek, %32.79'u kadındı. Konvansiyonel adenom grubunda erkek oranı %68.01, kadın oranı %31.99; serrated polip grubunda ise sırasıyla %66.17 ve %33.83 olarak saptandı. Erkek olguların oranı daha yüksek

olmakla birlikte, cinsiyetin polip tipi üzerinde bağımsız bir etkisi bulunmamıştır. Lojistik regresyon analizinde erkek cinsiyet konvansiyonel adenom açısından artmış risk eğilimi göstermiş olsa da bu fark istatistiksel anlamlılığa ulaşmamıştır ($p = 0.070$). Benzer şekilde, serrated polip varlığıyla da cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Literatürde cinsiyetin kolorektal polip tipleri üzerindeki etkisini değerlendiren çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmaların çoğunda erkek cinsiyetin baskın olduğu ve poliplerin erkeklerde daha sık saptandığı bildirilmiştir. Tan ve ark. çalışmalarında olguların %64.9'unun erkek olduğunu, erkek cinsiyetin tek değişkenli analizde daha yüksek oranda polip görülmesiyle ilişkili bulunduğunu, ancak çok değişkenli analizde bağımsız bir risk faktörü olarak saptanmadığını belirtmişlerdir [6]. Koyuncuer ve ark. da olguların %60.5'inin erkek olduğunu, erkeklerde epitelyal poliplerin kadınlara kıyasla daha sık izlendiğini ($p=0.044$) bildirmiş, ancak cinsiyetin bağımsız bir risk faktörü olup olmadığını değerlendirmemiştir [66]. Solakoğlu ve ark. serisinde de benzer şekilde erkek cinsiyet baskınlığı gözlenmiş ve olguların %69.3'ünün erkek olduğu rapor edilmiştir [67].

Sninsky ve ark. tarafından yapılan geniş kapsamlı derlemede, erkek cinsiyetin konvansiyonel adenomlar için değiştirilemeyen bir risk faktörü olduğu; buna karşın sesil serrated lezyonlarda belirgin bir cinsiyet farkı bulunmadığı vurgulanmıştır. Bu sonuçların farklı popülasyonlarda yapılan çalışmalardan elde edilen verilerin sentezine dayandığı ve yeni bir çok değişkenli analiz içermediği de belirtilmiştir [7].

Bu bulgular birlikte değerlendirildiğinde erkek cinsiyet oranının çoğu çalışmada kadınlara göre daha yüksek olduğu, ancak bu farkın polip tipleri açısından bağımsız bir belirleyici olup olmadığı konusunda literatürde net bir görüş birliği bulunmadığı söylenebilir. Çalışmamızın bulguları, mevcut verilerle genel olarak paralellik göstermektedir. Bu sonuçların ışığında çalışmamız cinsiyetin polip tipleri üzerindeki etkisini çok değişkenli analizlerle değerlendiren ulusal verilerden biri olarak literatüre katkı sağlamaktadır.

Çalışmamızda poliplerin ortalama boyutu 6.84 ± 5.2 mm olup, olguların %80.68'inde polip çapı 10 mm'nin altında saptanmıştır. Bu bulgu, ülkemizde yapılan benzer retrospektif serilerle uyumludur. Koyuncuer ve ark. çalışmalarında ortalama polip boyutu 5.2 ± 5.08 mm, 10 mm'den küçük polip oranı %86.6 olarak bildirilmiştir

[66]. Benzer şekilde Solakoğlu ve ark. da poliplerin %87.1'inin 10 mm'nin altında olduğunu rapor etmişti. [67]. Bu veriler, kolorektal poliplerin büyük çoğunluğunun küçük boyutlarda (<10 mm) saptandığını ve tarama kolonoskopilerinde erken evrede yakalanma olasılığının yüksek olduğunu göstermektedir. Bulgularımız, literatür verileriyle paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda histopatolojik inceleme sonucunda poliplerin %53.06'sı tübüler adenom, %16.75'i tübülovillöz adenom, %3.64'ü villöz adenom, %21.32'si hiperplastik polip ve %0.73'ü sesil serrated lezyon olarak saptanmıştır. Bas ve ark.'nın Antalya'da 379 olgu üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada poliplerin %47.8'inin tübüler, %14.2'sinin tübülovillöz, %7.7'sinin villöz adenom ve %12.7'sinin hiperplastik polip olduğu bildirilmiştir [71]. Koyuncuer ve ark. çalışmasında ise tübüler adenom %69, tübülovillöz adenom %4.7, villöz adenom %0.6, hiperplastik polip %17.3, sesil serrated lezyon %2.1, traditional serrated adenom %0.6 oranında saptanmıştır [66]. Benzer şekilde, Şahintürk ve ark. çalışmasında tübüler adenom oranı %66.9, tübülovillöz adenom oranı %6.5; Korkmaz ve ark.'da sırasıyla %67.2 ve %6.4; Bulur ve ark.'da ise %53.85 ve %6.07 olarak rapor edilmiştir [72–74]. Bulgularımız, konvansiyonel adenomların özellikle tübüler tipin en sık görülen histolojik alt tip olduğunu göstererek literatürle paralellik göstermektedir.

