

**T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
İÇ HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**KOLONOSKOPİK İŞLEMLERİN ULUSLARARASI
STANDARTLARA DAYALI DEĞERLENDİRİLMESİ**

**UZMANLIK TEZİ
Dr. Tuğçe TAŞAR YILDIRIM**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Orhan Kürşat POYRAZOĞLU**

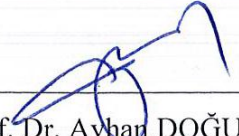
**ELAZIĞ
2019**

DEKANLIK ONAYI

Prof. Dr. Ahmet KAZEZ

DEKAN

Bu tez Uzmanlık Tezi standartlarına uygun bulunmuştur.

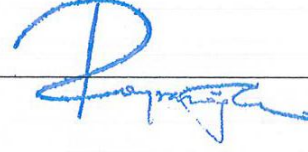

Prof. Dr. Ayhan DOĞUKAN

İç Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanı

Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve kalite yönünden Uzmanlık Tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Orhann Kürşat POYRAZOĞLU

Danışman



Uzmanlık Tezi Değerlendirme Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Ayhan DOĞUKAN

Prof. Dr. Orhann Kürşat POYRAZOĞLU

Doç. Dr. Bahri EREN

.....

.....

TEŞEKKÜR

Asistanlık eğitimim süresince benden desteklerini esirgemeyen, bilgisinden ve tecrübesinden her zaman yararlandığım, değerli hocam Dahiliye Ana Bilim Dalı Başkanı Prof. Dr. Ayhan DOĞUKAN'a tezimin hazırlanması aşamasında destekleriyle yardımcı olan ve asistanlık eğitimime katkı sağlayan, tez danışmanım, Prof. Dr. Orhan Kürşat Poyrazoğlu'na, asistanlık eğitimime katkılarından dolayı Dahiliye Ana Bilim Dalı Öğretim Üyeleri olan değerli hocalarıma teşekkür ederim.



ÖZET

Kolorektal kanserler dünya genelinde önemli morbidite ve mortalite nedenidir. Kolorektal kanserlerin tespitinde kolonoskopi en önemli tarama metodudur. Bu açıdan kolonoskopi işleminin etkinliğini artırmak için uluslararası standartlar belirlenmiştir. Böylece erken tanı konulması, kolon hastalıklarına bağlı morbidite ve mortalitenin azaltılması ve komplikasyon oranlarının azaltılması amaçlanmıştır.

Fırat Üniversitesi Hastanesi Gastroenteroloji Kliniği Endoskopi Ünitesinde Ağustos 2015– Ocak 2019 tarihleri arasında yapılan kolonoskopik **incelemelerin** uluslararası standartlara dayalı ‘kalite kriterleri’ni taşıyıp taşımadığının belirlenmesive varsa eksikliklerin belirlenerek daha nitelikli işlemlerin yapılabilmesi için düzenleme önerilerinin belirlenmesi amaçlandı.

Materyal ve Metod: Çalışmamızda Fırat Üniversitesi Hastanesi Gastroenteroloji Kliniği, Endoskopi Ünitesinde Ağustos 2015 – Ocak 2019 tarihleri arasındaki kolonoskopik işlemler uluslararası kalite kriterleri (ASGE ve ESGE Kılavuzları) göz önünde bulundurularak incelendi. Son 3 yılda 5192 hastanın 2805’i çalışmaya dahil edildi. Hastaların 2655’i Kasım 2018 öncesi, 150 ‘si ise Kasım 2018-Ocak 2018 tarihleri arasında kolonoskopi işlemi yapılan hastalardı. Çalışmamızda Ağustos 2015 – Ekim 2018 tarihleri ve Kasım 2018 – Ocak 2019 tarihleri arasında yapılan kolonoskopiler Kasım 2018 öncesi yapılan işlemlerde bağırsak temizliğinin yeterlilik düzeyi ve temizlik için kullanılan ajan, kolonoskopi çekilme süresi kayıt altına alınmadığından bu iki tarih arasında yapılan kolonoskopiler uluslararası nitelikli işlem belirteçleri göz önünde bulundurularak ayrı ayrı incelendi. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare Testi kullanıldı. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U Testi kullanıldı.

Çalışmamızda adenom tespit oranı Ağustos 2015- Ekim 2018 tarihleri arasında kadınlarda %26.4, erkeklerde %36 olarak tespit edilmiştir. Kasım 2018 – Ocak 2019 tarihleri arasında ise bu oran kadınlarda %27.5 erkeklerde ise % 43 olarak saptandı. Çekum entübasyon oranı Ağustos 2015 – Ekim 2018 tarihleri arasında %82, Kasım 2018 – Ocak 2019 tarihleri arasında ise %84.4 olarak saptanmıştır. Sedasyon, Ağustos 2015 – Ekim 2018 tarihleri arasında %91.4 oranında uygulanmış olup Kasım 2018 – Ocak 2019 tarihleri arasında bu oran % 98 olarak

saptandı. Kolonoskopi çekilme süresi Kasım 2018- Ocak 2019 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde kayıt altına alınmış olup ortalama çekilme süresi 13.6 dakika olarak saptandı.

Anahtar Kelimeler: Kolonoskopi, Kalite Kriterleri, Polip



ABSTRACT
EVALUATION OF COLONOSCOPIC PROCEDURES BASED ON
INTERNATIONAL STANDARDS

Colorectal cancers are the major cause of morbidity and mortality worldwide. Colonoscopy is the most important screening method for the detection of colorectal cancers and international standards have been established to increase the effectiveness of colonoscopy. In our study, we aimed to examine the quality criteria based on international standards colonoscopy performed at the of Firat University Hospital Gastroenterology Clinic Endoscopy Unit between August 2015 and January 2019.

In our study, colonoscopies performed between August 2015 and January 2019 at Firat University Hospital Gastroenterology Clinic, Endoscopy Unit were evaluated retrospectively by taking international colonoscopy procedure markers into consideration. 2805 of 5192 patients who underwent colonoscopy in the last 3 years were included in the study. 2655 of the patients were operated before November 2018 and 150 patients were operated between November 2018-January 2019. Chi-Square Test was used to compare categorical data. Mann-Whitney U Test was used to compare quantitative data.

In our study, adenoma detection rate was 26.4% in women and 36% in men between August 2015 and October 2018. Between November 2018 and January 2019, this rate was 27.5% for women and 43% for men. The cecum intubation rate was 82% between August 2015 and October 2018 and 84.4% between November 2018 and January 2019.

Sedation was performed at 91.4% between August 2015 and October 2018 and this rate was 98% between November 2018 and January 2019. Colonoscopy withdrawal time was recorded in the colonoscopies performed between November 2018 and January 2019 and the mean withdrawal time was 13.6 minutes.

As a result; It was determined that colonoscopy performed in the Firat University Hospital Gastroenterology Clinic Endoscopy Unit did not meet all the parameters of international quality criteria and compliance with international quality criteria should be increased in order to perform more effective colonoscopy procedures.

Key Words: Colonoscopy, Quality Criteria, Polyp

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

BAŞLIK SAYFASI	i
ONAY SAYFASI	ii
TEŞEKKÜR	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLO LİSTESİ	ix
ŞEKİL LİSTESİ	x
KISALTMALAR LİSTESİ	xi
1. GİRİŞ	1
1.1. Genel Bilgiler	2
1.1.1. Tarihçe	2
1.1.2. Kolonoskopi Endikasyonları	3
1.1.3. Tanı Endikasyonları	3
1.1.4. Takip Endikasyonları	3
1.1.5. Tedavi Endikasyonları	4
1.1.6. Kolonoskopi Kontrendikasyonları	4
1.1.7. Kolonoskopi Komplikasyonları	4
1.1.7.1. Kanama	5
1.1.7.2. Perforasyon	5
1.1.7.3. Polipektomi Sonrası Koagülasyon Sendromu	5
1.1.7.4. Enfeksiyon	5
1.1.7.5. Gaz Patlaması	6
1.1.8. Kolorektal Kanserler	6
1.1.8.1. Epidemiyoloji	6
1.1.8.2. Risk Faktörleri	6
1.1.8.3. Genetik ve Aile Öyküsü	7
1.1.8.4. Yerleşim	7
1.1.8.5. Semptom ve Klinik Bulgular	7
1.1.8.6. Erken Tanı ve Tarama Metodları	8
1.1.8.7. Evrelendirme	9
1.1.8.8. Prognoz	9
1.1.8.9. Tedavi Seçenekleri	9
1.1.9. Kolon Polipleri	10
1.1.9.1. Non-neoplastik Polipler	11

1.1.9.2. Neoplastik Polipler	11
1.1.9.2.1 Adenomatöz polipler	12
1.1.9.3. Tanı ve Tedavi	13
1.1.9.4. Kolon Poliplerinde İzlem	14
1.1.10. Hasta Hazırlığı	14
1.1.10.1. ASGE VE ESGE Kılavuzlarına Göre Koloskopi Kalite Belirteçleri	17
1.1.10.2. İşlem Öncesi Kolonoskopi Kalite Belirteçleri	17
1.1.10.3. İşlem Sırasındaki Kolonoskopi Kalite Belirteçleri	18
1.1.10.4. İşlem Sonrası Kolonoskopi Kalite Belirteçler	19
2. GEREÇ ve YÖNTEM	20
2.1. Materyallerin toplanması ve sonuçların değerlendirmesi	20
2.2. İstatistiksel Analiz	21
3. BULGULAR	22
4. TARTIŞMA	30
5. KAYNAKLAR	33
6. ÖZGEÇMİŞ	44

TABLO LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 1. TNM sınıflaması	9
Tablo 2. Hastaların kontrol kolonoskopileri için zamanlama	14
Tablo 3. Hastaların Yaş ve Cinsiyet Dağılımı	22
Tablo 5. Poliplerin sayı boyut histopatolojik tür ve yerleşim yerleri	24
Tablo 6. Cinsiyete göre Ağustos 2015-Ekim2018 tarihleri arasında saptanan polipler	24
Tablo 7. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde displazi saptanan polipler	25
Tablo 10. Sedasyon uygulanan hastaların sayı ve oranları	27
Tablo 11. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında yapılan kolonokopilerin toplamında KRK saptama oranı	27
Tablo 12. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarih aralığında saptanan KRK türleri	28
Tablo 13. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arası yapılan kolonoskopinin cinsiyete dağılımı	28
Tablo 14. Terminal ileum görüntülemesi yapılan hastalar	29

ŞEKİL LİSTESİ

	Sayfa No
Şekil 1. Polip Saptanan Hastaların Cinsiyet Dağılımı	23
Şekil 2. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde displazi saptanan polipler	25
Şekil 3. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında yüksek riskli polip saptanan hastalar	26
Şekil 4. Ağustos 2015 Ekim 2018 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde adenom tespit oranı	26



KISALTMALAR LİSTESİ

ADR	: Adenom Tesbit Oranı
ASGE	: American Society for Gastrointestinal Endoscopy
ESGE	: European Society of Gastrointestinal Endoscopy
GİS	: Gastrointestinal sistem
HNPCC	: Herediter non-polipozis kolorektal kanser
İBH	: İnflamatuvar bağırsak hastalığı
KRK	: Kolorektal kanserler
OSP	: Oral sodyum fosfat
PEG	: Poli etilen glikol
VKİ	: Vücut kitle indeksi

1. GİRİŞ

Kolorektal kanserler önemli morbidite ve mortalite nedenidir (1). Kolorektal kanserler, kansere bağlı ölümlerde ikinci sıklıktadır (2). Ülkemizde kolon kanseri prevelansı %7.5 ile yedinci sıradadır. Kansere bağlı ölümlerde ise dördüncü sıradadır (3, 4).

Kolorektal kanserlerin %95'i sporadiktir. Risk faktörleri arasında sigara, inflamatuvar bağırsak hastalıkları, günlük 30 gramdan fazla alkol tüketimi, obezite, radyoterapi, yağ içeriği yüksek diyet, ileri yaş, genetik sendromlar, adenomatöz polipler yer almaktadır (4).

Kolon polipleri kansere dönüşüm potansiyeli olan lezyonlardır. Polip, kolorektal mukozanın anormal proliferasyonu sonucu oluşan doku topluluğudur (5). Genellikle semptomsuz olan polipler karın ağrısı, rektal kanama ve boyut artışına bağlı olarak gastrointestinal sistem tıkanma bulgularıyla belirti gösterebilirler (6). Histopatolojik olarak neoplastik ve neoplastik olmayan olarak iki ana grupta incelenirler. Kolon poliplerinin yarısından fazlasını oluşturan adenomlar neoplastik özellik taşırlar ve kolorektal kanser gelişiminin %95'inden sorumludurlar. Adenomdan kanser gelişimi için yaklaşık 7-10 yıl gibi bir sürenin geçmesi gerekmektedir (7). Kolonoskopi işlemi esnasında çıkarılan poliplerin yaklaşık %70'ini adenomlar oluşturmaktadır. Bu yüzden endoskopik polipektomi veya cerrahi rezeksiyon yapılması ve hastaların düzenli olarak kolon taramasından geçirilmesi kolorektal kanser gelişimini azaltmaktadır (8-10). Bundan dolayı kolon poliplerinin kolonoskopik veya cerrahi müdahale edilerek alınması ve takibi ciddi derece önemlidir.

Kolorektal kansere bağlı mortalite insidansı dünyanın pek çok yerinde 2000' li yıllara kadar artma eğilimindeyken, tarama programları ve kanser öncüsü lezyonların erken tanı ve tedavisinin yapılmasıyla 2000' li yılların ortalarından itibaren azalmaya başlamıştır(11). Bu nedenle birçok ülkede kolorektal lezyonları erkenden saptayabilmek ve bu lezyonlardan kanser gelişimini önlemek amacıyla tarama programları yapılmaktadır (12, 13). Kolonoskopi, dışkıda gizli kan aranması testi, sigmoidoskopi, çift kontrastlı baryumlu grafi ana tarama yöntemleridir.

Tarama programları yapılan kolonoskopi sayısında artışa neden olmuştur (14). Kolonoskopi, kolon hastalıklarının tanı ve tedavisinde yaygın olarak kullanılan bir

yöntemdir ve kolon kanseri taraması için altın standart olarak kabul edilmektedir. Deneyimli ellerde güvenilir ve hastalarca kolay tolere edilir bir işlem olan kolonoskopi, en sık kullanılan tarama testidir.

