



**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**HÜTF ÇOCUK GASTROENTEROLOJİ, HEPATOLOJİ VE
BESLENME BÖLÜMÜNDE YAPILAN GİRİŞİMSEL
İŞLEMLERİN, COVID-19 PANDEMİSİ ÖNCESİ VE
SONRASINDA, SAYISAL VE NİTELİKSEL OLARAK
KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Kübra DEVECİ

**UZMANLIK TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır**

**ANKARA
2023**



**T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI**

**HÜTF ÇOCUK GASTROENTEROLOJİ, HEPATOLOJİ VE
BESLENME BÖLÜMÜNDE YAPILAN GİRİŞİMSEL
İŞLEMLERİN, COVID-19 PANDEMİSİ ÖNCESİ VE
SONRASINDA, SAYISAL VE NİTELİKSEL OLARAK
KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Kübra DEVECİ

**UZMANLIK TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Hasan ÖZEN**

**ANKARA
2023**

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca hem mesleki bilgi birikimi hem de hastalara yaklaşımı konusunda daima örnek aldığım, tez sürecimin başından sonuna kadar tüm sorularımı sabırla yanıtlayan, yardımlarını esirgemeyen, bana çok şey öğreten, her konuda yol gösterici olan ve öğrencisi olmaktan her zaman gurur duyacağım danışman hocam Prof. Dr. Hasan ÖZEN'e teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Birlikte çalışmaktan her zaman mutluluk duyduğum, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalındaki hocalarıma ve bir parçası olduğum için kendimi şanslı hissettiğim tüm çocuk gastroenterolojisi ekibine teşekkürü bir borç bilirim.

Hayatım boyunca aldığım her kararda yanımda olan, maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen, yaşadığım zorlu süreçlerde varlıklarıyla bana güç veren sevgili anneme, babama ve kardeşime şükranlarımı sunarım.

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında uzmanlık eğitimine başladığım ilk günden bu yana iyi hekimlik yolunda üzerimde emeği olan tüm hocalarıma, her daim yanımda olan ve beni cesaretlendiren sevgili arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Kübra DEVECİ