Çalışmamızda ayrıca 2235 (%73.96) konvansiyonel adenom ve 671 (%22.20) serrated polip saptanmıştır. Şahintürk ve ark. da benzer şekilde olguların %74.3'ünde adenomatöz polip bildirmiştir. Zhu ve ark.'nın 22.174 polip üzerinde gerçekleştirdiği geniş ölçekli retrospektif çalışmada da konvansiyonel adenomların tüm poliplerin büyük kısmını oluşturduğu, serrated poliplerin ise daha düşük oranda saptandığı belirtilmiştir [75]. Her ne kadar Zhu ve ark. çalışmasında alt tip oranları ayrı olarak bildirilmemiş olsa da, genel dağılımın çalışmamızda gözlenen histopatolojik paternle benzer olduğu görülmektedir.

Çalışmamızda poliplerin %25,55'i rektumda, %28,10'u sigmoid kolonda, %14,43'ü inen kolonda, %14'ü transvers kolonda, %13,64'ü çıkan kolonda ve %4,27'si çekumda yerleşmiştir. Koyuncuer ve ark.'nın çalışmasında polipler en sık %22,8 oranında sigmoid kolonda, ardından %16,5 oranında inen kolon ve %16 oranında rektumda saptanmıştır [66]. Solakoğlu ve ark. poliplerin %33'ünün rektumda, %19'unun sigmoid, %12'sinin inen ve %14'ünün transvers kolonda bulunduğunu bildirmiştir [67]. Şahintürk ve ark. ile Korkmaz ve ark. çalışmalarında

en sık lokalizasyon sırasıyla %36,9 ve %37,7 ile rektum olarak raporlanırken, Bulur ve ark. çalışmasında bu oran %33,81 ile sigmoid kolon olarak belirtilmiştir [72–74]. Bizim çalışmamızda da poliplerin en sık sigmoid kolon ve rektumda yerleştiği görülmüştür. Literatürdeki oranlar arasındaki farklılıkların, çalışma popülasyonlarının demografik özellikleri, yaş dağılımları ve kolonoskopi yapılan hasta profillerindeki değişkenliklerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

SSL'ler, konvansiyonel adenomlardan farklı olarak sesil yapıda, müköz örtülü ve özellikle proksimal kolona yerleştiğinde tespiti güç lezyonlardır. Bu nedenle gözden kaçtığında veya tam olarak çıkarılmadıklarında zamanla malign transformasyon göstererek kolorektal kansere dönüşebilen öncül lezyonlardır [76]. Çalışmamızdaki 22 SSL'den 3'ü çekum, 2'si çıkan kolon, 5'i transvers kolonda saptandı. SSL'lerin proksimal kolonda da önemli oranda yerleştiğini göstererek bu klinik riske dikkat çektik. Elde ettiğimiz bulgu uluslararası literatürle uyumludur [16,76,77].

Ayrıca çalışmamızda kadın cinsiyetinde ve 50–64 yaş grubundaki bireylerde SSL görülme olasılığının anlamlı biçimde arttığı saptanmıştır. Vithayatil ve ark.'nın çalışması SSL'lerin görülme olasılığının 40-49 yaşta en yüksek düzeye ulaştığını göstermekle birlikte [8] elde ettiğimiz bulgu, orta yaş kadınların serrated serrated lezyonlar açısından daha dikkatli değerlendirilmesi gerektiğini düşündürmektedir. Bulgular hem endoskopistler arasında SSL'lerin tanınırlığını artırmak hem de tarama kolonoskopilerinin kalitesine katkı sağlamak açısından değerlidir.