Tarama programlarının başarılı olabilmesi için, kolonoskopi işleminin kalite kriterlerine uygun olarak yapılmış olması son derece önemlidir. Kolonoskopilerin genel performansını optimize etmek için American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE) ve European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) tarafından birçok kalite parametresi belirlenmiştir (16). Bu kalite kriterleri temel olarak kolonoskopi öncesi yeterli bağırsak temizliğinin yapılmış olması, çekal entübasyon oranı, adenom tespit oranı gibi parametreleri içermektedir. Hem ASGE hem de ESGE Kılavuzlarında kalite kriterlerine uygunluk arttıkça polip saptama oranının arttığı ve kanser öncüsü lezyonlara müdahale oranının arttığını bildirmişlerdir. Bu nedenle kalite kriterlerine uygunluk son derece önemlidir(16).

1.1. Genel Bilgiler

1.1.1. Tarihçe

Kolonoskopik işlemler 1958 yılında Japonya'da bir bilim insanının gastrokamerayı fiberoptik kontrol altında kolon lümenini görüntülemesiyle başlamıştır(18). Kolonoskop, flexibel olup bükülebilme özelliğine sahip, ışığı fiberoptik lifler yardımı ile lümene ileten, görüntüyü ise yine fiberoptik lifler ya da cihazın ucunda bulunan bir kamera aracılığı ile ekrana taşıyabilen, tüp yapıda yaklaşık 120-180 cm uzunluğunda bir cihazdır (19).

Kolonoskopi yardımıyla terminal ileum ve kolon mukozasını görüntülemek ayrıca lümen içi ya da mukoza yüzeyindeki anormallikleri ayrıntılı olarak değerlendirmek mümkün olmaktadır. Kolonoskopi, görüntülemeyle eşzamanlı biyopsi yapılması ve lezyonların eksizyonu gibi avantajlar sağladığından günümüzde birçok görüntüleme yönteminin yerini almıştır(20).

Kolonoskopi kalın bağırsak hastalıklarının tanısında sıklıkla kullanılmakta olup, kalın bağırsakların görüntülenmesinde altın standart olarak kabul edilmektedir (21). Deneyimli bir endoskopist %98 oranında çekuma ulaşabilmelidir (22).

1.1.2. Kolonoskopi Endikasyonları

Kolon hastalıklarının tanı ve tedavisinde kolonoskopi yaygın olarak kullanılmaktadır. Kolonoskop ile anüsten başlanarak terminal ileumu da içine alacak şekilde bağırsak kısımları incelenmektedir. Kolonoskopi işlemi, tanı, tedavi ve takip amaçlı olarak üç ana endikasyonla yapılmaktadır (24-29).

1.1.3. Tanı Endikasyonları

- 1- İnflamatuvar bağırsak hastalıkları (İBH) şüphesi
- 2- İBH tanısı mevcut olan hastalarda tedavi takibi
- 3- Allerjik veya kronik granülamatöz hastalılar gibi nedenlerle oluşabilecek kolit şüphesi
- 4- Varlığı bilinen bir lezyondan biyopsi ya da sitolojik çalışma yapılması
- 5- Gaitada gizli kanama varlığı
- 6- Anemi etiyolojisinin belirlenmesi
- 7- Gastrointestinal sistem (GIS) kanaması
 - Açıklanamayan GIS kanama değerlendirilmesi
 - Anorektal kanama kaynağı olmayan hemotekezya
 - Üst GIS kanama kaynağı dışlandıktan sonra melana
 - Dışkıda gizli kan
- 8- İştahsızlık, halsizlik, zayıflama, bağırsak alışkanlığında değişme gibi belirti ve bulguların varlığı
- 9- Endoskopik ultrasonografi gerekmesi
- 10- Kolorektal kanser taraması
- 11- Familial adenomatöz polipozisli hastaların aile taraması.
- 12- Graft versus host hastalığı
- 13- Kronik karın ağrısı, ishal ya da kabızlık durumu

1.1.4. Takip Endikasyonları

1. Kanser cerrahisi geçirenlerde nüks tümörlerin belirlenmesi.
2. İnflamatuvar bağırsak hastalığında, displazi ve kanser gelişimi takibi.
3. Tanısı konmuş familial adenomatöz polipozisli bireylerin takibi.
4. Polipektomi yapılanlarda yeni gelişecek poliplerin tespiti.
5. Üreterosigmoidostomi ve polipozis gibi prekanseröz durumların takibi.

1.1.5. Tedavi Endikasyonları

1. Bağırsak veya anastomoz darlıklarının genişletilmesi
2. Sindirim sistemi kanamalarında kanama odağının saptanması ve müdahalesi
3. Bağırsaklardaki yabancı cisimlerin çıkarılması
4. Polip rezeksiyonu
5. Endoskopik mukozal rezeksiyon (EMR)
6. Endoskopik submukozal diseksiyon (ESD)
7. Darlıklara yönelik stent konulması
8. Sigmoid kolon volvulusunun düzeltilmesi
9. Balon dilatasyon
10. Perkütan çekostomi
11. Hemoroid bant ligasyonu

1.1.6. Kolonoskopi Kontrendikasyonları

Aşağıdaki durumlarda kolonoskopik inceleme kontrendikedir:

1. Kolonoskopi işleminin risklerinin beklenen faydalarından fazla olması
2. Hasta ve yakının onayının olmaması
3. Bilinen veya şüphe edilen bir perforasyon varlığı
4. Belirgin akut divertikülit
5. Fulminan kolit
6. Ciddi nörolojik, kardiyolojik ve solunum sistemi sorunu olan hastalar

Nötropeni, bağırsak iskemisi, yetersiz temizlik, kolonda gaz yapan bakterilerin varlığı (elektrokoter kullanılacaksa), gebeliğin 2. veya 3. trimesteri, pulmoner emboli, büyük aort anevrizması, koopere olmayan hasta kolonoskopinin nispi kontrendikasyonları arasında sayılabilir.

1.1.7. Kolonoskopi Komplikasyonları

Tanısal kolonoskopinin yapılan çalışmalarda ortalama komplikasyon oranı %0.3 olarak saptanmıştır (30). Polipektomi tüm komplikasyonların %85'i ile ilişkili bulunmuş olup, işlemin mortalite oranı ise %0.007 olarak tespit edilmiştir (31, 32).

Yaşlı hastalarda komplikasyon oranları yaklaşık 3 kat daha yüksektir. Ayrıca eşlik eden hastalığın varlığı komplikasyon oranını arttırmaktadır (33).

Kolonoskopi sırasında sık görülen komplikasyonlar şunlardır:

1.1.7.1. Kanama

Kolonoskopik işlemlerde görülen kanamanın en sık sebebi polipektomidir. Geniş tabanlı polip rezeksiyonlarında kanama riski % 0.13 olup, dar tabanlı poliplerdeki % 0,57 olan kanama oranına göre daha yüksektir. Koagülopatiler de kanama riskini artırmaktadır (34). Kanama genellikle işlem esnasında fark edilmekte ve endoskopik olarak tedavi edilmektedir. Gecikmiş kanamalar ise tekrar kolonoskopiyle veya nadiren cerrahi müdahaleler ile tedavi edilebilir (35-38).

1.1.7.2. Perforasyon

Bağırsak çapının dolayısıyla yüzey geriliminin en fazla olduğu bölge olan çekum, basınca bağlı gastrointestinal lümen hasarının en sık görüldüğü yerlerden biridir. Kolonoskopilerde perforasyon sıklığı %0.01-0.1 oranındadır. Polipektomi yapılan hastalarda perforasyon oranı daha yüksektir. Gastrointestinal lümen darlıklarının dilatasyonu, stent yerleştirme, endoskopik mukozal rezeksiyon, dekompresyon işlemleri de riski artırmaktadır (30, 31, 36). Perforasyon riskini artıran diğer etmenler yaş, yandaş hastalık, divertiküller, tıkaçıcı lezyonlar, 1 cm. den büyük polip rezeksiyonu ve işlemin deneyimsiz endoskopistler tarafından yapılmış olmasıdır (30, 31, 37, 39).

1.1.7.3. Polipektomi Sonrası Koagülasyon Sendromu

Polipektomi sonrası kolon duvarında koterizasyona bağlı yanık gelişmesi ile kolon duvarında yırtılma olmadan peritonit odakları olabilmektedir. Karın ağrısı, ateş ve lökositoz görülebilir. Genellikle işlemden sonraki ilk 1 hafta içerisinde gelişmektedir. Antibiyotik tedavisi gerekebilir, nadiren perforasyona ilerleyebilir (32, 40, 41).

1.1.7.4. Enfeksiyon

Kolonoskopi ile enfeksiyona maruz kalma tehlikesi düşük olmakla birlikte, hepatit B, hepatit C gibi virus ve bakteriyel bulaş riski bulunmaktadır (42).

1.1.7.5. Gaz Patlaması

Kolon içerisindeki hidrojen ve metan gazlarının elektro cerrahi ile oluşan enerji ile ateşlenmesi sonucu oluşmaktadır ve temel nedeni yetersiz bağırsak temizliği yapılmış olmasıdır(43). Rapor edilmiş 1 tane ölüm ile sonuçlanmış gaz patlama vakası bulunmaktadır (44). Ayrıca nadiren dalak travması ve pankreatit de görülebilmektedir.

1.1.8. Kolorektal Kanserler

Kanser, kontrol edilemeyen bölünme sonucu oluşan anormal hücrelerin çoğalmasıyla karakterize bir hastalıktır. Kolorektal kanserler (KRK), kolon veya rektumdaki bu tip anormal hücre topluluklarıyla meydana gelir. Kolorektal kanserler, genellikle kanser özelliği taşımayan bir polipten yaklaşık 10 ile 20 yıl arasında gelişir. Adenomatöz polipler kolon kanseri gelişiminden büyük oranda sorumludurlar. Tüm bireylerin % 30 ile % 50 sinde bir yada daha fazla adenomatöz polip olduğu tespit edilmiştir. Kolorektal kanserlerin yaklaşık %95'i sporadik, %5 kadarı ise aileseldir.

1.1.8.1 Epidemiyoloji

Kolorektal kanserler dünya genelinde önemli bir morbidite ve mortalite nedenidir. Kolorektal kanserler T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu, Türkiye Kanser İstatistikleri 2017 kılavuzuna göre erkeklerde yüz binde 22.8, kadınlarda ise yüz binde 13.8 sıklığındadır (1). Ülkemizde kolorektal kanserler hem kadınlarda hem erkeklerde en sık görülen üçüncü kanserdir.. Dünyada ise erkeklerde üçüncü kadınlarda ise ikinci sıradadır. Kansere bağlı ölümlerde erkek popülasyonda dünyada dördüncü sırada yer alan kolorektal kanserler ülkemizde beşinci sıradadır. Kadınlarda ise dünyada üçüncü sırada, ülkemizde ise beşinci sırada yer alır (2, 3)

1.1.8.2. Risk Faktörleri

Kolorektal kanser gelişiminde rol oynayan birçok risk faktörü mevcuttur. Bu risk faktörleri arasında yaş, sigara ve alkol kullanımı, aile öyküsü, inflamatuvar barsak hastalığı varlığı, divertikler hastalık, kişide meme-endometrium-over kanseri varlığı, adenomatöz polipler, genetik sendromlar, üreterosigmoidoskopi, obezite, radyasyon ve diyet yer almaktadır. Kolorektal kanser riski yaşla birlikte artış göstermektedir. İlk

tanı konulduğunda ortalama yaş erkeklerde 68, kadınlarda ise 72'dir. Bu farklılığın nedeni kesin olarak bilinmemekle birlikte sigara ve cinsiyet hormonları gibi risk faktörlerinin etkili olduğu düşünülmektedir. KKK insidansı erkeklerde kadınlara göre yaklaşık %30 daha fazladır ve mortalite oranı da yine erkeklerde kadınlara göre %40 daha fazladır (4). KKK sıklığı yaşanan coğrafyaya göre de değişiklik göstermektedir. Kuzey Amerika zencilerinde KKK görülme insidansı yüksek iken asya pasifik ülkelerinde düşüktür (5).

1.1.8.3 Genetik ve Aile Öyküsü

Birinci derece yakınlarında KKK tanısı olan kişilerde KKK riski 2 ila 4 kat artmaktadır. Birinci derece bir akrabada kolorektal Ca kanser bulunmasıyla risk 1.7 kat artarken, ikiden fazla kolorektal kanser bulunduğu risk 2.7 kat ve 45 yaş altı akrabalarda kolorektal kanser varlığında 5.3 kat artar. (7)

Benzer yaşam tarzı ve risk faktörlerine maruziyetin ailesel KKK insidansında artışa neden olduğu düşünülmektedir. Genetik sendromlarda KKK insidansını belirgin şekilde arttırmaktadır (8). Karakteristik genetik sendromlar tüm KKK'lerin yaklaşık %5'ini oluşturmaktadır. Bu sendromlardan en sık görüleni Herediter non-polipozis kolorektal kanser (*HNPCC*) olarak da bilinen *Lynch Sendromu*dur (9). *Familyal adenomatöz polipozis*, *Gardner Sendromu*, *Turcot Sendromu*, *Muir-Torre Sendromu*, *Peutz-Jeghers Sendromu*, *Cowden Sendromu* da genetik geçişle, daha az sıklıkta KKK'e neden olan sendromlardan bazılarıdır.

1.1.8.4. Yerleşim

Kolorektal kanserlerin yaklaşık %55-60'ı rektosigmoid, % 15-20'si çıkan kolon-çekum, % 15'i inen kolon, % 5-10'u da transvers kolonda yer alır. Her iki cinsiyette de 70 yaşından sonra çoğunlukla proksimal kolon tutulumu görülmektedir (23).