Ankara, 2023

ÖZET

Deveci, K. Hütf Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji Ve Beslenme Bölümünde Yapılan Girişimsel İşlemlerin, COVID-19 Pandemisi Öncesi Ve Sonrasında, Sayısal Ve Niteliksel Olarak Karşılaştırılması. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Uzmanlık Tezi, Ankara 2023. Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs-2 (SARS-CoV-2) virüsünün yol açtığı ‘‘*Coronavirus Disease of 2019* (COVID-19)’’ enfeksiyonu nedeniyle Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından Mart 2020’de pandemi ilan edilmiştir. COVID-19 pandemisi, endoskopi gibi girişimsel işlemlerin uygulandığı çocuk gastroenterolojisi kliniklerinin işleyişinde zorluklar oluşturmuştur. Çalışmamızda; Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalında yürütülen girişimsel işlemler COVID-19 pandemisi öncesi ve sonrasında hem sayısal olarak hem de işlem endikasyonları açısından karşılaştırıldı. 12 Mart 2019 - 11 Mart 2020 tarihleri arasında (birinci dönem) ve 12 Mart 2020 - 11 Mart 2021 tarihleri arasında (ikinci dönem) randevu verilen işlem sayısı toplam 527 idi. Bunlardan 366’sına (%69) birinci dönem, 161’ine (%31) ikinci dönem randevu verildi. İkinci dönem randevu sayısı anlamlı ölçüde daha azdı ($p<0,001$). Birinci dönem işlem randevusu verilen hastaların ortalama yaşı 11,16 yıl (5,75-15,00), ikinci dönem işlem randevusu verilen hastaların ortalama yaşı 10,75 yıld (6,17-14,55). Her iki dönemde en çok randevu verilen işlem ‘‘özofagogastroduodenoskopi’’ydi. İşlem tiplerine göre hastaların yaşları karşılaştırıldığında; birinci dönem en küçük ortalama hasta yaşı karaciğer biyopsisi yapılan hastalara (6,2 yıl), en büyük ortalama hasta yaşı ise kolonoskopi yapılan hastalara (12,3 yıl) aitti. Birinci dönemde işlem tiplerine göre hasta yaşları arasında anlamlı fark varken ($p=0,003$), ikinci dönemde ise bu fark anlamlı değildi. İki dönem arasında yapılan ve ertelenen işlem durumu arasında anlamlı fark vardı. Ertelenen işlemlerin oranı ikinci dönemde daha fazlaydı ($p=0,045$). Birinci dönemde ilk randevuda yapılmayan 133 işlemden 74’ü (%20,2), ikinci dönemde ilk randevuda yapılmayan 74 işlemden 50’si (%31,1) ilk randevu tarihinden daha ileri bir tarihe ertelendi. Ertelenip ileri tarihte yapılan işlemlerin ilk randevu verilen tarihe göre gecikme süresine bakıldığında iki dönem arasında anlamlı fark bulundu ($p<0,001$). Birinci dönemde gecikme ortalama süresi bir ay, ikinci dönemde gecikme ortalama süresi beş aydı. Birinci dönemde işlemi ertelenen üç (%2,3) hastada ertelemeye bağlı önemli sonuçlar kaydedildi. İkinci dönemde ise işlemi ertelenen altı (%8,1) hastada ertelemeye bağlı önemli sonuçlar kaydedildi. Aradaki fark anlamlı değildi ($p=0,13$). Birinci dönem hastalara en fazla randevu verilme endikasyonları ‘‘inflamatuar bağırsak hastalığı (İBH)’’ ve ‘‘kronik karaciğer hastalığı’’ tanı/ön tanılarıydı. İkinci dönemde hastalara en sık işlem randevusu verilme nedenini ise ‘İBH’ grubu oluşturdu. Birinci dönem işlemlerin en sık erteleme nedeni ‘‘enfeksiyon’’du. İkinci dönemde en sık erteleme nedeni ‘‘COVID-19 Pandemisi’’ idi. Dönemler arası erteleme nedenleri arasındaki fark anlamlı bulundu ($p< 0,001$). Çalışmamız, COVID-19 döneminin çocuklarda gastrointestinal girişimsel işlemlere etkisini inceleyen merkezimizde yapılan ilk çalışmadır. Çalışmamızın konu ile ilgili olarak çocuk gastroenterologlarına önemli çıkarımlar sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19 pandemisi, çocuk, çocuk gastroenterolojisi, girişimsel işlem, endoskopi

ABSTRACT

Deveci, K. Quantitative and Qualitative Comparison of Interventional Procedures in the Department of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition at HUFM Before and After the COVID-19 Pandemic. Hacettepe University Faculty of Medicine, Child Health and Diseases Specialty Thesis, Ankara 2023. The pandemic was declared by the World Health Organization (WHO) in March 2020 due to the “Coronavirus Disease of 2019 (COVID-19” infection caused by the severe acute respiratory syndrome resulting from coronavirus-2 (SARS-CoV-2). The COVID-19 pandemic has created difficulties in the functioning of pediatric gastroenterology clinics in which interventional procedures such as endoscopy are performed. In our study, interventional procedures carried out in Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition were compared both numerically and in terms of procedure indications before and after the COVID-19 pandemic. Between 12 March 2019 - 11 March 2020 (the first-period) and 12 March 2020 - 11 March 2021 (the second-period), the total number of appointments was 527. Of these, 366 (69%) were given an appointment for the first-period and 161 (31%) for the second-period. The number of appointments in the second period was significantly less ($p<0,001$). The median age of the patients having a first-period procedure appointment was 11,16 years (5,75-15,00), and the median age of the patients having a second-period procedure appointment was 10,75 years (6,17-14,55). The procedure with the most appointments in both periods was "esophagogastroduodenoscopy". Considering the comparison of patients' age according to the type of procedure; the lowest median age of patients for the first-period belonged to the patients undergoing liver biopsy (6,2 years), and the highest median age of the patients undergoing colonoscopy (12,3 years). While a significant difference was observed between the ages of the patients according to the type of procedure for the first-period ($p=0,003$), this difference was not significant for the second-period. There was a significant difference between performed and postponed procedures between the two periods. The rate of postponed procedures was higher in the second period ($p=0,045$). In the first-period, 74 (20,2%) of 133 procedures not performed at the first appointment, and 50 (31,1%) of 74 procedures not performed at the first appointment in the second-period were postponed to a later date than the first appointment date. Examination of the comparison of the delay time of the postponed and future procedures in terms of the first appointment date, a significant difference was detected between the two periods ($p<0,001$). The median delay time in the first-period was one month, and the median delay time in the second-period was five months. Significant results were noted in three (2,3%) patients whose procedure was postponed in the first-period and in six (8,1%) patients whose procedure was postponed in the second-period. The difference was not significant ($p=0,13$). The most frequent appointment indications for first-period patients were “inflammatory bowel disease (IBD)” and "chronic liver disease" diagnosis/pre-diagnosis. In the second-term, the most frequent reason for making a procedure appointment was “IBD”. The most common cause for postponement in the first-period procedures was “infection” and in the second-period procedures was the “COVID-19 Pandemic”. The difference between the reasons for the postponement of the two periods was found to be significant ($p<0,001$). Our study is the first study conducted in our center to examine the effect of the COVID-19 period on gastrointestinal interventional procedures in children. It is thought that our study will provide valuable implications for pediatric gastroenterologists.