Çalışmamızın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır. Öncelikle retrospektif tasarım gereği verilerin geriye dönük olarak kayıtlardan elde edilmesi bazı klinik veya prosedürel değişkenlerin (örneğin kolon hazırlığı kalitesi, eksizyon tekniği gibi) standardize edilememesine yol açmıştır. Ayrıca çalışmanın tek merkez verilerine dayanması, sonuçların genellenebilirliğini kısmen sınırlamaktadır. Moleküler veya immünohistokimyasal analizlerin yapılamamış olması da özellikle serrated yolak açısından biyolojik farklılıkların ortaya konmasını engellemiştir.

Bununla birlikte çalışmamız, uzun dönemli ve geniş hasta sayısına dayanan retrospektif bir analiz olması bakımından güçlüdür. On bir yıllık geniş bir zaman aralığını kapsamaması, poliplerin epidemiyolojik eğilimlerinin daha güvenilir biçimde değerlendirilmesine olanak sağlamıştır. Ayrıca kolon poliplerinin Dünya Sağlık

Örgütü'nün 2019 sınıflamasına uygun olarak konvansiyonel adenomlar ve serrated polipler şeklinde ayrıntılı histopatolojik alt tiplere ayrılmış olması çalışmamızın güçlü yönlerinden biridir. Çok değişkenli lojistik regresyon ve korelasyon analizleri gibi ileri istatistiksel yöntemlerin uygulanmış olması yaş, cinsiyet ve polip tipi gibi değişkenlerin birbirinden bağımsız etkilerinin değerlendirilmesine olanak tanımış ve sonuçların bilimsel güvenilirliğini artırmıştır. Bu yönüyle, kolon polipleri dağılımı ve risk faktörleriyle ilgili literatüre anlamlı katkı sağladığı düşünülmektedir.



VI.SONUÇ

Çalışmamız kolorektal poliplerin epidemiyolojik ve histopatolojik özelliklerini 11 yıllık geniş bir hasta serisi üzerinden değerlendiren bir retrospektif analizdir. Bulgularımıza göre, poliplerin en sık 6. ve 7. dekatlarda saptandığı, konvansiyonel adenomların yaşla birlikte anlamlı biçimde arttığı, erkek cinsiyetin ise daha yüksek oranlarda görülmesine rağmen polip tipi üzerinde bağımsız bir etkisinin bulunmadığı belirlenmiştir. Serrated poliplerin 50–64 yaş grubunda en sık görüldüğü ve ileri yaşlarda azalma eğilimi gösterdiği ayrıca cinsiyet ile serrated polip varlığı arasında da anlamlı bir ilişki saptanmadığı görülmüştür.

Histopatolojik dağılım incelendiğinde, konvansiyonel adenomların poliplerin büyük kısmını oluşturduğu, bunlar arasında tübüler adenom tipin en sık gözlenen alt tip olduğu belirlenmiştir. Serrated polipler daha düşük oranda saptanmış olup, en sık hiperplastik polip tipinde izlenmiştir. Poliplerin en sık sigmoid kolon ve rektumda yerleştiği görülmüş, bu dağılım önceki ulusal çalışmalarla benzerlik göstermiştir.

Sonuç olarak çalışmamız kolorektal poliplerin ülkemiz popülasyonundaki dağılımını geniş bir örneklem üzerinden ortaya koymuş, yaştan konvansiyonel adenom gelişimi açısından bağımsız ve güçlü bir risk faktörü olduğunu, buna karşın cinsiyetin belirleyici bir etken olmadığını göstermiştir. Serrated polipler ise ileri yaşlarda azalma eğilimi göstermiş ve çok değişkenli analizde yaş ile ters yönde ilişkili bulunmuştur. Ayrıca cinsiyetin serrated polip varlığı üzerinde de anlamlı bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Bulgularımız, kolorektal kanserin erken tanısı ve önlenmesi açısından kolonoskopik tarama programlarının özellikle 50 yaş ve üzeri bireylerde önemini bir kez daha ortaya koymaktadır.