1.1.8.5. Semptom ve Klinik Bulgular

Semptomlar tümörün yerleşimine, saptandığı andaki evresine (erken veya ileri olmasına) göre değişkenlik göstermektedir. Tümör gelişimi çok hızlı olmadıkça semptomlar genellikle müphemdir. Hastalarda sıklıkla kilo kaybı ve iştahsızlık

görülür. Bunun dışında barsak alışkanlıklarında değişiklik, rektal kanama, karın ağrısı, kabızlık, halsizlik, tenesmus ve sebebi açıklanamayan demir eksikliği anemisi de KRK'lerin başvuru semptomları arasında olabilmektedir. Özellikle kilo kaybı, bağırsak alışkanlıklarında değişiklik, kanama ve kabızlık KRK açısından daha uyarıcıdır. Sağ kolonun çapının sol kolonun yaklaşık iki katından fazla olması, bu bölümdeki dışkının daha sıvı olması ve bu bölgenin tümörlerinin daha çok ülseröz ve vejetan tipte olması nedeniyle sağ kolon kanserlerinde tıkanma nadiren görülür. Bu nedenle tümör belli bir çapa ulaşmadan tanı genellikle konulamaz. Nedeni açıklanamayan anemi ve hızlı kilo kaybı varlığında sağ kolon tümörü mutlaka akla gelmelidir. Sol kolon kanserlerinde bu bölgede kolon çapının daha dar olması, dışkının daha kıvamlı olması ve bu bölümde yerleşen tümörlerin daha çok daraltıcı tipte olması nedeniyle temel yakınmalar dışkılama ile ilgili değişikliklerdir. Rektum kanserlerinde ana semptom rektal kanamadır. Kanama dışkıyla karışık dışkının üzerine sürülmüş veya dışkı öncesinde olabilir.

Diğer semptomların hastalığın evresi ile net ilişkileri olamamakla birlikte, obstrüksiyon semptomları hastalığın evresi ile ilişkilidir. Anemi sağ kolon kanserlerinde sık görülürken, barsak alışkanlıklarında değişiklik genellikle sol kolon kanserlerinde görülür (13, 24).

1.1.8.6. Erken Tanı ve Tarama Metodları

Kolorektal kanser tanısı klinik şüphe üzerine başlayan ve kolonoskopide saptanan polibin alınması sonucu, erken evrede tanı ve tedaviye imkan veren bir kanser türüdür. Tarama programları bu nedenle çok büyük önem taşımaktadır. 50 yaşından büyük tüm bireylere tarama yapılması önerilmektedir. Risk faktörü olan bireylerin ise daha erken dönemlerde tarama yaptırması önerilmektedir. Yüksek riskli bireylerde en çok önerilen tarama metodu kolonoskopidir (25).

Tarama yöntemleri:

- a. Yılda bir gaitada gizli kan testi yapılması,
- b. 5 yılda bir sigmoidoskopi,
- c. 10 yılda bir kolonoskopi yapılması,
- d. Her 5-10 yılda bir kez çift kontrastlı baryumlu grafi çekilmesidir.

Birinci derece yakınlarında KRK veya adenomatöz polip tanısı olanlarda 40 yaşında veya hasta bireyin tanı aldığı yaştan 10 yıl önce tarama yapılmalıdır.

HNPCC'de tarama 20'li yaşların başında, *FAP*'de pubertede başlamalıdır. Bu hastalarda düzenli aralıklarla 2-3 yılda bir kolonoskopi ve/veya sigmoidoskopi yapılmalı ve beraberinde genetik araştırma da yapılmalıdır. Crohn hastalığında da malignite riski artmış olmakla beraber özellikle ülseratif kolit tanısı alan birieylerin malignite riskinin daha yüksek olması nedeniyle 1-2 yılda birkez tarama yapılmalıdır(26, 27)

1.1.8.7. Evrelendirme

Günümüzde KRK evrelendirmesinde AJCC (American Joint Committee on Cancer) tarafından geliştirilen TNM sınıflaması en geçerli evreleme sistemidir. Bu sistemde tümörün invazyon derinliği T, metastatik bölgesel lenf nodu sayısı N ve metastaz varlığı veya yokluğu M olarak tanımlanmıştır.

Tablo 1. TNM sınıflaması

T: Tümör		N: Bölgesel lenf düğümleri	
T _x	Primer tümör değerlendirilemez	N _x	Bölgesel lenf düğümleri değerlendirilemez
T ₀	Tümör bulgusu yok	No	Bölgesel lenf düğümüne metastaz yok
T _{is}	Karsinoma in situ veya Paget hastalığı	N ₁	İpsilateral aksiller, hareket edebilen metastaz
T ₁	En büyük boyut < 2 cm	N ₂	İpsilateral aksiller, fikse veya klinikte belirgin ipsilateral internal mammarian,
T ₂	En büyük boyut 2 -5 cm	N ₃	İpsilateral infra/supraklaviküler, klinikte belirgin ipsilateral int mammarian+aksiller
T ₃	En büyük boyut > 5 cm	M: Uzak metastazlar	
T ₄	Herhangi bir büyüklükte, göğüs duvarı veya deriye doğrudan yayılım	M _x	Uzak metastaz değerlendirilemez
		M ₀	Uzak metastaz yok
		M ₁	Uzak metastaz var

1.1.8.8. Prognoz

Sağkalım ve nüks üzerine en etkili etmen tümörün evresidir. Dukes A'da 5 yıllık sağkalım %80, B1-2'de %50-60, C1-2'de %15-30, D'de %5'in altındadır.

1.1.8.9. Tedavi Seçenekleri

Kolorektal kanserlerin tedavisi öncelikle cerrahidir. Kemoterapi ve radyoterapi diğer tedavi yöntemleridir. Bazı durumlar dışında tedavide ana amaç primer tümörün bölgesel lenf bezleriyle birlikte geniş olarak çıkarılmasıdır. Tümörün ince barsak, mide, mesane, uterus, vagina gibi organlara invazyonu rezeksiyon

kararını değiştirmez. Uzak metastaz varlığında bile primer tümör çıkarılabiliriyorsa rezeksiyon yapılmalıdır.

Tedavi tümörün yerleşimine göre deęiřir:

Çekum ve çıkan kolon kanserleri: Sağ hemikolektomi

Transvers kolon kanserleri: Genişletilmiş sağ hemikolektomi veya transvers kolektomi

Splenik fleksura ve inen kolon kanserleri: Sol hemikolektomi

Sigmoid kolon: Sigmoid kolektomi veya sol hemikolektomi

Rektum kanseri: Rektum kanserlerinde tedavi tümörün dentate çizgiden

uzaklığı, evresi ve yayılım derecesi başta olmak üzere hastanın genel durumu, yaşı ve tümörün diferansiasyon derecesine göre değişir

Kolon kanserinde kemoterapi; neoadjuvan kemoterapi, adjuvant kemoterapi ve ileri evre hastalık için yapılan kemoterapi olmak üzere üç gruba ayrılır. Kolorektal kanserlerde radyoterapi özellikle rektum tümörlerinin tedavisinde tercih edilir. Rektum tümörlerinde adjuvan kemoterapi ve postoperatif radyoterapinin kombine edilmesi Evre 2 ve Evre 3 tümörlerde kansere bağlı ölümü yaklaşık %35 oranında azaltabilmektedir .

1.1.9. Kolon Polipleri

Polip terimi, histopatolojik yapısına bakmaksızın, intestinal mukoza yüzeyinden lümene doğru uzanan çıkıntı olarak tarif edilir. Kolonoskopi esnasında, bağırsak polipleri kolaylıkla tanınır. Narrow Band Imaging (NBI) kolon lezyonlarının tanısında kullanılan bir görüntüleme metodudur. 500 nm, 445 nm ve 415 nm dalga boyunda optik filtreleri olan bu görüntüleme sistemi, kolondaki lezyon ve polipleri klasik beyaz ışığa göre daha iyi saptama özelliğine sahiptir(107). Bir başka görüntüleme sistemi olan Blue Laser Imaging (BLI), 410 nm dalga boyunda monokromatik lazer kullanarak görüntüleme sağlar ve vasküler yapıları gösterme üstünlüğünün yanında, adenom ve adenom dışı lezyonları ayırtetmede de klasik beyaz ışığa göre daha üstündür. Kesin kanıtlar hala eksik olmasına rağmen BLI' nin lezyonları saptama yeteneğinin NBI' e eşdeğer olduğu düşünölmektedir(107) Kolondaki poliplerin makroskobik görünümüne göre değerlendirildiği Paris Sınıflamasında lezyonlar polipoid ve polipod olmayanlar şeklinde sınıflandırılır,

polipoid lezyonlar saplı (0-Ip) ve sapsız(0-Is) şeklinde alt sınıflamaya ayrılırken , polipoid olmayan lezyonlar: hafif yükselti şeklinde olanlar (0-IIa), düz olanlar(0-IIb), hafif çöküntü şeklinde olanlar(0-IIb) ve ülser lezyonlar(0-III) şeklinde sınıflandırılırlar (100). Poliplere kolonoskopi esnasında histopatolojik tanı koyma koymak zordur. Kesin tanı postpolipektomi sonrası patoloji sonucuna göre konulmaktadır.

Kolorektal polipler şekil, büyüklük ve histopatolojik türlerine göre sınıflandırılmaktadır. Şekillerine göre polipler; pediküllü, sesil, flat ve depresif polipler olarak dört gruba ayrılır. Pediküllü yani saplı polipler, bağırsağa bir sap aracılığıyla ile tutunur. Görüntüleri tipiktir ve polipektomisi sesil poliplere göre nispeten daha kolaydır. Sesil poliplerin sap kısmı yoktur ve baş kısmı direkt bağırsak lümenine tutunmuştur. Bundan dolayı, tedavisi daha zordur. Düz poliplerin yüksekliği, çapının yarısından daha azdır (57).

Polipler, büyüklüklerine göre üç gruba ayrılmıştır. Altı mm'den küçük (<6 mm) polipler ufak (diminütif) polip, 6–10 mm arasındaki polipler orta büyüklükte polip ve 10 mm'den büyük polipler ise büyük boyutlu polipler olarak adlandırılır. Polipin boyutu arttıkça hem malignite riski artar hem de kolonoskopik tedavisi zorlaşır. Bununla birlikte kesin tanı patolojik tanı ile konulur. Temel ayırım, karsinom gelişme riskine göre yapılmaktadır. Bu bağlamda ana sınıflandırma histopatolojik olarak neoplastik ve nonneoplastik olmak üzere iki ana gruba ayrılır (58).

1.1.9.1. Non-neoplastik Polipler

- İnflamatuar
- Hamartomatöz
 - Juvenil
 - Peutz-Jeghers
- Hiperplastik
- Submukozal

1.1.9.2. Neoplastik Polipler

- Adenomlar
 - Tübüler Adenomlar (%70-85)
 - Villöz Adenomlar (%10-25)

-Tübülovillöz adenomlar (%5)

- Serrated polipler

1.1.9.2.1 Adenomatöz polipler

Kolorektal poliplerin çoğunu adenomatöz polipler oluşturur. Bu polipler, genel nüfusun %5–10’unda bulunur. Displazi içerirler ve kanser gelişimine neden olabilirler. Kolorektal kanser gelişimindeki en önemli etyolojik etmen adenomlardır. Ancak adenomların %5’inden azı kansere ilerler (59). Adenomatöz polip bulunma sıklığı yaşla artar. Polip görülme sıklığı, erkeklerde kadınlardan daha fazladır. Obezite ve fiziksel aktivitede yetersizlik, kolorektal adenomlar için risk faktörüdür. Adenomlar en sık rektosigmoid bölgede görülmektedir. Yapılan çalışmalar adenomatöz poliplerin KRK’ e dönüşmesinin 10 yıldan daha uzun sürdüğünü göstermiştir. Kolonda yeni adenom oluşması için ise yaklaşık 5 yıllık bir süreye ihtiyaç vardır. Oluşan bu adenomlar ortalama 3 yılda orta veya ileri derecede displazi gösterebilir ve yine ortalama 3 yıl kadar bir sürede ‘invaziv’ kansere dönüşebilir.

Polip boyutu ve histolojik tipi malign transformasyon gelişiminde önemli bir faktördür. 1 cm den büyük poliplerde maligniteye dönüşüm riski 10 yılda %10 iken, 20 yılın sonunda bu oran %25’e ulaşmaktadır(58). Saptanan poliplerin çıkarılması KRK gelişme riskini azaltır.

Adenomatöz polipler, histopatolojik olarak üç gruba ayrılır. Tubüler, tübülovillöz ve villöz adenomlar. Adenom içerisindeki tübül yapısı %75’ten fazla ise tübüler adenom, villöz komponent %75’ten fazla ise villöz adenom ve tübül yapısı %25–75 arasındaysa tübülovillöz adenom adını alır. En sık görülen adenom tübüler adenomdur; tüm kolonda görülebilmektedir. Genelde saplı, küçük ve düzgün yüzeylidir. Tübülovillöz adenomlar %10–15 oranında bulunur; çoğunlukla rektum yerleşimlidir. Malignite riski tübüler adenomdan daha yüksektir. Villöz adenomlar ise %5 oranında bulunur. Genellikle ileri yaştaki hastalarda tespit edilir. Yerleşim yeri genelde rektumdur. Büyük boyutta olur ve sesil yapıdadır. Malignite riski en yüksek adenomatöz poliptir (60).

Adenomlar yüksek riskli ve düşük riskli olmak üzere iki gruba ayrılmıştır:

1. Yüksek riskli grup; villöz adenomlar, yüksek dereceli displazi içeren adenomlar, boyutu ≥ 10 mm olan adenomlar ve sayısı ≥ 3 olan adenomlardır.

2. Düşük riskli grup; bir veya iki tubuler adenoma içeren ve 10 mm 'nin altında olan adenomlardır.

1.1.9.3. Tanı ve Tedavi

Kolorektal poliplerin teşhisinde kolonoskopi, çift kontrastlı kolon grafisi veya bilgisayarlı tomografi kolonografi (sanal kolonoskopi) kullanılabilir. Kolonoskopi, tüm boyutlardaki polipleri saptamanın en kesin metodu olup, biyopsi veya polipektomi yapmaya imkan sağlaması nedeniyle diğer tanı metodlarından üstündür. Genellikle polipler asemptomatiktir ve tarama esnasında saptanırlar. Semptomatik olanlar ise kanama, karın ağrısı veya obstruksiyona sebep olabilirler.

Kolonoskopi sırasında saptanan tüm polipler rezeke edilmelidir. Polipektomi yöntemini belirleyen temel faktör polipin endoskopik görüntüsü ve boyutudur. Polipektomi yöntemleri şunlardır:

1-Soğuk forseps polipektomi: Basit ve komplikasyon riski az olan bir yöntem olup 1 -3 mm boyutundaki polipler için kullanılır.

2-Sıcak forseps polipektomi: Cold forceps polipektomiden farkı rezidü polip dokusunu koterize etmek için elektrokoterin kullanılmasıdır.

3-Snare polipektomi: Boyutu >1 cm olan polipler için kullanılmaktadır.

4-Endoskopik submukozal diseksiyon: Displastik dokunun tamamını en-blok çıkarmak için kullanılır.

5-Endoskopik mukozal rezeksiyon: Boyutu 2cm'den büyük olan poliplerin çıkarılmasında kullanılır (78).