Keywords: COVID-19 pandemic, child, pediatric gastroenterology, interventional procedure, endoscopy

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vii
GRAFİKLER	ix
TABLolar	x
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Ünitelerinde Yapılan Girişimsel İşlemler ve Endikasyonları	3
2.1.1. Özofagogastroduodenoskopi (Üst Gastrointestinal Sistem Endoskopisi) Özellikleri, Endikasyon ve Komplikasyonları	3
2.1.2. Kolonoskopi (Alt Gastrointestinal Sistem Endoskopisi) Özellikleri, Endikasyon ve Komplikasyonları	5
2.1.3. Karaciğer Biyopsisi Özellikleri, Endikasyon ve Komplikasyonları	7
2.1.4. Endoskopik Retrograd Kolanjiyo Pankreatografi (ERCP) Özellikleri, Endikasyon ve Komplikasyonları	8
2.1.5. Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Ünitelerinde Yapılan Diğer Girişimsel İşlemler.....	8
2.2. COVID-19 Pandemisi, Klinik Özellikleri ve Çocuklarda COVID-19 Enfeksiyonu	9
2.3. COVID-19 Pandemisinin Erişkin ve Çocuk Gastroenterolojisi Ünitelerindeki İşlemler Üzerine Etkileri.....	11
2.3.1. COVID-19 Pandemisinin Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Kliniklerinde Takip Edilen Hastalar ve Bu Kliniklerde Yürütülen Çalışmalar Üzerindeki Etkileri	14
3. GEREÇ VE YÖNTEM	17
3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri.....	17

3.2. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri.....	17
3.3. Araştırmanın Tipi.....	17
3.4. Verilerin Toplanması	18
3.5. İstatistiksel Analiz.....	18
3.6. Etik Kurul Onayı.....	19
4. BULGULAR.....	20
4.1. Demografik ve Klinik Bulgular	20
4.2. İşlem Adı ve Randevu Verilen İşlem Sayısı	21
4.3. İşlem Tiplerine Göre Yaşların Karşılaştırılması	22
4.4. Birinci ve İkinci Dönemlerde İşlem Randevusu Verilen Hasta Sayısının Aylara Göre Dağılımı.....	23
4.5. Birinci ve İkinci Dönemlerde İlk Randevu Tarihinde Yapılan İşlem Sayısının Aylara Göre Dağılımı.....	24
4.6. Randevu Verilen İşlemin Yapılma Durumu ve Ertelenen İşlemlerde Gecikme Süresi	25
4.7. İlk Randevu Tarihinde İşlemi Yapılmayan Hastaların Ertelenen Tarihteki Antropometrik Ölçümleri ve Beslenme Durumları.....	26
4.7.1. Birinci Dönemde İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk İşlem Randevu Tarihi İle Erteleme Tarihinde Ölçülen Antropometrik Değerlerin ve Beslenme Durumunun Karşılaştırılması.....	27
4.7.2. İkinci Dönemde İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk İşlem Randevu Tarihi İle Erteleme Tarihinde Ölçülen Antropometrik Değerlerin ve Beslenme Durumunun Karşılaştırılması.....	28
4.8. İşlemi Ertelemenin Etkisi.....	29
4.9. İşlem Türüne Göre Ertelenen İşlemin Yapılma Durumu.....	30
4.10. İşlem Endikasyonları	31
4.11. Erteleme Nedenleri	33
4.12. Erteleme Nedenlerine Göre İzlemede İşlem Yapılma Durumu.....	36
4.13. Hastaların Laboratuvar Bulguları	37