Serrated poliplerin malign potansiyelinin göz ardı edilmemesi; özellikle sağ kolon yerleşimli poliplerde ve sesil serrated lezyonlarda dikkatli endoskopik inceleme yapılması önerilmektedir. Kolon temizliği kalitesi, polip eksizyon tekniği gibi değişkenlerin kayıt altına alındığı prospektif ve çok merkezli çalışmalar, ülkemizde polip epidemiyolojisinin daha bütüncül değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır. Gelecekte yapılacak çalışmalarda, serrated yolakla ilişkili moleküler ve immünohistokimyasal belirteçlerin incelenmesi, bu lezyonların biyolojik davranışlarının daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacaktır. Ulusal düzeyde standartlaştırılmış histopatolojik raporlama ve veri tabanı oluşturulması, kolorektal

kanserin önlenmesine yönelik epidemiyolojik izlem ve sağlık politikaları açısından yol gösterici olacaktır.



VII. KAYNAKLAR

1. Myers DJ, Arora K. Villous Adenoma. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 [a.yer 11 Ağustos 2025].
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470272/>. Erişim 11 Ağu 2025
2. T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Türkiye Kanseri İstatistikleri 2020 [İnternet]. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı; 2022 [a.yer 11 Ağustos 2025]. Erişim: 11 Ağu 2025. Erişim adresi:
https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/Dokumanlar/Istatistikler/Turkiye_Kanser_Istatistikleri_2020.pdf
3. Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Laversanne M, Soerjomataram I, Jemal A, vd. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. CA Cancer J Clin. 2021;71:209-49.
<https://doi.org/10.3322/caac.21660>
4. Cancer Today [İnternet]. International Agency for Research on Cancer; [a.yer 11 Ağustos 2025; erişim 11 Ağu 2025]. Erişim: <https://gco.iarc.who.int/today/>
5. Ahadi M, Sokolova A, Brown I, Chou A, Gill AJ. The 2019 World Health Organization Classification of appendiceal, colorectal and anal canal tumours: an update and critical assessment. Pathology (Phila). 2021;53:454-61.
<https://doi.org/10.1016/j.pathol.2020.10.010>
6. Tan C, Qin G, Wang Q-Q, Zhou Y-C, Yao S-K. Clinicopathologic and endoscopic features of sessile serrated lesions and conventional adenomas: a large inpatient population-based study in China. Front Oncol. 2024;14:1337035.
<https://doi.org/10.3389/fonc.2024.1337035>
7. Sninsky JA, Shore BM, Lupu GV, Crockett SD. Risk Factors for Colorectal Polyps and Cancer. Gastrointest Endosc Clin N Am. 2022;32:195-213.
<https://doi.org/10.1016/j.giec.2021.12.008>
8. Vithayathil M, Smith S, Song M. Epidemiology of overall and early-onset serrated polyps versus conventional adenomas in a colonoscopy screening cohort. Int J Cancer. 2023;152:1085-94. <https://doi.org/10.1002/ijc.34306>
9. Kim J, Lee JY, Hwang SW, Park SH, Yang D-H, Ye BD, vd. Risk factors of traditional serrated adenoma and clinicopathologic characteristics of synchronous conventional adenoma. Gastrointest Endosc. 2019;90:636-646.e9.
<https://doi.org/10.1016/j.gie.2019.04.241>
10. Rao JN, Wang J-Y. Intestinal Architecture and Development. Regul Gastrointest Mucosal Growth [Internet]. Morgan & Claypool Life Sciences; 2010 [a.yer 11 Ağustos 2025]. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK54098/>. Erişim 11 Ağu 2025
11. Omole AE, Mandiga P, Kahai P, Lobo S. Anatomy, Abdomen and Pelvis: Large Intestine. StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025

[a.yer 11 Ağustos 2025]. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470577/>. Erişim 11 Ağu 2025