Çekum ve çıkan kolonda yer alan poliplerin rezeksiyonunun komplikasyon riski yüksek olduğu için soğuk forseps ya da soğuk snare kullanılması önerilmektedir. (riley,gilbert) Boyutu ≥ 2 cm olan poliplerin malignite riski %10'dan fazladır. Bu sebeple polipektomi sırasında rezidü doku kalmamasına özen gösterilmelidir. İki cm'den büyük sesil poliplerin çıkarıldıktan 3 veya 4 ay sonra tekrar kolonoskopi yapılmalı eğer rezidü dokusu kalmışsa çıkarılmalı ve 3-6 ay sonra kolonoskopi tekrarlanmalıdır. Kontrol kolonoskopilerde tam rezeksiyon yapılamamışsa cerrahi rezeksiyon düşünülmelidir.

1.1.9.4. Kolon Poliplerinde İzlem

Polipektomi sonrası yapılan kontrol kolonoskopileri, rezidü gözden kaçan ve yeni oluşan polipleri saptamada son derece önemlidir. Yapılan bir çalışmada kontrol kolonoskopilerinin KRK insidansını %61.6 oranında azalttığı gösterilmiştir(108). Yine farklı bir çalışmada Konishi ve ark.(109) skobun büyütme özelliğinin olmasının neoplastik ve neoplastik olmayan lezyonları ayırtetmede anlamlı derecede önemli olduğunu bildirmişlerdir. 2011 yılında yapılan bir çalışma skobun yüksek çözünürlüklü veya standart bir video endoskop olmasının lezyon saptama üzerine etkisini araştırmış ve yüksek çözünürlüklü skobun hafif derece üstünlüğü olduğunu bildirmişlerdir(110). Ayrıca NBI ve BLI görüntüleme sistemlerinin de klasik görüntüleme metodlarına göre kanser öncüsü lezyonları saptamada daha üstün olduğu bildirilmiştir(111-113).

Tablo 2. Hastaların kontrol kolonoskopileri için zamanlama

Hastaların kontrol kolonoskopileri için zamanlama önerileri	
Küçük (<10mm) rektal hiperplastik polip	10 yılda bir
1-2 küçük (<10 mm) tübüler adenom	5-10 yılda bir
3-10 tübüler adenom	3 yılda bir
>10 adenom	3 yıldan daha az
1 yada daha fazla büyük (>10mm) tübüler adenom	3 yılda bir
1 yada daha fazla villöz adenom	3 yılda bir
Yüksek dereceli displazi içeren adenom	3 yılda bir
Sesil serrated polip (displazi içermeyen)	5 yılda bir
Sesil serrated polip (displazi içeren)	3 yılda bir

Düşük riskli grupta 5-10 yılda bir kolonoskopi önerilirken, yüksek riskli grupta 3 yılda bir kontrol kolonoskopi önerilmektedir . Hiperplastik poliplerde ise 10 yılda bir kolonoskopi önerilmektedir (47). Displazi içermeyen <10mm serrated adenomlu hastalarda takip kolonoskopisinin 5 yıl içerisinde yapılması önerilmektedir. >10mm ve displazili olan hastalarda ise takip kolonoskopisi 3 yıl içerisinde yapılmalıdır.

1.1.10. Hasta Hazırlığı

Kolonoskopi öncesi bağırsak temizliğinin düzeyi, lezyon tespitinde ve komplikasyon gelişiminde önemli bir yere sahiptir. Bu sebeple, kalın bağırsağın

endoskopik işlemlerden önce iyi hazırlanması gerekir. Amerikan Gastrointestinal Endoskopi Derneği (ASGE) ideal kolon temizliğini; kolon içerisindeki tüm makroskopik ve mikroskopik fekal yükün, hızlı bir şekilde, hastanın konfor ve sıvı elektrolit dengesini bozmadan temizlenmesi olarak tanımlamıştır (45). Kolonoskopi öncesi sulu ve posasız gıdaların tüketilmesi kolon temizliğini kolaylaştırmaktadır. Kolon temizliğine yönelik olarak poli etilen glikol (PEG), sodyum fosfat, magnezyum sitrat, sodyum sülfat, sennosid gibi ajanlar kullanılabilir(101,102). Bu ajanlardan en sık kullanılanlar sodyum sülfat, sennosidler ve PEG dir. Ülkemizde PEG geri ödeme kapsamında değildir.

Yetersiz kolon temizliği yapılan kolonoskopinin etkinliğini düşürmekte, lezyon tespitini zorlaştırmakta ve komplikasyon oranını artırmaktadır(102,103). Kolon temizliği için kullanılan ajanların etkinliğini araltıran çalışmalarında Günay ve ark.(104) PEG, sennosid ve sodyum fosfatın kolon temizliği üzerine etkilerini karşılaştırmış ve PEG ve sennosidler etkinlik ve güvenilirliğini birbirine yakın olduğunu, sodyum fosfatın ise bağırsak temizliğinde daha yetersiz olduğunu bildirmişlerdir. Yine ülkemizde yapılan bir başka çalışmada ise Kaplan (105) PEG ile yapılan konoskopi hazırlığının sodyum fosfat ve sennosidlere göre daha üstün olduğunu bildirmiştir. Bu sebeple, kolon temizliğinin nasıl yapılacağı hastalara detaylı olarak anlatılmalı ve hastanın tıbbi durumuna uygun temizlik ajanları seçilmelidir. Yetersiz kolon temizliği, çoğu zaman işlemin yarıda bırakılmasına neden olmaktadır. Bunun temel nedeni de hastaların kendilerine söylenen diyet ve ilaç kullanım şekline uymamalarından kaynaklanmaktadır(104).

Bildirilen eksik kolonoskopi oranı, yayınlanan raporlara göre yaşla birlikte artmakta ve %4 ile %25 arasında değişmektedir (51-54). Tamamlanamayan kolonoskopi nedenleri arasında kadın cinsiyet, ileri yaş, zayıf olmak, kitlenin ve darlıkların tıkanması, önceki ameliyatlara bağlı bridler, spazm, kötü kolonik preparat, pıhtılaşma bozukluğu sayılabilmektedir (55, 56).

Bağırsak temizliğini optimize etmek ve temizlik derecesini daha net değerlendirebilmek amacıyla bazı skalalar belirlenmiştir. Bu skalaların başlıcaları şunlardır:

Aronchick Skalası

- 5- Yetersiz
- 4- Zayıf (Alınamayan yarı katı dışkı artıkları mevcut ve mukozanın %90'dan daha az kısmı değerlendirilebilmektedir)
- 3- Orta (Alınamayan yarı katı dışkı artıkları mevcut, ancak mukozanın %90'dan fazlası değerlendirilebilmektedir)
- 2- İyi (Mukozanın %25'inden fazlasında sıvı artıklar mevcut, ancak mukozanın %90'dan fazlası değerlendirilebilmektedir.
- 1- Mükemmel (Mukozanın %95'ten fazlası değerlendirilebilmektedir.)

Ottawa Barsak Hazırlık Skalası (Herbir kolon segmenti için)

- 4- Yetersiz (Yıkamaveya aspirasyonla temizlenemeyen katı dışkı)
- 3- Zayıf (Yeterli değerlendirme için yıkama veya aspirasyona ihtiyaç duyulmaktadır)
- 2- Orta (Net değerlendime için sıvı dışkının aspirasyonu gerekmektedir)
- 1- İyi (Segmentte minimal sıvı dışkı)

Ottawa Barsak Hazırlık Skalası (Tüm kolon için)

- 2- Geniş bir alanda sıvı dışkı artığı
- 1- Orta seviyede sıvı dışkı artığı
- 0- Küçük bir alanda sıvı dışkı artığı

Boston Barsak Hazırlık Skalası (Her bir kolon segmenti için)

- 0- Hazırlık yapılmamış barsak segmenti
- 1- Temizlikten sonra mukozanın bir kısmı görülmekte, ancak diğer alanlar değerlendirilememektedir.
- 2- Yıkama işleminden sonra minimal dışkı artığı, ancak mukoza net olarak değerlendirilebilmektedir.
- 3- Yıkama işleminden sonra her bir mukoza segmenti net bir şekilde görülebilmektedir.

Amerikan Gastroenteroloji Derneği'nin Aronchick bağırsak temizlik skalasına göre mükemmel ve iyi temizlik yeterli temizlik olarak kabul edilirken orta ve kötü temizlik yetersiz temizlenme olarak kabul edilmiştir (75,83).

1.1.10.1. ASGE VE ESGE Kılavuzlarına Göre Koloskopi Kalite Belirteçleri

Kolonoskopik işlemlerin tarama, tanı ve tedavi etkinliğini artırmak, komplikasyon oranını düşürmek amacıyla Avrupa ve Amerikan gastrointestinal endoskopi dernekleri tarafından bazı kolonoskopi kalite kriterleri belirlenmiştir ve işlem öncesi, işlem sırasında ve işlem sonrasındaki belirteçler olmak üzere 3 ana başlıkta incelenmiştir.

1.1.10.2. İşlem Öncesi Kolonoskopi Kalite Belirteçleri

1-İşlem yapılacak olan hastalardan onam alınmış olması: Her kolonoskopi işlemi öncesi hastaya işlemle ilgili olumlu ve olumsuz durumlar anlatılarak hastadan yazılı onam alınmalı ve mümkünse bu onamlar dijital ortama aktararak muhafaza edilmelidir. ASGE yapılan kolonoskopilerin en az %98'inde onam alınmış olması gerektiğini belirtmiştir.

2-Kolonoskopi işleminin uygun endikasyon dahilinde yapılmış olması ve endikasyonun belgelendirilmesi: Kolonoskopi tanı ve tedavi endikasyonları 2012 yılında ASGE tarafından belirlenmiştir ve buna göre kolonoskopi endikasyonları: rektal kanama, kolon kanser taraması, kolon polibi takibi, inflamatuvar bağırsak hastalığı takibi, kanser lokasyon haritalandırması ve balon dilatasyon amaçlıdır. Yapılacak her kolonoskopik işlem için uygun endikasyon belirlenmeli ve belgelendirilmelidir. Yapılan çalışmalar kolonoskopi işleminin uygun endikasyon dahilinde yapıldığında hastanın kliniğiyle belirgin derecede daha ilişkili tanılar konulduğunu göstermiştir. Geniş hasta serileriyle Avrupa merkezli yapılan çalışmalarda, yapılan kolonoskopilerin endikasyonları uygun, belirsiz ve uygun olmayan olarak sınıflandırılmış ve % 21- %39 oranında uygun olmayan endikasyonla işlem yapıldığı saptanmıştır. ASGE yapılan kolonoskopilerin en az % 80'inin uygun endikasyon dahilinde yapılması gerektiğini belirtmektedir.

3-Polipektomi veya kanser cerrahisi geçiren hastaların ve ortalama risk grubundaki bireylerin uygun zaman aralıklarında tarama kolonoskopilerinin

yapılması: Kolorektal kanserler için ortalama risk grubundaki bireylere 10 yıllık aralıklarla kolonoskopik tarama önerilmektedir. Almanlar tarafından yapılan bir çalışma, negatif bir tarama kolonoskopi sonucunun kolorektal kansere karşı 20 yıllık koruma ile ilişkili olduğunu tespit etmiştir. Negatif bir sonuç ile başlangıç kolonoskopisi yapılan ortalama riskli kişilerin kohortlarında, 5 yıl sonra tekrar kolonoskopi yapılmasının çok düşük bir verime sahip olduğu görülmüştür. Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan bir anket çalışmasının sonucunda ise Amerika Birleşik Devletlerinde polipektomi sonrası tarama kolonoskopilerinin kılavuzlarda önerilen sürelerden daha kısa aralıklarla yapıldığı saptanmıştır. Tarama ve kontrol kolonoskopilerin uygun zaman aralıklarında yapılması maliyet ve etkinlik açısından önem arz etmektedir. ASGE yapılan kolonoskopilerin en az %90 'ının uygun zaman aralıklarında yapılmış olması gerektiğini belirtmektedir.

4-Kolonoskopi işlemi öncesi hasta anamnezinin alınması fizik muayenenin yapılması ve belgelendirilme sıklığının en az %98 olması

5-Kolonoskopi işlemi öncesi uygulanacak sedasyonun belirlenmesi, hastaya oluşabilecek komplikasyonların bildirilmesi ve belgelendirilme oranının en az %98 olması

6-Uygun endikasyon dahilinde profilaktik antibiyoterapi verilmesi

7-Kolonoskopi işleminin bu konuda eğitim görmüş ve sertifikası bulunan endoskopistler tarafından yapılmış olması

1.1.10.3. İşlem Sırasındaki Kolonoskopi Kalite Belirteçleri

- Kolonoskopi sırasında fotodokümantasyon uygulanması sıklığı
- Sedasyon uygulaması süresince hastanın monitorize edilmesi ve sedasyon işleminde kullanılan ilaç ve dozların belgelendirilme sıklığının en az %98 olması
- Yeterli bağırsak hazırlığının yapılmış olması sıklığının en az %90 olması
- Çekum görüntülemesinin yapılma ve belgelendirilme sıklığı: Tüm kolonik mukozayı görüntülemek için endoskopun çekuma entübasyonu zorunludur. ASGE tüm kolonoskopik muayenelerin en az 90'ında çekum görüntülenmesi yapılması gerektiğini bildirmiştir. Ayrıca tüm tarama kolonoskopilerinin $\geq$ %95'inde çekum entübasyonu gereklidir. Kadın cinsiyet, ileri yaş, düşük

vücut kitle indeksi (VKİ), divertiküler hastalık öyküsü literatürde düşük çekal entübasyon oranıyla ilişkilendirilmiştir.