4.13.1. Birinci Dönemde İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk İşlem	
Randevu Tarihi İle Erteleme Tarihinde Bakılan Laboratuvar	
Bulgularının Karşılaştırılması	38
4.13.2. İkinci Dönemde İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk İşlem	
Randevu Tarihi İle Erteleme Tarihinde Bakılan Laboratuvar	
Bulgularının Karşılaştırılması	39
5. TARTIŞMA	40
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	53
7. KAYNAKLAR	56
8. EKLER.....	61
EK-1. Tez Çalışma Formu	61
EK-2. Sağlık Bakanlığı Onayı	62
EK-3. Tablo Ek.1. İkinci Dönemde İşlem Endikasyonu ve İşlemin	
Yapılma Durumunun Karşılaştırılması	63

SİMGELER VE KISALTMALAR

ACE II	Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim (Angiotensin-Converting Enzyme)
ASA	Amerikan Anesteziyologlar Derneği (American Society of Anesthesiologists)
ASGE	Amerikan Gastrointestinal Endoskopi Derneği (American Society for Gastrointestinal Endoscopy)
BGA	Boya Göre Ağırlık
BK	Beyaz Küre
BUN	Kan Üre Nitrojeni
CDC	ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri” (Centers for Disease Control and Prevention)
COVID-19	<i>Coronavirus Disease of 2019</i>
CRP	C-Reaktif Protein
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
ERCP	Endoskopik Retrograd Kolanjiyo Pankreatografi
ESPGHAN	Avrupa Pediatrik Gastroenteroloji Hepatoloji ve Beslenme Derneği (European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition)
FAP	Familyal Adenomatöz Polipozis
FFP2	Filtering Face Piece 2 (Parçacık Filtreleyen Yarı Maske)
GİS	Gastrointestinal Sistem
GÖRH	Gastroözofageal Reflü Hastalığı
Hb	Hemoglobin
HBV	Hepatit B Virüsü
HCV	Hepatit C Virüsü
INR	International Normalized Ratio
İBH	İnflamatuvar Bağırsak Hastalığı
İVİG	İntravenöz İmmünglobulin
MIS-C	COVID-19 İlişkili Multisistem İnflamatuvar Sendrom

NASPGHAN	Kuzey Amerika Pediatrik Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Derneği (North American Society For Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition)
NLR	Nötrofil Lenfosit Oranı
NYSGE	New York Gastrointestinal Endoskopi Derneği (New York Society for Gastroenterology and Endoscopy)
ÖGD	Özofagogastroduodenoskopi
PCR	Polimeraz Zincir Reaksiyonu (Polymerase Chain Reaction)
PEG	Perkütan Endoskopik Gastrostomi
PFIC	Progresif Ailesel İntrahepatik Kolestaz
PLT	Trombosit
SARS-CoV-2	Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs-2
Sedim	Eritrosit Sedimentasyon Hızı
VKİ	Vücut Kitle İndeksi
YGA	Yaşa Göre Ağırlık
YGB	Yaşa Göre Boy

GRAFİKLER

Grafik	Sayfa
4.1. Birinci ve İkinci Dönemlerde İşlem Randevusu Verilen Hasta Sayısının Aylara Göre Dağılımı	24
4.2. Birinci ve İkinci Dönemlerde İlk Randevu Tarihinde Yapılan İşlem Sayısının Aylara Göre Dağılımı	25