12. Shaukat A, Kaltenbach T, Dominitz JA, Robertson DJ, Anderson JC, Cruise M, vd. Endoscopic Recognition and Management Strategies for Malignant Colorectal Polyps: Recommendations of the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastrointest Endosc.* 2020;92:997-1015.e1. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2020.09.039>
13. Johnson GGRJ, Helewa R, Moffatt DC, Coneys JG, Park J, Hyun E. Colorectal polyp classification and management of complex polyps for surgeon endoscopists. *Can J Surg.* 2023;66:E491-8. <https://doi.org/10.1503/cjs.011422>
14. Galuppini F, Fassan M, Mastracci L, Gafà R, Lo Mele M, Lazzi S, vd. The histomorphological and molecular landscape of colorectal adenomas and serrated lesions. *Pathologica.* 2021;113:218-29. <https://doi.org/10.32074/1591-951X-270>
15. Hu H, Gong X, Xu K, Luo S, Gao W, Li B, vd. Risk factor analysis of malignant adenomas detected during colonoscopy. *Front Med.* 2023;10:1106272. <https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1106272>
16. Trovato A, Turshudzhyan A, Tadros M. Serrated lesions: A challenging enemy. *World J Gastroenterol.* 2021;27:5625-9. <https://doi.org/10.3748/wjg.v27.i34.5625>
17. Bateman AC, Booth AL, Gonzalez RS, Shepherd NA. Microvesicular hyperplastic polyp and sessile serrated lesion of the large intestine: a biological continuum or separate entities? *J Clin Pathol.* 2023;76:429-34. <https://doi.org/10.1136/jcp-2023-208783>
18. McCarthy AJ, Serra S, Chetty R. Traditional serrated adenoma: an overview of pathology and emphasis on molecular pathogenesis. *BMJ Open Gastroenterol.* 2019;6:e000317. <https://doi.org/10.1136/bmjgast-2019-000317>
19. Politis DS, Katsanos KH, Tsianos EV, Christodoulou DK. Pseudopolyps in inflammatory bowel diseases: Have we learned enough? *World J Gastroenterol.* 2017;23:1541. <https://doi.org/10.3748/wjg.v23.i9.1541>
20. Shussman N, Wexner SD. Colorectal polyps and polyposis syndromes. *Gastroenterol Rep.* 2014;2:1-15. <https://doi.org/10.1093/gastro/got041>
21. Jelsig A, Qvist N, Brusgaard K, Nielsen C, Hansen T, Ousager L. Hamartomatous polyposis syndromes: A review. *Orphanet J Rare Dis.* 2014;9:101. <https://doi.org/10.1186/1750-1172-9-101>
22. Gorji L, Albrecht P. Hamartomatous polyps: Diagnosis, surveillance, and management. *World J Gastroenterol.* 2023;29:1304-14. <https://doi.org/10.3748/wjg.v29.i8.1304>
23. Kim H, Kim JH, Lim JS, Choi JY, Chung YE, Park M-S, vd. MRI Findings of Rectal Submucosal Tumors. *Korean J Radiol.* 2011;12:487. <https://doi.org/10.3348/kjr.2011.12.4.487>

24. Dano H, Baldin P, Demetter P, Driessen A, Hoorens A, Sagaert X, vd. Guidelines for an optimal management of a malignant colorectal polyp. What is essential in a pathology report ? *Acta Gastroenterol Belg.* 2020;2020 Jan-Mar;83(1):53-59. PMID: 32233272.
25. Kim B, Kim JM, Kang GH, Chang HJ, Kang DW, Kim JH, vd. Standardized Pathology Report for Colorectal Cancer, 2nd Edition. *J Pathol Transl Med.* 2020;54:1-19. <https://doi.org/10.4132/jptm.2019.09.28>
26. Fleming M, Ravula S, Tatishchev SF, Wang HL. Colorectal carcinoma: Pathologic aspects. *J Gastrointest Oncol.* 2012;3.
27. Jesinghaus M, Schmitt M, Lang C, Reiser M, Scheiter A, Konukiewitz B, vd. Morphology Matters: A Critical Reappraisal of the Clinical Relevance of Morphologic Criteria From the 2019 WHO Classification in a Large Colorectal Cancer Cohort Comprising 1004 Cases. *Am J Surg Pathol.* 2021;45:969-78. <https://doi.org/10.1097/PAS.0000000000001692>
28. Ono Y, Yilmaz O. Emerging and under-recognised patterns of colorectal carcinoma morphologies: a comprehensive review. *J Clin Pathol.* 2024;77:439-51. <https://doi.org/10.1136/jcp-2023-208816>
29. Volante M, Grillo F, Massa F, Maletta F, Mastracci L, Campora M, vd. Neuroendocrine neoplasms of the appendix, colon and rectum. *Pathologica.* 2021;113:19-27. <https://doi.org/10.32074/1591-951X-230>
30. Aretz S. The Differential Diagnosis and Early Detection of Hereditary Gastrointestinal Polyposis Syndromes. *Dtsch Arztebl Int [Internet].* 2010 [a.yer 04 Eylül 2025]; <https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0163>
31. Chen E, Xu X, Liu T. Hereditary Nonpolyposis Colorectal Cancer and Cancer Syndromes: Recent Basic and Clinical Discoveries. *J Oncol.* 2018;2018:1-11. <https://doi.org/10.1155/2018/3979135>
32. Kerr SE, Thomas CB, Thibodeau SN, Ferber MJ, Halling KC. APC Germline Mutations in Individuals Being Evaluated for Familial Adenomatous Polyposis. *J Mol Diagn.* 2013;15:31-43. <https://doi.org/10.1016/j.jmoldx.2012.07.005>
33. Aihara H, Kumar N, Thompson CC. Diagnosis, surveillance, and treatment strategies for familial adenomatous polyposis: rationale and update. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2014;26:255-62. <https://doi.org/10.1097/MEG.0000000000000010>
34. Syngal S, Brand RE, Church JM, Giardiello FM, Hampel HL, Burt RW. ACG Clinical Guideline: Genetic Testing and Management of Hereditary Gastrointestinal Cancer Syndromes. *Am J Gastroenterol.* 2015;110:223-62. <https://doi.org/10.1038/ajg.2014.435>
35. Kantor M, Sobrado J, Patel S, Eiseler S, Ochner C. Hereditary Colorectal Tumors: A Literature Review on MUTYH-Associated Polyposis. *Gastroenterol Res Pract.* 2017;2017:1-4. <https://doi.org/10.1155/2017/8693182>