- Adenom Tesbit Oranı sıklığı (ADR): En az bir adenomatöz polip saptanan olguların oranı olarak tanımlanmaktadır. ASGE kılavuzlarında erkeklerde $\geq$ %30, 50 yaş üstü kadınlarda $\geq$ %20 ve her iki cinsiyetin ortalamasının da $\geq$ %25 oranında ADR önerilmektedir. Kolonoskopinin yapılma zamanı, kolonoskopi sırasında ikinci bir gözlemcinin olması, çekilme sırasındaki pozisyon değişikliklerinin ADR'yi olumlu etkilediği gösterilmiştir. ADR kolonoskopi kalitesinin en net göstergesidir.
- Kolonoskopi çekilme süresi: 2006 yılında Barclay ve ark. kolonoskopistlerin 6 dakika veya daha uzun bir geri çekilme süresinin neoplazi saptama oranını arttırdığını bildiren ilk araştırmacılarıdır. O zamandan beri kolonoskopi kalite kılavuzlarında geri çekilme süresinin en az 6 dakika olması önerilmiştir (73).
- Kronik ishal nedeniyle kolonoskopi yapılan hastalarda biyopsi alınma sıklığı: ASGE kronik ishal nedeniyle yapılan kolonoskopilerin en az %98'inde biyopsi alınması gerektiğini kılavuzlarında belirtmiştir.
- Ülseratif kolit ve chron kontrol kolonoskopilerinde biyopsi alınma sıklığı: ASGE tarafından ülseratif kolit ve chron hastalarında yapılan kontrol kolonoskopilerin en az %98'inde biyopsi örnekleme gerektiği belirtilmiştir.

1.1.10.4. İşlem Sonrası Kolonoskopi Kalite Belirteçler

İşlem türüne göre perforasyon ve polipektomi sonrası kanama sıklığı: ASGE perforasyon komplikasyonunun yapılan tüm kolonoskopik işlemlerde 1:500 'den daha az sıklıkta olması gerektiğini belirtmiştir. Tarama amaçlı yapılan kolonoskopilerde ise 1:1000'den daha az sıklıkta olması gerektiği belirtilmiştir. Polipektomi sonrası kanama oranı ise %1'den az olmalıdır(106). Polipektomi sonrası görülen kanamayı cerrahi işlem gerekmeden durdurabilme oranı ise en az %90 olmalıdır.

- Sonraki kolonoskopilerin zamanlamasının yapılması

2. GEREÇ ve YÖNTEM

2.1. Materyallerin toplanması ve sonuçların değerlendirmesi

Çalışmamızda Fırat Üniversitesi Hastanesi Gastroenteroloji Kliniği, Endoskopi Ünitesinde son 3 yılda yapılan kolonoskopiler retrospektif olarak ASGE ve ESGE tarafından belirlenen nitelikli kolonoskopi işlem belirteçleri (bağırsak temizliği, çekal entübasyon oranı, geri çekilme süresi, adenom saptama oranı, hasta konforu-sedasyon, komplikasyon oranı) göz önünde bulundurularak incelendi. Son 3 yılda kolonoskopi yaptıran 5192 hastaya ait kayıtlar incelendi, çalışmaya dahil edilme ve çalışma dışı bırakma kriterlerine göre değerlendirildi ve 2805 hasta çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşıladı. Hastaların 2655'i Kasım 2018 öncesi, 150 'si ise Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında kolonoskopi işlemi yapılan hastalardı.

Çalışmaya kabul kriterleri:

1-Fırat Üniversitesi Hastanesi Gastroenteroloji Kliniği Endoskopi Ünitesinde son 3 yıl içerisinde kolonoskopi yaptırmış olmak

Çalışmadan dışlanma kriterleri:

- 1-Bilinen kanser öyküsü olması
- 2-Polipozis sendromu tanısı olması
- 3-Hasta yaşının 50 yaşın altında olması

Hastaların yaşı, cinsiyeti gibi demografik verileri, kolonoskopi sırasında çıkarılan poliplerin histopatolojik türü ve kolonoskopi raporları hastanemiz kayıtlarından elde edildi. Kolonoskopi raporları incelenerek premedikasyon uygulaması yapılıp yapılmadığı, yapılmış ise hangi ajanlar kullanılarak hangi dozda yapıldığı, adenom saptama oranı, çekal entübasyon oranları tespit edildi. Son 3 ayda yapılan kolonoskopilerde önceki kolonoskopi raporlarında belirtilmeyen kolonoskopi çekilme süresi, bağırsak temizlik derecesi, kullanılan temizlik ajanı, uygulanan sedasyon ajanı ve dozu detaylı olarak belirtildiğinden bu veriler son 3 aydaki kolonoskopi raporlarından elde edildi. Son 3 aydan daha önce yapılan kolonoskopilerden 450 hasta seçilerek, bu gruptaki bağırsak temizlik derecesi, kolonoskopi çekilme süresi, sedasyon uygulaması, adenom saptama oranı değerlendirildi. Bağırsak temizliğinin yeterliliği, en az 500 endoskopi deneyimi olan

iki ayrı endoskopist tarafından kolonoskopi raporları değerlendirilerek belirlendi. Terminal ileum incelemesi ve çekal entübasyon yapılma oranı kolonoskopi raporları incelenerek belirlendi. Kolonoskopi sırasında polip tespit edilen hastaların patoloji raporları incelenerek, polibin histopatolojik türüne bağlı olarak adenomatöz polip tespit oranı saptandı. Kolonoskopi işleminde kanser saptanan hastaların histopatolojik değerlendirilmesi, patoloji raporları incelenerek yapıldı. Hastalara ait tüm veriler kaydedilerek kolonoskopi kalitesi değerlendirildi.

2.2. İstatistiksel Analiz

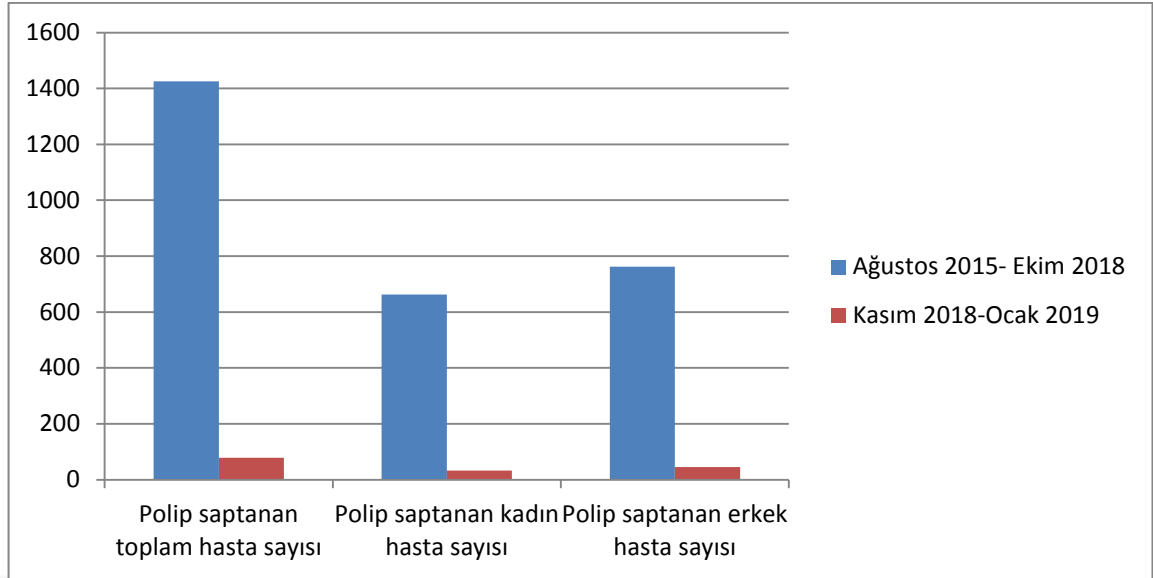
Veriler SPSS Paket Program 21.0 sürümü ile analiz edildi. Tanımlayıcı verilerin sunumunda sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, ortanca, minimum, maksimum kullanıldı. Kategorik verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare Testi kullanıldı. Niceliksel verilerin karşılaştırılmasında Mann-Whitney U Testi kullanıldı. $p < 0.05$ olan değerler istatistiksel olarak anlamlı olarak kabul edildi.

3. BULGULAR

Bu çalışmada 2015 Ağustos-2019 Ocak tarihleri arasında Fırat Üniversitesi Hastanesi Endoskopi Ünitesinde yapılan kolonoskopiler retrospektif olarak incelenerek uluslararası standartlara uygunluğu incelendi. Fırat Üniversitesi hastanesinde son 3 yılda kolonoskopi yapılan 5192 hastanın 2805'i çalışmaya alındı. Son 3 ayda yapılan kolonoskopilerin aksine Kasım 2018 öncesi yapılan kolonoskopilerde kolonoskopi çekilme süresi, bağırsak temizliğinin Aronchick skalasına göre değerlendirilmesi ve bağırsak temizliğinde kullanılan ajanlar kayıt altına alınmadığı için son 3 ayda kolonoskopisi yapılan hastalar ayrıca değerlendirildi. Çalışmaya alınan 2805 hastanın 1538'i erkek 1267'si kadındı. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında kolonoskopi yapılan hasta sayısı 2655, Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arası kolonoskopi yapılan hasta sayısı 150 olarak belirlendi. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında kolonoskopi yapılan hastaların 1457'si erkek (%54.8), 1198'i (45.2) kadındı. Kasım 2018- Ocak 2019 tarihleri arasında kolonoskopi yapılan hastaların ise 81'i erkek (%54), 69'u (%46) kadındı. Ağustos 2015-Ekim 2018 arasında kolonoskopi yapılan hastaların yaş ortalaması 64.1 iken, Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında kolonoskopi yapılan hastaların yaş ortalaması 58.3 idi (Tablo 3)

Tablo 3. Hastaların Yaş ve Cinsiyet Dağılımı

	Ağustos 2015-Ekim 2018	Kasım 2018-Ocak 2019
Kadın	1198	81
Erkek	1457	69
Ortalama yaş	64.1	58.3



Şekil 1. Polip Saptanan Hastaların Cinsiyet Dağılımı

Ağustos 2015-Ekim 2019 tarihleri arasında kolonoskopi yapılan hastaların 1425’ inde polip tespit edilmiştir. Bu hastaların 663’ü (%46.5) kadın, 762 ‘si (%53.5) ise erkekti. Kasım 2018-Ocak 2019 yılları arasında yapılan kolonoskopilerde ise toplam 78 hastada polip tespit edilmiş olup bu hastaların 33’ü (% 42) erkek, 45’i (% 58) ise kadındı.

Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde % 46.7 oranında, Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerin ise % 48.8’inde tek polip saptanmış olup her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$). Polipler histopatolojik olarak incelendiğinde ise her iki tarih aralığında da en fazla saptanan polip türü tübülerdi ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p>0.05$) Ağustos 2015- Ekim 2018 tarihleri arasında saptanan poliplerin % 43’ü, Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerin ise % 41’i distal kolon yerleşimliydi ve her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu ($p >0.05$). Boyut olarak 1 cm’nin altında saptanan polip oranları arasında da istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (%87.1 ve %83.4).

Tablo 5. Poliplerin sayı boyut histopatolojik tür ve yerleşim yerleri

Polip sayısı	Ağustos 2015-Ekim2018		Kasım 2018-Ocak 2019	
	N	(%)	N	(%)
1	573	46.7	38	48, 8
2	286	23.3	19	24, 4
3	153	12.5	8	10, 3
4	91	7.6	6	7, 7
5	48	3.9		
6	27	2.2	3	3, 9
7	18	1.4	1	1, 2
8	6	0.4	1	1, 2
9	8	0.6		
10 ve üzeri	18	1.4	2	2, 5
Polip tipi				
Tubuler	607	42.6	39	46.9
Tubulovillöz	203	14.2	13	15.6
Villöz	36	2.5	2	2.4
Hiperplastik	579	40.7	29	35.1
Polip büyüklüğü				
0-1cm	1240	%87.1	65	%83.4
1cm ve üzeri	185	%12.9	13	%26.6
Lokalizasyon				
Proksimal	384	%26.9	25	%32
Distal	612	%43	41	%52.6
Proksimal+ distal	429	%30.1	12	%15.4

Ağustos 2015-Ekim2018 tarihleri arasında saptanan polipler kadın ve erkek cinsiyette ayrı ayrı incelendiğinde kadınlarda tübüler adenom %41, erkeklerde %43.7, hiperplastik adenom kadınlarda 42.1 erkeklerde 39.5, tübülövillöz adenom kadınlarda 13.9 erkeklerde %14.5 oranında saptanırken, villöz adenom kadınlarda %3 erkeklerde ise % 2.3 oranında saptanmıştır ve istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur. Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arasındaki kolonoskopiler incelendiğinde tübüler adenoma kadınlarda 57.1, erkeklerde 41.9, hiperplastik adenoma kadınlarda 32.3 erkeklerde 36.4, tübülövillöz adenoma kadınlarda 10.7 erkeklerde 18.1 oranında rastlanmıştır ve istatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır. Villöz adenom ise erkeklerde %3.6 oranında saptanırken kadınlarda hiç villöz adenoma rastlanmamıştır.

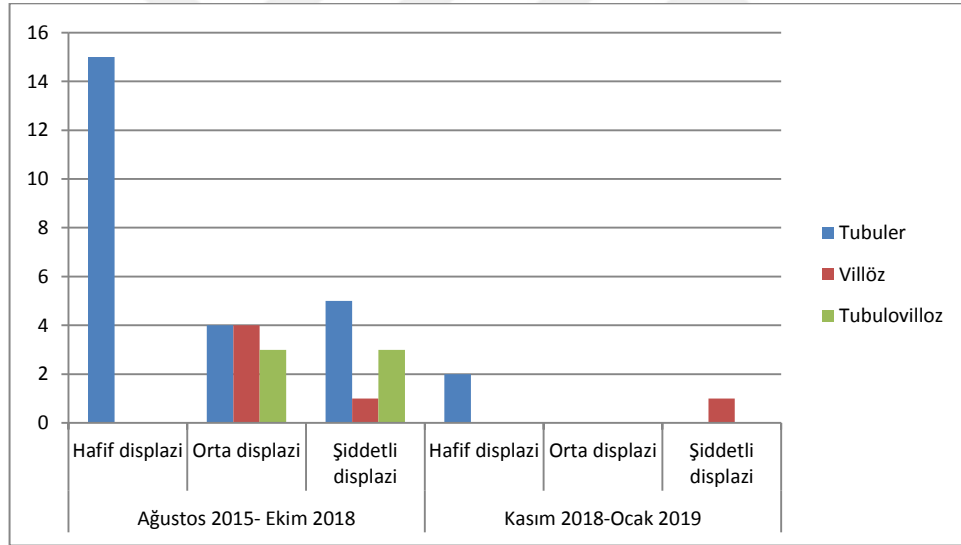
Tablo 6. Cinsiyete göre Ağustos 2015-Ekim2018 tarihleri arasında saptanan polipler

	Ağustos 2015-Ekim2018				Kasım2018-Ocak 2019			
	Kadın		Erkek		Kadın		Erkek	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Tubuler	225	41	382	43.7	16	57.1	23	41.9
Tubulovillöz	76	13.9	127	14.5	3	10.7	10	18.1
Villöz	16	3	20	2.3	0		2	3.6
hiperplastik	233	42.1	346	39.5	9	32.2	20	36.4

Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerin patoloji raporları incelendiğinde 15 hastada hafif displazi, 11 hastada orta displazi ve 9 hastada ise şiddetli displazi saptanmıştır. Hafif displazi saptanan hastaların tamamında tübüler adenom mevcut olup orta displazi saptanan 11 hastanın 4 'ünde tübüler, 4'ünde villöz, 3'ünde tübülovillöz adenom saptanmıştır. Şiddetli displazi saptanan hastaların 5'inde tübüler, 3'ünde tübülovillöz polip saptanmış olup villöz polip saptanan hasta sayısı 1'di.