TABLOLAR

Tablo	Sayfa
2.1. Çocuklarda ÖGD Endikasyonları.....	4
2.2. Çocuklarda Sık Kolonoskopi Endikasyonları	6
4.1. Demografik Veriler ve Hastaların İlk Randevu Verilen Tarihteki Antropometrik Ölçümleri ve Beslenme Durumları.....	21
4.2. İşlem Adı ve Verilen Randevu Sayısı	22
4.3. İşlem Tipine Göre Yaş Karşılaştırması	23
4.4. Randevu Verilen İşlemin Yapılma Durumu ve Ertelenen İşlemlerde Gecikme Süresi	26
4.5. İşlemi Ertelenen Hastaların Ertelenen Tarihteki Antropometrik Ölçümleri ve Beslenme Durumları	27
4.6. Birinci Dönem İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk Randevu Tarihi ve Erteleme Tarihinde Ölçülen Antropometrik Değerler	28
4.7. Birinci Dönem İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk Randevu Tarihi ve Erteleme Tarihinde Beslenme Durumu.....	28
4.8. İkinci Dönem İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk Randevu Tarihi ve Erteleme Tarihinde Beslenme Durumu.....	29
4.9. İşlemi Ertelemenin Etkisi	30
4.10. İşlem Türüne Göre Ertelenen İşlemin Yapılma Durumu	31
4.11. İşlem Endikasyonları.....	33
4.12. Erteleme Nedenleri.....	35
4.13. Erteleme Nedenlerine Göre İzlemede İşlem Yapılma Durumu	36
4.14. Birinci Dönem Hastalarında İlk Randevu Tarihi ve İşlemi Ertelenenlerde Erteleme Tarihinde Bakılan Laboratuvar Bulguları.....	37
4.15. İkinci Dönem Hastalarında İlk Randevu Tarihi ve İşlemi Ertelenenlerde Erteleme Tarihinde Bakılan Laboratuvar Bulguları.....	38
4.16. Birinci Dönem İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk Randevu Tarihi ve Erteleme Tarihinde Bakılan Laboratuvar Değerleri.....	39

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs-2 (SARS-CoV-2) virüsünün neden olduğu “*Coronavirus Disease of 2019 (COVID-19)*” enfeksiyonu, ilk olarak Kasım 2019'da Çin'in Wuhan kentinde görülmüştür. Bu bulaşıcı hastalık sebebi ile Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından Mart 2020'de pandemi ilan edilmiştir (1). COVID-19 asemptomatik taşıyıcılıktan ölüme neden olabilen ağır bir klinik durum arasında değişen hastalık tablosuna sebep olmaktadır. Mutasyonlara bağlı olarak klinik belirti ve bulgularda pandeminin ilk başlangıcına göre değişiklikler olmuştur. Başlangıçta bildirilen en yaygın semptomlar ateş (%83), öksürük (%82) ve nefes darlığıdır (%31). Kusma, ishal ve karın ağrısı gibi gastrointestinal semptomlar da görülebilmektedir (2).

Özellikle pandeminin başlarında çocuklarda COVID-19 enfeksiyonunun yetişkinlere göre daha hafif seyrettiği görülmüştür. Çocuklarda en yaygın semptomlar ateş ve öksürüktür. Klinik bulguları ağır seyreden ve çocuk yoğun bakım ünitelerine yatırılan hastaların altta yatan önemli bir kronik hastalığı olduğu gösterilmiştir (3).

COVID-19 pandemisi, hastanelerdeki tüm sağlık hizmetlerinin işleyişinde zorluklar oluşturmuştur. Endoskopi gibi girişimsel işlemlerin uygulandığı erişkin ve çocuk gastroenteroloji klinikleri de bu zorluklardan etkilenmiştir (1,4). Pandemi birçok ülkede gastroenteroloji kliniklerindeki günlük uygulamalar ve girişimsel işlem sayılarında önemli bir düşüğe neden olmuştur. Bununla ilgili olarak farklı ülkelere yayımlanan pek çok rapor dikkati çekmektedir. Girişimsel işlem sayılarındaki azalmanın nedenleri arasında; ülkemiz gibi pek çok ülkede sokağa çıkma yasaklarının uygulanması, virüsün damlacık ve kontamine yüzeylere temas yoluyla bulaşması nedeniyle sağlık personellerinin ve diğer hastaların risk altında olması, hastaların sağlık kuruluşlarına başvurma konusunda endişeleri olması gibi durumlar sayılabilmektedir.

Amerikan Gastrointestinal Endoskopi Derneği (American Society for Gastrointestinal Endoscopy – ASGE)'nin pandemi döneminde yayımladığı bir bildiri; acil olmayan her türlü endoskopik işlemin yeniden planlanmasının düşünülmesi, bazı acil olmayan ancak gerekli olan işlemlerin yapılabileceği, COVID-

19 enfeksiyonu düşündürecek semptomları olan veya temaslı hastaların girişimsel işlem öncesi taranması ve endoskopi ekibinin kişisel koruyucu ekipmanlarla işlemleri yürütmesi gibi kritik önem taşıyan öneriler bulunmaktadır (5). Bu öneriler doğrultusunda pek çok merkez girişimsel işlem sayılarını azaltma yoluna gitmiştir.