36. Brosens LA. Juvenile polyposis syndrome. *World J Gastroenterol*. 2011;17:4839. <https://doi.org/10.3748/wjg.v17.i44.4839>
37. Tan M-H, Mester JL, Ngeow J, Rybicki LA, Orloff MS, Eng C. Lifetime Cancer Risks in Individuals with Germline *PTEN* Mutations. *Clin Cancer Res*. 2012;18:400-7. <https://doi.org/10.1158/1078-0432.CCR-11-2283>
38. Roht L, Laidre P, Tooming M, Tõnisson N, Nõukas M, Nurm M, vd. The Prevalence and Molecular Landscape of Lynch Syndrome in the Affected and General Population. *Cancers*. 2023;15:3663. <https://doi.org/10.3390/cancers15143663>
39. Watson P, Vasen HFA, Mecklin J, Bernstein I, Aarnio M, Järvinen HJ, vd. The risk of extra-colonic, extra-endometrial cancer in the Lynch syndrome. *Int J Cancer*. 2008;123:444-9. <https://doi.org/10.1002/ijc.23508>
40. Gribovskaja-Rupp I, Kosinski L, Ludwig K. Obesity and Colorectal Cancer. *Clin Colon Rectal Surg*. 2011;24:229-43. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1295686>
41. Roshandel G, Ghasemi-Kebria F, Malekzadeh R. Colorectal Cancer: Epidemiology, Risk Factors, and Prevention. *Cancers*. 2024;16:1530. <https://doi.org/10.3390/cancers16081530>
42. Ungvari Z, Fekete M, Varga P, Lehoczki A, Munkácsy G, Fekete JT, vd. Association between red and processed meat consumption and colorectal cancer risk: a comprehensive meta-analysis of prospective studies. *GeroScience*. 2025;47:5123-40. <https://doi.org/10.1007/s11357-025-01646-1>
43. Johnson CM, Wei C, Ensor JE, Smolenski DJ, Amos CI, Levin B, vd. Meta-analyses of colorectal cancer risk factors. *Cancer Causes Control*. 2013;24:1207-22. <https://doi.org/10.1007/s10552-013-0201-5>
44. Tsokkou S, Konstantinidis I, Papakonstantinou M, Chatzikomnitsa P, Liampou E, Toutziari E, vd. Sex Differences in Colorectal Cancer: Epidemiology, Risk Factors, and Clinical Outcomes. *J Clin Med*. 2025;14:5539. <https://doi.org/10.3390/jcm14155539>
45. Brandaleone L, Dal Buono A, Gabbiadini R, Marcozzi G, Polverini D, Carvello M, vd. Hereditary Colorectal Cancer Syndromes and Inflammatory Bowel Diseases: Risk Management and Surveillance Strategies. *Cancers*. 2024;16:2967. <https://doi.org/10.3390/cancers16172967>
46. Coleman HG, Loughrey MB, Murray LJ, Johnston BT, Gavin AT, Shrubsole MJ, vd. Colorectal Cancer Risk Following Adenoma Removal: A Large Prospective Population-Based Cohort Study. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2015;24:1373-80. <https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-15-0085>
47. Sato Y, Tsujinaka S, Miura T, Kitamura Y, Suzuki H, Shibata C. Inflammatory Bowel Disease and Colorectal Cancer: Epidemiology, Etiology, Surveillance, and Management. *Cancers*. 2023;15:4154. <https://doi.org/10.3390/cancers15164154>