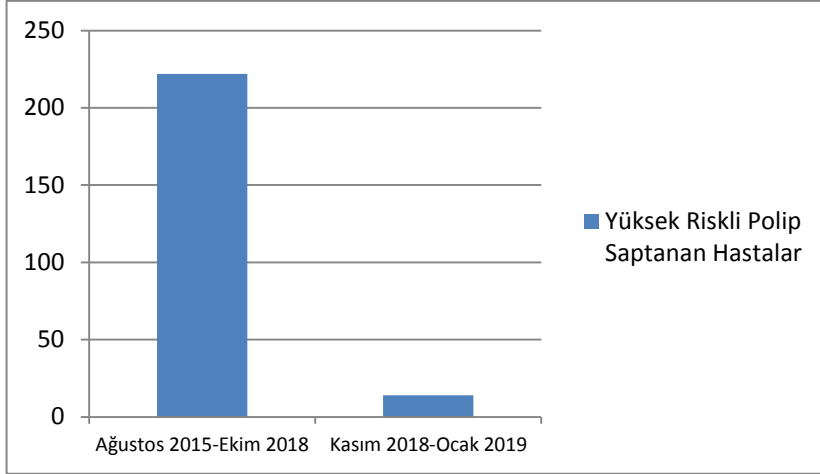
Tablo 7. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde displazi saptanan polipler

	Ağustos 2015-Ekim 2018			Kasım 2018-Ocak 2019		
	Hafif displazi	Orta displazi	Şiddetli displazi	Hafif displazi	Orta displazi	Şiddetli displazi
Tübüler	15	4	5	2	0	0
Villöz	0	4	1	0	0	1
Tubulovilloz	0	3	3	0	0	0



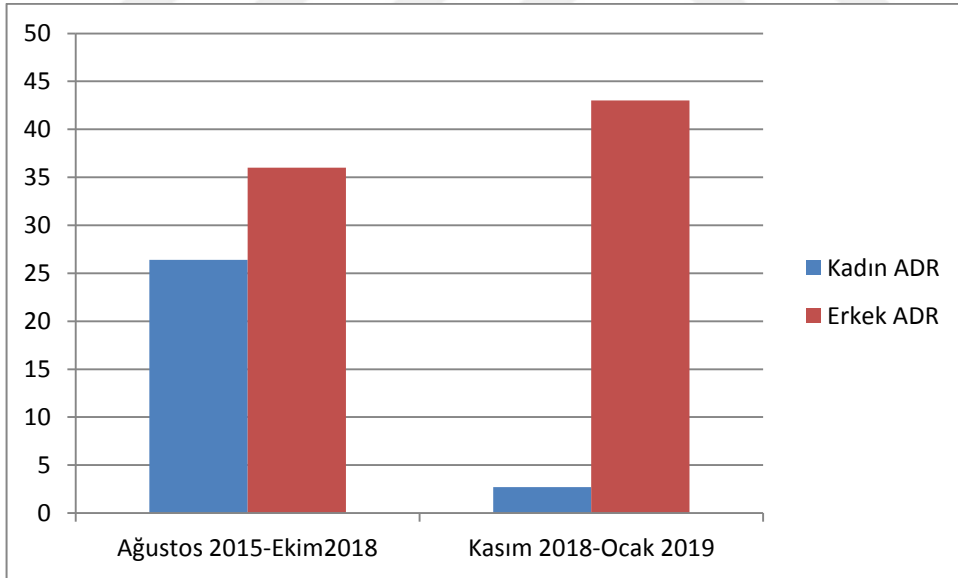
Şekil 2. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde displazi saptanan polipler

Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde ise 150 hastanın 3'ünde displazi saptanmış olup 2 hastada tübüler, 1 hastada ise villöz polip saptanmıştır. Yüksek riskli polip sayısı Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arası yapılan kolonospilerde 222, Kasım 2018 Ocak 2019 tarihleri arasında ise 14 olarak saptanmıştır.



Şekil 3. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında yüksek riskli polip saptanan hastalar

Adenom tespit oranı Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde kadınlarda % 26.4 erkeklerde % 36 olup, Kasım 2018 Ocak -2019 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde bu oran kadınlarda % 27.5 erkeklerde ise % 43'tü.



Şekil 4. Ağustos 2015 Ekim 2018 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde adenom tespit oranı

Bizim çalışmamızda Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında uygulanan sedasyon oranı %91.4 olarak tespit edilmiştir. Bu hastaların %95.4'ünde opiat

benzodiyazepin kombinasyonu, %3.8'inde sadece opiat, %0.8'inde sadece benzodiyazepin kullanılmıştır.

Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında ise sedasyon oranı %98 olarak tespit edilmiştir. Bu hastaların % 98.6'sında benzodiyazepin ve opiat kombinasyonu, %1.4'ünde ise sadece opiat kullanılmıştır. Opiat olarak petidin, benzodiyazepin olarak ise midazolam tercih edilmiştir.

Tablo 10. Sedasyon uygulanan hastaların sayısı ve oranları

	Ağustos 2015-Ekim 2018		Kasım 2018-Ocak 2019	
	N	%	N	%
Sedasyon Uygulanan Toplam Hasta	2426	91.4	147	98

Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerin toplamında KKK saptama oranı % 4 olup bu oran kadınlarda %3.5 , erkeklerde ise % 5.3 olarak tespit edildi. Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında ise bu oranlar sırasıyla % 4, % 2.8 ve % 4.9 olarak saptandı ve her iki tarih aralığında istatistiksel olarak anlamlı farklılık izlenmedi ($p>0.05$)

Tablo 11. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerin toplamında KKK saptama oranı

	Ağustos 2015-Ekim2018		Kasım 2018-Ocak 2019	
	%	n	%	n
Toplam KKK tespit oranı	4	121	4	6
Kadın KKK oranı	3.5	43	2.8	2
Erkek KKK oranı	5.3	78	4.9	4

Ağustos 2015-Ekim 2018 tarih aralığında saptanan KKK 'lerin 115'i adeno karsinom, 2'si taşlı yüzük hücreli karsinom, 1'i non Hodgkin lenfoma, 2'si malign epitelyal tümör, 1'i granüler hücreli tümördü. Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arası yapılan kolonoskopilerde saptanan KKK'lerin ise 5'i adeno karsinom 1'i renal hücreli karsinom metastazı olarak saptandı.

Tablo 12. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarih aralığında saptanan KKK türleri

Adeno karsinom	115	5
Taşlı yüzük hücreli karsinom	2	0
Non hogdkin lenfoma	1	0
Malign epitelyal tümör	2	0
Granüler hücreli tümör	1	0
Renal hücreli karsinom metastazı	0	1

Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arası yapılan 2654 kolonoskopinin 2179 'unda (%82.1) çekum görüntülemesi yapılmış olup, Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında yapılan 150 kolonoskopinin 127' sinde (%84.6) çekum görüntülenmiştir. Kadın ve erkek cinsiyet ayrı ayrı incelendiğinde ise Ağustos 2015-Kasım 2018 tarihleri arasında kadınlarda çekum görüntülenme oranı % 81.9, erkeklerde % 82.1 olup bu oranlar Kasım 2018 sonrası yapılan kolonoskopilerde sırasıyla % 84 ve % 85.1 olarak saptanmıştır ve istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır ($p>0.05$).

Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arası yapılan kolonoskopilerde terminal ileum görüntüleme oranı % 60.4, Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde bu oran % 68 olarak saptanmıştır.

Tablo 13. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arası yapılan kolonoskopinin cinsiyete dağılımı

	Ağustos 2015-Ekim 2018		Kasım 2018-Ocak 2019	
Çekum Görüntülemesi Yapılan	2179 /2654	%82	127/150	%84, 6
Toplam Hasta				
Çekum Görüntülemesi Yapılan	982 /1198	%81.9	58/69	%84
Kadın Hasta				
Çekum Görüntülemesi Yapılan	1197/1457	%82, 1	69/81	%85.1
Erkek Hasta				

Premedikasyon yapılan ve yapılmayan hastalar incelendiğinde ise çekum görüntüleme oranları premedikasyon yapılan hastalarda %84.5 ,yapılmayanlarda % 61 olarak saptanmış ve istatistiksel olarak her iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo 14. Terminal ileum görüntülemesi yapılan hastalar

	Ağustos 2015-Ekim 2018	Kasım 2018-Ocak2019
Terminal ileum görüntülemesi yapılan hastalar	1604/2654	102/150

Kolonoskopi çekilme süresi Kasım 2018- Ocak 2019 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde kayıt altına alınmış olup ortalama çekilme süresi 13.6 dakika olarak saptanmıştır.

Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerin 123'ünde temizlik ajanı olarak sodyum fosfat (NAP), 27'sinde sennozid A+B kalsiyum kullanılmıştır.

4. TARTIŞMA

Kolonoskopi kolonla ilgili semptomların araştırılmasında, kolorektal kanser ve poliplerin tespitinde kullanılan bir tanı yöntemidir. polipektomi KKK' nin hem insidansını hem de mortalitesini azaltmaktadır (74). Altın standart olmasına rağmen kolonoskopinin de eksiklikleri vardır. kolonoskopi işleminden optimum fayda sağlamak ve kolonoskopistler arası uygulama farklılıklarını azaltmak amacıyla son yıllarda çeşitli kalite göstergeleri belirlenmiştir (12).

Adenom tespit oranı, en az bir adenomatöz lezyonun saptandığı kolonoskopilerin oranı olarak tanımlanmaktadır (12, 75, 76). Rex ve ark. (12) çalışmalarında asemptomatik bir tarama popülasyonunda ADR' nin erkeklerde en az % 25, 50 yaşın üzerindeki kadınlarda en az %15 olması gerektiğini belirtmişlerdir. İngiliz kılavuzları ise kendi pilot verilerine dayanarak gaitada gizli kan fozitifliği olan tüm tarama kolonoskopilerinin en az %35'inde adenom tespit edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

Adenom tespit oranı, KKK ile doğrudan ilişkisi kanıtlanan tek güncel kalite göstergesidir. Kaminski ve ark (76) ADR'nin %20 ve üzerinde olmasının kolon kanseri riskinde azalma sağladığını saptamışlardır. Corley ve ark. (67) 2014 yılında 136 endoskopist tarafından yapılan 314.872 kolonoskopiye inceledikleri çalışmalarında ADR ile KKK arasında ters ilişki olduğunu ve ADR'deki her %1 lik artışın KKK gelişiminde %3'lük bir azalma sağladığı sonucuna ulaşmışlardır.

Çalışmamızda Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde erkeklerde % 36, kadınlarda % 26.4, Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde ise erkeklerde % 43, kadınlarda % 27.5 oranında ADR saptanmıştır. Bu oranlar literatürde belirlenen oranların üstündedir.

Kaminski ve ark. (76)'nın 2012 yılında yapmış olduğu bir çalışmada kolonoskopi işleminin hastalar tarafından rahatsız edici olarak nitelendirildiği, bu sebeple tarama kolonoskopilerinin sayısını artırabilmek için sedasyon uygulamasının gerekliliği vurgulanmıştır. Son zamanlarda Rostom ve ark. (77) çok merkezli, uluslararası bir çalışmada hasta konforu skorlanmış ve kolonoskopi sonuçları karşılaştırılmıştır. Bu konfor skorlaması bazı klinikler tarafından uygulansa da tarama programlarında henüz tam olarak yerini almamıştır. Konforun skorlaması

hastaların işlem sırasındaki rahatsızlık düzeyi hakkında farklı görüşleri olabileceğini ortaya koymuştur.

Kolonoskopi sırasında duyulan rahatsızlık, sedatif ilaçlarla azaltılabilir. Sedasyon uygulamalarında merkezler arasında büyük farklılıklar vardır (77-81). Bazı merkezlerde çoğu kolonoskopik işlemde sedasyon uygulanmazken, genellikle benzodiazepin ve opiatların kombinasyonu sedasyon işlemi için standarttır. Behrens ve ark. (82) yapmış oldukları bir çalışmada sedasyon uygulamasına bağlı komplikasyon oranının % 0.01 olduğunu rapor etmişlerdir. Kolonoskopi sırasında sedasyon düzeyini kaydetmek için onaylanmış bir puan ve sedasyon ile ilgili kabul edilmiş bir altın standart yoktur. Bizim çalışmamızda Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arasında uygulanan sedasyon oranı %91.4 olarak tespit edilmiştir. Bu hastaların % 95.4'ünde opiat benzodiyazepin kombinasyonu, %3.8'inde sadece opiat, %0.8'inde sadece benzodiyazepin kullanılmıştır.

Chilton ve ark (75). 2011 yılında yayınladıkları kolonoskopi kalite kılavuzunda ve Avrupa Gastrointestinal Endoskopi Derneği (ESGE) tarafından yayınlanan Rembacken ve ark. (83)'nın 2012 yılında yapmış oldukları çalışmada sedasyon dozlarının rapor edilmesini ve sedasyon sonrası hastaların izlenmesini önermektedir.

Çalışmamızda Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında sedasyon uygulama oranı % 98 olarak tespit edilmiştir. Bu hastaların % 98.6'sında benzodiyazepin ve opiat kombinasyonu, % 1.4'ünde ise sadece opiat kullanılmıştır. Opiat olarak petidin, benzodiyazepin olarak ise midazolam tercih edilmiştir. Literatür önerileriyle benzer şekilde sedasyon uygulaması oranı yüksek bulunmuştur. Ancak sedasyonla ilgili komplikasyonlar kayıt altına alınmadığından sedasyona bağlı komplikasyon oranı bilinmemektedir.