COVID-19 pandemisinin gastroenteroloji kliniklerinde yürütülen girişimsel işlemler üzerindeki etkilerini raporlayan çok sayıda çalışma dikkat çekmektedir ve bu çalışmalar çoğunlukla erişkin gastroenterolojisi ünitelerinden bildirilmiştir. Literatürde, çocuk gastroenterolojisi kliniklerinde yürütülen çalışmalar da mevcuttur (6-8). Ancak erişkin çalışmalarına nazaran daha kısıtlıdır. Çocuklarda endoskopik işlemlerin kendine has özelliklerinin olması, bunların neredeyse tamamının anestezi altında yapılması gerekliliği, erişkinlere göre daha farklı işlem endikasyonlarının bulunması, pandeminin henüz bitmemiş olması ve ne zaman sonlanacağına bilinmemesi nedeniyle çocuk gastroenterolojisi ünitelerinde yürütülen çalışmaların artırılması önemlidir.

Bu çalışmada; Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalında yürütülen girişimsel işlemlerin (alt ve üst gastrointestinal sistem endoskopisi, 24 saatlik özofageal pH monitörizasyonu ve impedansı, karaciğer biyopsisi, endoskopik retrograd kolanjiyo pankreatografi-ERCP ve perkütan endoskopik gastrotomi-PEG) COVID-19 pandemisi öncesi ve sonrasında hem sayısal olarak hem de bu işlemlerin endikasyonları açısından karşılaştırılması planlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Ünitelerinde Yapılan Girişimsel İşlemler ve Endikasyonları

1960'lı yıllardan itibaren çocuk gastroenterolojisi alanındaki çalışmalar hızla artmaya başlamıştır. O dönemlerden bu yana çocuk gastroenterolojisi pek çok ülkede bir yan dal uzmanlık alanı haline gelmiştir.

Çocuk gastrointestinal sistem (GİS) bozukluklarına odaklanan bir uzmanlık alanının geliştirilmesi ve tüm dünyada çocuk gastroenterolojisi uzmanlarının sayısının artması ile tanıya yardımcı olmak üzere sindirim sistemi endoskopisi ve diğer girişimsel işlemler çocuklarda da daha yaygın uygulanmaya başlanmıştır. En sık uygulanan işlemler özofagogastroduodenoskopi (ÖGD) ve kolonoskopidir (9).

2.1.1. Özofagogastroduodenoskopi (Üst Gastrointestinal Sistem Endoskopisi) Özellikleri, Endikasyon ve Komplikasyonları

Çocuklarda ÖGD işlemi erişkinlerdeki ile aynı olup, ucunda fiberoptik bir ışık kaynağı ve kamera olan silindirik şeklindeki bir sistem ile lümeni olan iç organların (ağız içi, özofagus, mide, duodenum) duvar yapılarının ve lümen içerisinin incelenmesi işlemidir. Aynı zamanda histopatolojik inceleme için örnek alınmasına da olanak sağlar.

Çocukluk çağındaki sindirim sistemi hastalıkları erişkinlerden farklılıklar gösterdiğinden, çocuklarda ÖGD, endoskopi konusunda eğitim almış çocuk gastroenterolojisi uzmanları tarafından yapılmalıdır. (10). İşlem öncesinde hastanın yaşı, vücut ağırlığı ve öyküsünü, aynı zamanda tetkikin yapılma amacını gözden geçirmek oldukça önemlidir (10).

İşlem sırasında farkedilen gözle görülür endoskopik anormallikler olmasa bile, uygun sayıda doku örneği alınması ÖGD yapılan çocuk hastalarda büyük önem taşır. Erişkinlerdeki uygulamanın aksine North American Society For Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (NASPGHAN) kılavuzları, tekrarlayan incelemelerden kaçınmak için çocuklarda endoskopi sırasında özofagus, mide ve duodenumdan rutin biyopsiler alınmasını önermektedir (10, 11).