48. Nguyen LH, Goel A, Chung DC. Pathways of Colorectal Carcinogenesis. *Gastroenterology*. 2020;158:291-302. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.08.059>
49. Smit WL, Spaan CN, Johannes De Boer R, Ramesh P, Martins Garcia T, Meijer BJ, vd. Driver mutations of the adenoma-carcinoma sequence govern the intestinal epithelial global translational capacity. *Proc Natl Acad Sci*. 2020;117:25560-70. <https://doi.org/10.1073/pnas.1912772117>
50. Smith G, Carey FA, Beattie J, Wilkie MJV, Lightfoot TJ, Coxhead J, vd. Mutations in APC, Kirsten-ras, and p53—alternative genetic pathways to colorectal cancer. *Proc Natl Acad Sci*. 2002;99:9433-8. <https://doi.org/10.1073/pnas.122612899>
51. Snover DC. Update on the serrated pathway to colorectal carcinoma. *Hum Pathol*. 2011;42:1-10. <https://doi.org/10.1016/j.humpath.2010.06.002>
52. De Palma F, D'Argenio V, Pol J, Kroemer G, Maiuri M, Salvatore F. The Molecular Hallmarks of the Serrated Pathway in Colorectal Cancer. *Cancers*. 2019;11:1017. <https://doi.org/10.3390/cancers11071017>
53. Kasi A, Handa S, Bhatti S, Umar S, Bansal A, Sun W. Molecular Pathogenesis and Classification of Colorectal Carcinoma. *Curr Colorectal Cancer Rep*. 2020;16:97-106. <https://doi.org/10.1007/s11888-020-00458-z>
54. Walther A, Johnstone E, Swanton C, Midgley R, Tomlinson I, Kerr D. Genetic prognostic and predictive markers in colorectal cancer. *Nat Rev Cancer*. 2009;9:489-99. <https://doi.org/10.1038/nrc2645>
55. Ogino S, Goel A. Molecular Classification and Correlates in Colorectal Cancer. *J Mol Diagn*. 2008;10:13-27. <https://doi.org/10.2353/jmoldx.2008.070082>
56. Calderwood AH, Lasser KE, Roy HK. Colon adenoma features and their impact on risk of future advanced adenomas and colorectal cancer. *World J Gastrointest Oncol*. 2016;8:826. <https://doi.org/10.4251/wjgo.v8.i12.826>
57. Obuch JC, Pigott CM, Ahnen DJ. Sessile Serrated Polyps: Detection, Eradication, and Prevention of the Evil Twin. *Curr Treat Options Gastroenterol*. 2015;13:156-70. <https://doi.org/10.1007/s11938-015-0046-y>
58. Zheng S, Schrijvers JJA, Greuter MJW, Kats-Ugurlu G, Lu W, De Bock GH. Effectiveness of Colorectal Cancer (CRC) Screening on All-Cause and CRC-Specific Mortality Reduction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Cancers*. 2023;15:1948. <https://doi.org/10.3390/cancers15071948>
59. T.C. Sağlık Bakanlığı, Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. Kanser Taramaları [İnternet]. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı; [a.yer 15 Ağustos 2025]. Erişim 15 Ağu 2025. Erişim adresi: <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr/kanser-taramalari>
60. Colorectal Cancer Guideline | How Often to Have Screening Tests [İnternet]. [a.yer 15 Ağustos 2025]. <https://www.cancer.org/cancer/types/colon-rectal-cancer/detection-diagnosis-staging/acs-recommendations.html>. Erişim 15 Ağu 2025