Barclay ve ark. (73), 2006'da 6 dakika ve üzeri kolonoskopi çekilme süresinin neoplazi saptama oranını artırdığını belirten ilk çalışmayı yapmışlardı. O zamandan beri, en az 6 dakikalık ortalama kolonoskopi çekilme süresi, kolonoskopi kalite göstergeleri kılavuzlarında yer almıştır (2, 75, 83). Yine yapılan birçok retrospektif çalışmada, daha uzun kolonoskopi çekilme süresi ile daha yüksek adenom tespit oranları arasında bir ilişki olduğunu açıkça gösterilmiştir (84-91). Bizim çalışmamızda Kasım 2018 öncesindeki kolonoskopilerde kolonoskopi çekilme süresi

kayıt altına alınmadığından, bu veriye Kasım 2018-Ocak 2019 arası yapılan kolonoskopiler incelenerek ulaşılmıştır ve 11.2 dakika olarak tespit edilmiştir. Bu süre literatürde önerilen sürenin üzerindedir. Çekal entübasyon, endoskop ucunun ileoçekal valfe yakın bir noktaya geçişi olarak tanımlanır. Böylece ileoçekal valf ve apendiks açıklığı arasındaki çekumun medial duvarı da dahil olmak üzere ile o çekal bölgenin tamamı görüntülenebilir. Çekal entübasyona olan gereksinim, kolon neoplazmlarının önemli bir kısmının çekum da dahil olmak üzere proksimal kolonda yer aldığına tespitine dayanmaktadır. Baxter ve ark.'nın (92) 2011 yılında yaptıkları bir çalışmada düşük çekal entübasyon oranları, daha yüksek proksimal kolon kanseri oranları ile ilişkilendirilmiştir. Çekumun girilip girilmediğine dair belirsizliğin olduğu durumlarda, ileoçekal valfin (yani orifisin) dudaklarının görselleştirilmesi veya terminal ileumun entübasyonuna ihtiyaç duyulacaktır.. yukarı kaynaklar asge) çekum entübasyonu bazen zor olsa da, her endoskopistin tüm vakaların $\geq$ %90'ında çekal entübasyon oranına sahip olması gerektiği konusunda fikir birliği vardır Tarama kolonoskopilerinde ise bu oran %95'in üzerinde olmalıdır (12, 52, 75, 93).

Literatürde kadın cinsiyet çekum entübasyonunu zorlaştırdığı en sık bildirilen prediktif faktördür (94-98).

Bizim çalışmamızda Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arası yapılan tüm kolonoskopilerde çekum entübasyon oranı %82, kadınlarda %81, 9 erkeklerde ise %82.1 olarak saptanmıştır. Kasım 2018-Ocak 2019 tarihleri arasında yapılan kolonoskopilerde ise çekal entübasyon oranı tüm hastalarda %84.6 kadınlarda %84 erkeklerde ise %85.1 olarak saptanmıştır. Çekal entübasyon oranlarımız literatürde önerilenden daha düşük bulunmuştur.

Lieberman ve ark.'nın (99) 2012 de yaptığı ve Amerikan Gastroenteroloji Derneği tarafından kılavuz olarak yayınlanan çalışmada 10'dan fazla adenoma saptanan hastalarda 3 yıldan daha az sürede kontrol kolonoskopi yapılmalıdır. Ağustos 2015-Ekim 2018 tarihleri arası yapılan kolonoskopilerde 10'dan fazla adenom saptanan 10 hastadan 2 hastaya kontrol kolonoskopi yapılmış olup bu sonuç literatürde önerilen taramaya uygun bulunmamıştır.

5. KAYNAKLAR

1. Sağlık Bakanlığı Kanserele Savaş Dairesi Başkanlığı 2017 Türkiye Kansere İnsidansı, www.kanser.gov.tr.
2. Rex DK, Petrini JL, Baron TH, Pike IM , Adler DG, Fennerty MB, Quality indicators for colonoscopy. GIE 2015; 81: 31–53.
3. Jemal A, Siegel R, Ward E, Murray T, Xu J, Smigal C, Thun MJ.. Cancer statistics, 2006. Ca-A Cancer Journal for Clinicians 2006; 56: 106-130.
4. Sağlık Bakanlığı Kanserele Savaş Daire Bakanlığı. Epidemiyoloji flube mudurluğu 2005 Yıl Kansere İstatistikleri. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/yayinlar/raporlar/Ulusal_Kanser_Kontrol_Plani_2013_2018.pdf
5. Türkiye İstatistik Kurumu 2009 yıl kanserden ölüm nedenleri istatistiği. [http://www.onkoloji.gov.tr/attachments/article/8653/Ana%20Rapor%202016%20\(v01.2\).pdf](http://www.onkoloji.gov.tr/attachments/article/8653/Ana%20Rapor%202016%20(v01.2).pdf)
6. Howlader N, Noone AM, Krapcho M. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2013. Bethesda, MD: National Cancer Institute, 2016. https://seer.cancer.gov/archive/csr/1975_2013/
7. Center MM, Jemal A, Ward E. International trends in colorectal cancer incidence rates. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev 2009;18: 1688–1694.
8. Masroor M, Amit J, Javid J, Mir R, Prasant Y, Imtiyaz A, et al. Clinical Implication of EGF A61G Polymorphism in the Risk of Non Small Cell Lung Adenocarcinoma Patients: A Case Control Study. Asian Pac J Cancer Prev 2015; 16: 7529-7534.
9. Aune D, Lau R, Chan DS, Vieira R, Greenwood DC, Kampman E, Norat T. Dairy products and colorectal cancer risk: a systematic review and meta-analysis of cohort studies. Ann Oncol 2012; 23: 37-45.
10. Van Gelder RE, Nio CY, Florie J, Bartelsman JF, Snel P, De Jager SW, et al. Computer tomographic colonography compared with colonoscopy in patients with increased risk for colorectal cancer. Gastroenterology 2004; 127 (1): 41-48.
11. Rex DK, Petrini JL, Baron TH, Chak A, Cohen J, Deal SE, et al. Quality indicators for colonoscopy. Gastrointest Endosc 2006; 63: 16– 28.

12. Rex DK, Petrini JL, Baron TH. Quality indicators for colonoscopy. *Gastrointestinal Endoscopy* 2006; 101: 873-875.
13. Braunwald F, Hauser K, Jameson LL. *Harrison's Principles of Internal Medicine* (Çev Ed: Biberoglu K.) İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi, 2013: 87.
15. Heitman SJ, Ronksley PE, Hilsden RJ, Manns BJ, Rostom A, Hemmelgarn BR. Prevalence of adenomas and colorectal cancer in average risk individuals: a systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009; 7 (12): 1272-1278.
16. Winawer SJ, Zauber AG, Ho MN, O'Brien MJ, Gottlieb LS, Sternberg SS, et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med* 1993; 329: 1977-1981.
17. Martínez ME, Baron JA, Lieberman DA, Schatzkin A, Lanza E, Winawer SJ, et al. A pooled analysis of advanced colorectal neoplasia diagnoses after colonoscopic polypectomy. *Gastroenterology* 2009; 136 (3): 832-841.
18. Williams CB, waye JD, Sakai Y, *Colonoscopy*. Tokyo, Olympus optical. 2003.
19. M K., *Gastroenterolojide Kullanılan Tanı ve Tedavi Amaçlı İşlemler*. Klinik Gastroenteroloji. 1st ed., İstanbul: Nobel & Günes, 2005.
20. Winawer SJ, Stewart ET, Zauber AG, Bond JH, Ansel H, Waye JD, et al. A comparison of colonoscopy and double-contrast barium enema for surveillance after polypectomy. National Polyp Study Work Group. *N Engl J Med* 2000; 342 (24): 1766-72.
21. Lee SH, Chung IK, Kim SJ, Kim JO, Ko BM, Hwangbo Y, et al. An adequate level of training for technical competence in screening and diagnostic colonoscopy: a prospective multicenter evaluation of the learning curve. *Gastrointest Endosc* 2008. 67 (4): 683-689.
22. Helmut M. *Atlas of Colonoscopy. Techniques. Diagnosis. Interventional Procedures*. New York, George Thieme Verlag, 2006: 2-14.
23. Misra SP. *Colonoscopy*. *Endoscopy* 2004; 36: 957-960.

24. Rex DK, Schoenfeld PS, Cohen J. Quality indicators for colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2015; 81: 31-35.
25. Hassan C, Di Giulio E, Marmo R, Zullo A, Annibale B. Appropriateness of the indication for colonoscopy: systematic review and meta-analysis. *J Gastrointest Liver Dis* 2011; 20: 279–286.
26. Hafner M. Conventional colonoscopy: Technique, indications, limits. *European Journal of Radiology* 2007; 61: 409–414.
27. Davila RE, Rajan E, Adler D, Hirota WK, Jacobson BC, Leighton JA, et al. ASGE. ASGE guideline: the role of endoscopy in the diagnosis, staging, and management of colorectal cancer. *Gastrointest Endosc* 2005; 61: 1–7.
28. Wexner SD, Garbus JE, Singh JJ, SAGES Colonoscopy Study Outcomes Group. A prospective analysis of 13, 580 colonoscopies. Reevaluation of credentialing guidelines. *Surg Endosc* 2001; 15: 251–261.
29. Minoli G, Meucci G, Bortoli A, Garripoli A, Gullotta R, Leo P, et al. The ASGE guidelines for the appropriate use of colonoscopy in an open access system. *Gastrointest Endosc* 2000; 52: 39–44.
30. Whitlock EP, Lin JS, Liles E, Beil TL, Fu R. Screening for colorectal cancer: a targeted, updated systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med* 2008; 149: 638-658.
31. Chukmaitov A, Bradley CJ, Dahman B, Siangphoe U, Warren JL, Klabunde CN. Association of polypectomy techniques, endoscopist volume, and facility type with colonoscopy complications. *Gastrointest Endosc* 2013; 77 (3): 436-446.
32. Lawrence MF, Brandt FL. Sleisenger & Firdtran's Gastrointestinal and Liver Disease, 8th ed. Complications of Gastrointestinal Endoscopy. Saunders, 2006: 832-834.
33. Warren JL, Klabunde CN, Mariotto AB, Meekins A, Topor M, Brown ML, Ransohoff DF. Adverse events after outpatient colonoscopy in the Medicare population. *Ann Intern Med* 2009; 150 (12): 849-857.
34. Rosen L, Bub DS, Reed JF, Nastasee SA. Hemorrhage following colonoscopic polypectomy. *Dis Colon Rectum* 1993; 36 (12): 1126-1131.

35. Fruhmorgen P, Demling L. Complications of diagnostic and therapeutic colonoscopy in the Federal Republic of Germany. Results of an inquiry. *Endoscopy* 1979; 11 (2): 146-145.
36. Stock C, Ihle P, Sieg A, Schubert I, Hoffmeister M, Brenner H. Adverse events requiring hospitalization within 30 days after outpatient screening and nonscreening colonoscopies. *Gastrointest Endosc* 2013; 77(3): 419-429.
37. Rutter MD, Nickerson C, Rees CJ, Patnick J, Blanks RG. Risk factors for adverse events related to polypectomy in the English Bowel Cancer Screening Programme. *Endoscopy* 2014; 46 (2): 90-97.
38. Lohsiriwat V. Colonoscopic perforation: incidence, risk factors, management and outcome. *World J Gastroenterol* 2010; 16 (4): 425-430.
39. Bielawska B, Day AG, Lieberman DA, Hookey LC. Risk factors for early colonoscopic perforation include nongastroenterologist endoscopists: a multivariable analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2014; 12 (1): 85-92.
40. Christie JP, Marrazzo J. "Mini-perforation" of the colon--not all postpolypectomy perforations require laparotomy. *Dis Colon Rectum* 1991; 34 (2): 132-135.
41. Wayne JD, Lewis BS, Yessayan S. Colonoscopy: a prospective report of complications. *J Clin Gastroenterol* 1992; 15 (4): 347-51.
42. Allison MC, Sandoe JA, Tighe R, Simpson IA, Hall RJ, Elliott TS. Antibiotic prophylaxis in gastrointestinal endoscopy. *Gut* 2009; 58 (6): 869-880.
43. Manner H, Plum N, Pech O, Ell C, Enderle MD. Colon explosion during argon plasma coagulation. *Gastrointest Endosc* 2008; 67 (7): 1123-1127.
44. Bigard MA, Gaucher P, Lassalle C. Fatal colonic explosion during colonoscopic polypectomy. *Gastroenterology* 1979; 77 (6): 1307-1310.
45. Wexner SD, Beck DE, Baron TH, Fanelli RD, Hyman N, Shen B, A consensus document on bowel preparation before colonoscopy: Prepared by a Task Force From The American Society of Colon and Rectal Surgeons (ASCRS), the American Society for Gastrointestinal Endoscopy (ASGE), and the Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). *Gastrointest Endosc*. 2006; 63 (7): 894-909.

46. Golub RW, Kerner BA, Wise WE. Colonoscopic preparations –which one? A blinded, prospective, randomized trial. *Dis Colon Rectum* 1995; 58: 594–597.
47. Marschall HU, Bartels F. Life-threatening complications of nasogastric administration of polyethylene glycol-electrolyte solutions (Golytely) for bowel cleansing. *Gastrointest Endosc* 1998; 47: 408–410.
48. Brady CE III, DiPalma JA, Pierson WP. Golytely lavage: is metoclopramide necessary? *Am J Gastroenterol* 1985; 80: 180–184.
49. Afridi SA, Barthel JS, King PD, Pineda JJ, Marshall JB. Prospective, randomized trial comparing a new sodium phosphate-bisacodyl regimen with conventional PEG-ES lavage for outpatient colonoscopy preparation. *Gastrointest Endosc* 1995; 41: 485–489.
50. Sharma VK, Chockalingham SK, Ugheoke EA, Kapur A, Ling PH, Vasudeva R, Howden CW. Prospective, randomized, controlled comparison of the use of polyethylene glycolelectrolyte lavage solution in four-liter versus two-liter volumes and pretreatment with either magnesium citrate or bisacodyl for colonoscopy preparation. *Gastrointest Endosc* 1998; 47: 167–171.
51. Anderson ML, Heigh RI, McCoy GA, Parent K, Muhm JR, McKee GS, et al. Accuracy of assessment of the extent of examination by experienced colonoscopists.. *Gastrointest Endosc* 1992; 38: 560-563.
52. Marshall JB, Barthel JS. The frequency of total colonoscopy and terminal ileal intubation in the 1990s. *Gastrointest Endosc* 1993; 39: 518-20.
53. Winawer SJ, Fletcher RH, Miller L, Godlee F, Stolar MH, Mulrow CD, et al. Colorectal cancer screening: clinical guidelines and rationale. *Gastroenteroloji* 1997; 112: 594-642.
54. Burtin P, Bour B, Charlois T, Ruget O, Calès P, Dauver A, Boyer J. Colonic investigations in the elderly: colonoscopy or barium enema? *Aging (Milano)* 1995; 7 (4): 190-194.
55. Cirocco WC, Rusin LC. Factors that predict incomplete colonoscopy. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 964-968.