Çocuklarda ÖGD için sedasyon, hasta konforu ve işlemin uygun şekilde tamamlanması için önemlidir. Aynı zamanda sedasyona bağlı ciddi komplikasyonlardan kaçınmak amacıyla çocuk hastalara özgü fizyolojik durumlara özel bir yaklaşım gerekmektedir. Özellikle bir yaşından küçük bebekler, konjenital kalp hastalığı öyküsü, kistik fibrozis, kas distrofisi, obezite gibi durumlar yüksek risk gruplarını oluşturur. Hemodinamik stabilite, hava yolu yönetimi ve aspirasyon riski gibi durumlar için işlem öncesi değerlendirme ve Amerikan Anesteziyologlar Derneği (American Society of Anesthesiologists-ASA) fiziksel durum puanının hesaplanması, Amerikan Pediatri Akademisi'nin (American Academy of Pediatrics) standart bir önerisidir. Sedasyon genellikle fentanil, midazolam veya ketamin kombinasyonu ile sağlanır (12). Olanaklar elverdiği ölçüde sedasyonun anesteziyoloji uzmanı tarafından verilmesi tercih edilir.

ÖGD Endikasyonları

Çocuklarda ÖGD tanı koymak veya tedavi etmek amacıyla yapılabilir (13).

Çocuklarda ÖGD endikasyonları Tablo 2.1'de verilmiştir (14).

Tablo 2.1. Çocuklarda ÖGD Endikasyonları (14)

TANISAL ENDİKASYONLAR	TEDAVİ AMAÇLI ENDİKASYONLAR
<ul style="list-style-type: none"> * Disfaji * Odinofaji * Gastroözofageal Reflü Hastalığının (GÖRH) İnatçı veya Kronik Semptomları * Kusma/Hematemez * Persistan Epigastrik Ağrı * Açıklanamayan İrritabilite * Anoreksi * Kilo Kaybı/Büyüme Gelişme Geriliği * Anemi (Açıklanamayan) * İshal/Malabsorbsiyon (Kronik) * Gastrointestinal Sistem (GİS) Kanaması * Kostik Madde Yutma 	<ul style="list-style-type: none"> * Yabancı Cisim Çıkarılması * Striktür Dilatasyonu * Özofagus Varis Ligasyonu/Skleroterapisi * Üst GİS Kanama Kontrolü * Polipektomi

ÖGD Kontrendikasyonları

Çocuklarda endoskopik işlemlerin birkaç kontrendikasyonu vardır. Hastanın vücut ağırlığı nadiren bir kontrendikasyondur. Örneğin 1,5-2 kg ağırlığındaki küçük bebeklerde bile üst ve alt endoskopik işlemler güvenle yapılabilir (14).

Sindirim sistemi perforasyonu varlığı veya şüphesi, endoskopinin yapılmasını engelleyecek derecede pasajı daraltan/tıkayan, ağızda/farenkste veya daha distalde malign veya malign olmayan lezyonların olması mutlak kontrendikasyonlardır. Koagülopati, nötropeni ve stabil olmayan kardiyopulmoner hastalıklar göreceli kontrendikasyonlardır. Bu koşulları taşıyan hastalarda, işlemi gerçekleştirmenin yarar ve risklerinin karşılaştırılması gerekir (14).

ÖGD Komplikasyonları

ÖGD ile ilgili komplikasyonlar; genel, işleme özgü ve solunum sistemi komplikasyonları olarak tanımlanabilir.

Genel komplikasyonlar: Karın ağrısı, kusma, kanama ve enfeksiyon (ÖGD sırasında olan geçici bakteriyemi, nadiren ateş vb. örnek verilebilir. Özellikle altta yatan hastalık öyküsü, immün yetmezlik, konjenital kalp hastalığı veya santral venöz kateter varlığı gibi durumlar enfeksiyonlar için ek risk faktörü oluşturur.) (15).

İşleme özgü komplikasyonlar: Boğaz ağrısı, ses kısıklığı, öksürük, göğüs ağrısı, özofagus veya daha ileri bölgelerde perforasyon, kanama, duodenal hematom olabilir. Bazı girişimsel işlemlerin de kendine özel komplikasyonları olabilir; skleroterapi sırasında kanama, sklerozan maddenin embolisi, işlem sonrası izlemde striktür gelişmesi, varis bant ligasyonu sırasında kanama, balon dilatasyonlarında perforasyon vb. (15).

Solunum sistemi komplikasyonları: Genellikle endoskopik işlemin kendisinden ziyade kullanılan anestezi ile ilişkilidir. Ancak hava embolisi işlemin kendisi ile ilgili önemli bir komplikasyondur. Hava embolisi, herhangi bir endoskopik tekniğin nadir ancak ölümcül bir komplikasyonu olabilir (15).