61. Huck M, Bohl J. Colonic Polyps: Diagnosis and Surveillance. *Clin Colon Rectal Surg.* 2016;29:296-305. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1584091>
62. Chung SW, Hakim S, Siddiqui S, Cash BD. Update on Flexible Sigmoidoscopy, Computed Tomographic Colonography, and Capsule Colonoscopy. *Gastrointest Endosc Clin N Am.* 2020;30:569-83. <https://doi.org/10.1016/j.giec.2020.02.009>
63. Jalayeri Nia G, Arasaradnam RP, Koulaouzidis A. Clinical utility of colon capsule endoscopy: a moving target? *Ther Adv Gastroenterol.* 2023;16:17562848231195680. <https://doi.org/10.1177/17562848231195680>
64. Gupta S, Lieberman D, Anderson JC, Burke CA, Dominitz JA, Kaltenbach T, vd. Recommendations for Follow-Up After Colonoscopy and Polypectomy: A Consensus Update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastroenterology.* 2020;158:1131-1153.e5. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2019.10.026>
65. Hassan C, Antonelli G, Dumonceau J-M, Regula J, Bretthauer M, Chaussade S, vd. Post-polypectomy colonoscopy surveillance: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Guideline – Update 2020. *Endoscopy.* 2020;52:687-700. <https://doi.org/10.1055/a-1185-3109>
66. Koyuncuer A, Zenginkinet T. New Classification of Benign Epithelial Tumors: Colorectal Polyps and Synchronous Neoplasms: An Update and Critical Assessment: An Analysis of 678 Consecutive Cases and 1137 Polyps. *Medeni Med J.* 2023;38:39-44. <https://doi.org/10.4274/MMJ.galenos.2023.22755>
67. Solakoglu T, Atalay R, Koseoglu H, Ozer Sari S, Demirezer Bolat A, Akin E, vd. Analysis of 2222 colorectal polyps in 896 patients: A tertiary referral hospital study. *Turk J Gastroenterol.* 2014;25:175-9. <https://doi.org/10.5152/tjg.2014.5059>
68. Corley DA, Jensen CD, Marks AR, Zhao WK, De Boer J, Levin TR, vd. Variation of Adenoma Prevalence by Age, Sex, Race, and Colon Location in a Large Population: Implications for Screening and Quality Programs. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2013;11:172-80. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2012.09.010>
69. Obadina D, Haider H, Micic D, Sakuraba A. Older Age at First Screening Colonoscopy is Associated With an Increased Risk of Colorectal Adenomas and Cancer. *J Clin Gastroenterol.* 2023;57:804. <https://doi.org/10.1097/MCG.0000000000001751>
70. Kim HY, Kim SM, Seo J-H, Park E-H, Kim N, Lee DH. Age-specific prevalence of serrated lesions and their subtypes by screening colonoscopy: a retrospective study. *BMC Gastroenterol.* 2014;14:82. <https://doi.org/10.1186/1471-230X-14-82>
71. Bas B, Dinc B, Oymaci E, Mayir B, Gunduz UR. What are the Endoscopic and Pathological Characteristics of Colorectal Polyps? *Asian Pac J Cancer Prev.* 2015;16:5163-7. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2015.16.13.5163>
72. ŞahiNtürk Y, ÇekiN AH. Kolon polipleri: Lokalizasyon, histoloji, boyut - 5 yıllık kolonoskopik değerlendirme. *Endosk Gastrointest.* 2018;26:57-60. <https://doi.org/10.17940/endoskopi.461413>

73. Korkmaz H, Kendir İC, Akkaya Ö. Kolon poliplerinin boyut, lokalizasyon ve histopatolojik yapılarının değerlendirilmesi. *Endosk Gastrointest.* 2016;13-13. <https://doi.org/10.17940/endoskopi.307038>
74. Bulur A, Çakır AS. An Evaluation of Colorectal Polyps by Size and Advanced Histological Features: In a Secondary Referral Centre. *Turk J Colorectal Dis.* 2021;31:224-9. <https://doi.org/10.4274/tjcd.galenos.2020.2020-12-5>
75. Zhu C, Wang Y, Zhang H, Yang Q, Zou Y, Ye Y, vd. Morphology, Histopathology, and Anatomical Distribution of Sporadic Colorectal Polyps in Chinese Patients. *Gastro Hep Adv.* 2023;2:964-70. <https://doi.org/10.1016/j.gastha.2023.06.002>
76. Nishizawa T, Yoshida S, Toyoshima A, Yamada T, Sakaguchi Y, Irako T, vd. Endoscopic diagnosis for colorectal sessile serrated lesions. *World J Gastroenterol.* 2021;27:1321-9. <https://doi.org/10.3748/wjg.v27.i13.1321>
77. Wu Y, Wang Y, Zhao B, Li Y, Wang W, Sun W, vd. Clinical and endoscopic characteristics of colorectal sessile serrated lesion with dysplasia: a single-center cross-sectional comparative study. *J Gastrointest Oncol.* 2025;16:802-10. <https://doi.org/10.21037/jgo-2024-901>