56. Dafnis G, Granath F, Pålman L, Ekblom A, Blomqvist P. Patient factors influencing the completion rate in colonoscopy. *Dig Liver Dis* 2005; 37 (2): 113-118.
57. Soetikno R, Friedland S, Kaltenbach T, Chayama K, Tanaka S. Nonpolypoid (flat and depressed) colorectal neoplasms. *Gastroenterology* 2006; 130: 566.
58. Rex DK, Ahnen DJ, Baron JA, Batts KP, Burke CA, Burt RW, et al. Serrated lesions of the colorectum: review and recommendations from an expert panel. *Am J Gastroenterol* 2012; 107: 1315.
59. Heitman SJ, Ronksley PE, Hilsden RJ, Manns BJ, Rostom A, Hemmelgarn BR. Prevalence of adenomas and colorectal cancer in average risk individuals: a systematic review and meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2009; 7: 1272.
60. O'Brien MJ, Winawer SJ, Zauber AG, Gottlieb LS, Sternberg SS, Diaz B, et al. The National Polyp Study. Patient and polyp characteristics associated with high-grade dysplasia in colorectal adenomas. *Gastroenterology* 1990; 98: 371.
61. Galiatsatos P, Foulkes WD. Familial adenomatous polyposis. *Am J Gastroenterol* 2006; 101: 385-398.
62. Rosai J. Gastrointestinal tract. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology, Volume 1. 9th ed. Mosby, 2004: 776-855.
63. V, Abbas AK, Fausto N. The gastrointestinal tract. Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease. 7 th ed. Philadelphia: ElsevierSaunders Company, 2005: 857-869.
64. Jemal A, Murray T, Samuels A, Ghafoor A, Ward E, Thun MJ. Cancer statistics, 2003. *CA Cancer J Clin* 2003; 53 (1): 5-26.
65. Greenlee RT, Hill-Harmon MB, Murray T, Thun M. Cancer statistics 2001 *Cancer J Clin* 2001; 51 (1): 15-36.
66. Ferlay J, Soerjomataram I, Dikshit R, Eser S, Mathers C, Rebelo M, Parkin DM, et al. Cancer incidence and mortality worldwide: sources, methods and major patterns in GLOBOCAN 2012. *Int J Cancer* 2015; 136: 359– 386.

67. Corley DA, Jensen CD, Marks AR, Zhao WK, Lee JK, Doubeni CA, Zauber AG, et al: Adenoma detection rate and risk of colorectal cancer and death. *N Engl J Med* 2014; 370: 1298–1306.
68. Shaikat A, Mongin SJ, Geisser MS, Lederle FA, Bond JH, Mandel JS, Church TR. Longterm mortality after screening for colorectal cancer. *N Engl J Med* 2013; 369: 1106–1114.
69. Nishihara R, Wu K, Lochhead P, Morikawa T, Liao X, Qian ZR, Inamura K, et al: Long-term colorectal-cancer incidence and mortality after lower endoscopy. *N Engl J Med* 2013; 369: 1095–1105.
70. Zauber AG, Winawer SJ, O'Brien MJ, Lansdorp-Vogelaar I, van Ballegooijen M, Hankey BF, et al. Colonoscopic polypectomy and long-term prevention of colorectal-cancer deaths. *N Engl J Med* 2012; 366: 687–696.
71. Edwards BK, Noone AM, Mariotto AB, Simard EP, Boscoe FP, Henley SJ, et al. Annual Report to the Nation on the status of cancer, 1975–2010, featuring prevalence of comorbidity and impact on survival among persons with lung, colorectal, breast, or prostate cancer. *Cancer* 2014; 120: 1290–1314.
72. Lieberman DA, Weiss DG, Harford WV, Ahnen DJ, Provenzale D, Sontag SJ, et al. Five-year colon surveillance after screening colonoscopy. *Gastroenterology* 2007; 133: 1077–1085.
73. Barclay RL, Vicari JJ, Greenlaw RL. Effect of a time-dependent colonoscopic withdrawal protocol on adenoma detection during screening colonoscopy. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2008; 6: 1091-1098.
74. Pullens HJ, Leenders M, Schipper ME, van Oijen MG, Siersema PD. No decrease in the rate of early or missed colorectal cancers after colonoscopy with polypectomy over a 10-year period: A population-based analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol Clin Gastroenterol Hepatol*. 2015; 13 (1): 140-147.
75. Chilton A, Rutter M, editors. Quality Assurance Guidelines for Colonoscopy. Sheffield: NHS Cancer Screening Programmes, 2011.

- 76 Kaminski MF, Regula J, Kraszewska E, Polkowski M, Wojciechowska U, Didkowska J, et al. Quality indicators for colonoscopy and the risk of interval cancer. *N Engl J Med* 2010; 362: 1795-1803.
- 77 Rostom A, Ross ED, Dubé C, Rutter MD, Lee T, Valori R, et al. Development and validation of a nurse-assessed patient comfort score for colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2013; 77: 255-261.
- 78 Ball A, Riley S. PWE-028 patient comfort and sedation and analgesic practices during colonoscopy in the English bowel cancer screening programme. *Gut* 2014; 63 1: 134-136
- 79 Ekkelenkamp VE, Dowler K, Valori RM, Dunckley P. Patient comfort and quality in colonoscopy. *World J Gastroenterol* 2013; 19: 2355-2361
- 80 Ristikankare MK, Julkunen RJ. Premedication for gastrointestinal endoscopy is a rare practice in Finland: a nationwide survey. *Gastrointest Endosc* 1998; 47: 204-207.
- 81 Liu H, Waxman DA, Main R, Mattke S. Utilization of anesthesia services during outpatient endoscopies and colonoscopies and associated spending in 2003-2009. *JAMA* 2012; 307: 1178-1184
- 82 Behrens A, Labenz J, Schuler A, Schröder W, Rünzi M, Steinmann RU, et al. How safe is sedation in gastrointestinal endoscopy? A multicentre analysis of 388, 404 endoscopies and analysis of data from prospective registries of complications managed by members of the Working Group of Leading Hospital Gastroenterologists (ALGK). *Z Gastroenterol* 2013; 51: 432-436.
- 83 Rembacken B, Hassan C, Riemann JF, Chilton A, Rutter M, Dumonceau JM, et al. Quality in screening colonoscopy: position statement of the European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE). *Endoscopy* 2012; 44: 957-968
- 84 Rex DK. Colonoscopic withdrawal technique is associated with adenoma miss rates. *Gastrointest Endosc* 2000; 51: 33-36.
- 85 Lee RH, Tang RS, Muthusamy VR, Ho SB, Shah NK, Wetzel L, et al. Quality of colonoscopy with-drawal technique and variability in adenoma detection rates (with videos). *Gastrointest Endosc* 2011; 74: 128-134.

- 86** Barclay R, Vicari JJ, Johanson JF. Variation in adenoma detection rates and colonoscopic withdrawal times during screening colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2005; 61: 107-112.
- 87** Sanchez W, Harewood GC, Petersen BT. Evaluation of polyp detection in relation to procedure time of screening or surveillance colonoscopy. *Am J Gastroenterol* 2004; 99: 1941-1945.
- 88** Fatima H, Rex DK, Rothstein R, Rahmani E, Nehme O, Dewitt J, et al. Cecal insertion and withdrawal times with wide-angle versus standard colonoscopes: a randomized controlled trial. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2008; 6: 109-114.
- 89** Simmons DT, Harewood GC, Baron TH, Petersen BT, Wang KK, Boyd-Enders F, et al. Impact of endoscopist withdrawal speed on polyp yield: implications for optimal colonoscopy withdrawal time. *Aliment Pharmacol Ther* 2006; 24: 965-971.
- 90** Lim G, Viney SK, Chapman BA, Frizelle FA, Gearry RB, et al. A prospective study of endoscopist-blinded colonoscopy withdrawal times and polyp detection rates in a tertiary hospital. *N Z Med J* 2012; 125: 52-59.
- 91** Lin OS1, Kozarek RA, Arai A, Gluck M, Jiranek GC, Kowdley KV, et al. The effect of periodic monitoring and feedback on screening colonoscopy withdrawal times, polyp detection rates, and patient satisfaction scores. *Gastrointest Endosc* 2010; 71: 1253-1259.
- 92** Baxter NN, Goldwasser MA, Paszat LF, Saskin R, Urbach DR, Rabeneck L. Association of colonoscopy and death from colorectal cancer. *Ann Intern Med* 2009; 150: 1-8.
- 93** Valori R, Rey JF, Atkin WS, Bretthauer M, Senore C, Hoff G, et al. European guidelines for quality assurance in colorectal cancer screening and diagnosis. First Edition-Quality assurance in endoscopy in colorectal cancer screening and diagnosis. *Endoscopy* 2012; 44: 88-105.
- 94** Gupta M, Holub JL, Eisen G. Do indication and demographics for colonoscopy affect completion? A large national database evaluation. *Eur J Gastroenterol Hepatol* 2010; 22: 620-627.

- 95** Cirocco WC, Rusin LC. Factors that predict incomplete colonoscopy. *Dis Colon Rectum* 1995; 38: 964-968.
- 96** Anderson JC, Gonzalez JD, Messina CR, Pollack BJ. Factors that predict incomplete colonoscopy: thinner is not always better. *Am J Gastroenterol* 2000; 95: 2784-2787.
- 97** Bernstein C, Thorn M, Monsees K, Spell R, O'Connor JB. A prospective study of factors that determine cecal intubation time at colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2005; 61: 72-75.
- 98** Anderson JC, Messina CR, Cohn W, Gottfried E, Ingber S, Bernstein G, Coman E, Polito J. Factors predictive of dif cult colonoscopy. *Gastrointest Endosc* 2001; 54: 558-562.
- 99** Lieberman DA, Rex DK, Winawer SJ, Giardiello FM, Johnson DA, Levin TR. Guidelines for colonoscopy surveillance after screening and polypectomy: a consensus update by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Gastroenterology* 2012; 143: 844-857.
- 100.** The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon: November 30 to December 1, 2002.
- 101.** Tabak F, Yurdaydın C, Kaymakoglu S, et al; Guidelines Study Group VH. Diagnosis, management and treatment of hepatitis B virus infection: Turkey 2017 Clinical Practice Guidelines. *Turk J Gastroenterol* 2017;28: 73-83.
- 102.** Ökten A, Mungan Z, Çakaloğlu Y. Karaciğer sirozu: Gastroenterohepatoloji. *Nobel Tıp Kitapevi* 2001: 449-50.
- 103.** Idilman R, Baykam N, Kaymakoglu S, et al; Guidelines Study Group VH. Turkey 2017 Clinical Practice Guidelines on recommendations for screening diagnosing and managing hepatitis C virus. *Turk J Gastroenterol* 2017;28: 90-93.
- 104.** Günay E, Abuoğlu H. Comparison of the Efficacy of Polyethylene Glycol, Sennoside and Sodium Phosphate in Bowel Preparation Before Colonoscopy *Turk J Colorectal Dis* 2018;28: 177-181

- 105.** Kaplan M. Comparison of polyethylene glycol, sodium phosphate, and sennoside for colonoscopy preparation. *Endoscopy Gastrointestinal* 2018; 26: 74-77.
- 106.** Deenadayalu VP, Rex DK. Colon polyp retrieval after cold snaring. *Gastrointest Endosc* 2005; 62: 253-256 .
- 107.** Togashi K, Nemoto D, Utano K, Isohata N, Kumamoto K, Endo S, Lefor AK. Blue laser imaging endoscopy system for the early detection and characterization of colorectal lesions: a guide for the endoscopist. *Ther Adv in Gastr* 2015; 9(1): 50–56.
- 108.** Oan J, Xin L, Ma Y, Hu L, Li Z. Colonoscopy Reduces Colorectal Cancer Incidence and Mortality in Patients With Non-Malignant Findings: A Meta-Analysis. *Am J Gastroenterol*. 2016; 111(3): 355–365.
- 109.** Konishi K, Kaneko K, Kurahashi T, Yamamoto T, Kushima M, Kanda A, Tajiri H, Mitamura K. A comparison of magnifying and nonmagnifying colonoscopy for diagnosis of colorectal polyps: A prospective study. *Gastrointest Endosc*. 2003; 57(1): 48-53.
- 110.** Subramanian V, Mannath J, Hawkey CJ, Ragunath K. High definition colonoscopy vs. standard video endoscopy for the detection of colonic polyps: a meta-analysis. *Endoscopy* 2011; 43: 499-505
- 111.** Pasha SF, Leighton JA, Das A, Harrison ME, Gurudu SR, Ramirez FC, Fleischer DE, Sharma VK. Comparison of the yield and miss rate of narrow band imaging and white light endoscopy in patients undergoing screening or surveillance colonoscopy: a meta-analysis. *Am J Gastroenterol* 2012; 107: 363-370.
- 112.** Chung SJ, Kim D, Song JH, Kang HY, Chung GE, Choi J, Kim YS, Park MJ, Kim JS. Comparison of detection and miss rates of narrow band imaging, flexible spectral imaging chromoendoscopy and white light at screening colonoscopy: a randomised controlled back-to-back study. *Gut* 2014; 63: 785-791
- 113.** Machida H, Sano Y, Hamamoto Y, Muto M, Kozu T, Tajiri H, Yoshida S, Narrow-Band Imaging in the Diagnosis of Colorectal Mucosal Lesions: A Pilot Study *Endoscopy* 2004; 36: 1094-1098

6. ÖZGEÇMİŞ

1990 Elazığ'da doğdum ilk, orta ve lise eğitimimi Elazığ'da tamamladım. 2007 yılında F.Ü. Tıp Fakültesinde Tıp Eğitimine başladım, 2013 yılında mezun oldum. 2013 yılında Sağlık Bakanlığı Elazığ Eğitim ve Araştırma Hastanesinde Pratisyen hekim olarak çalıştım. 2014 yılında F.Ü. Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalında Uzmanlık Eğitimime başladım halen devam etmekteyim. Evli ve bir kız çocuk annesiyim.