2.1.2. Kolonoskopi (Alt Gastrointestinal Sistem Endoskopisi) Özellikleri, Endikasyon ve Komplikasyonları

Kolonoskopi; kolon ve terminal ileumun duvar yapısı ve lümen içeriğinin videoendoskop yardımı ile incelenmesi işlemidir (16). Çocuk hastalarda hem tanı hem de tedavi aracı olarak kullanımı artmıştır.

Kolonoskopi için uygun bağırsak temizliği sağlanarak işlemin yapılması oldukça önemlidir. Çocuk hastalarda bağırsak hazırlama yöntemleri merkezden merkeze farklılık gösterebilmektedir (17). İki yaşından küçük çocuklarda işlem öncesi son 24 saat boyunca berrak sıvıların tüketilmesi ve normal bir salin solüsyonu lavmanı (5 mL/kg) yeterlidir. İki yaşından büyük çocuklarda ise diyet kısıtlaması, polietilen glikol çözeltileri, laksatifler ve/veya lavman gibi ozmotik ajanlar kullanılabilir (14).

ÖGD’de olduğu gibi kolonoskopi öncesi de sedasyon hastanın yaşına ve klinik durumuna uygun olarak sağlanmalıdır.

İnceleme sırasında kolonda makroskopik lezyonlar olmasa bile mikroskopik kolit gibi durumları atlamamak adına kolonun farklı segmentlerinden biyopsi örnekleri alınmalıdır. European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) kılavuzları, ülseratif kolit ve *Crohn* hastalığı ayırımı yapabilmek ve inflamatuvar sürecin şiddetini belirleyebilmek için alt sindirim sisteminin tüm segmentlerinden biyopsiler alınmasını önermektedir (11).

Kolonoskopi Endikasyonları

Kolonoskopi en yaygın olarak çocuklarda inflamatuvar bağırsak hastalığı tanısı konulurken yapılmaktadır. Çocuklarda yaygın kolonoskopi endikasyonları Tablo 2.2’de verilmiştir (14).

Tablo 2.2. Çocuklarda Kolonoskopi Endikasyonları (14)

TANISAL ENDİKASYONLAR	TEDAVİ AMAÇLI ENDİKASYONLAR
<ul style="list-style-type: none"> * Kronik veya Şiddetli İshal * Bariz/Şüpheli Alt Gastrointestinal Sistem(GİS) Kanaması * Açıklanamayan Anemi * Polipozis Sendromu (tanı ve takip) * Kilo Kaybı/Büyüme Gelişme Geriliği 	<ul style="list-style-type: none"> * Polipektomi * Yabancı Cisim Çıkarılması * Striktür Dilatasyonu * Kanama Kontrolü

Kolonoskopi Kontrendikasyonları

Çocuklarda kolonoskopi kontrendikasyonları ÖGD için olanlara benzerdir. Yeterli bağırsak temizliği işlem öncesi mutlaka yapılmalıdır. Bağırsak iskemisi ya

da perforasyonu durumlarından şüphe ediliyorsa kolonoskopi yapılması kontrendikedir (18).

Kolonoskopi Komplikasyonları

İşlem sırasında sedasyonla ilişkili komplikasyonlar ÖGD sırasında olan durumlarla benzerdir.

Kanama, bilinen komplikasyonlar arasında olmakla beraber yetişkinlerde olduğu gibi çocuklarda da nadirdir.

Perforasyon, kolonoskopinin çocuk hastalarda en ciddi komplikasyonudur. Genellikle tedavi amaçlı girişimler sırasında karşılaşılr.

Yanı sıra bulantı-kusma gibi gastrointestinal sistemle ilişkili diğer komplikasyonlar, kardiyopulmoner komplikasyonlar (aritmi, göğüs ağrısı, hipotansiyon, hipoksi, taşikardi...) ve ilaç reaksiyonu gibi durumlar da meydana gelebilir (18, 19).

2.1.3. Karaciğer Biyopsisi Özellikleri, Endikasyon ve Komplikasyonları

Çocuk gastroenteroloji, hepatoloji ve beslenme ünitelerinde yapılan bir diğer girişimsel işlem ise karaciğer biyopsisidir. Karaciğerin histolojik olarak değerlendirilmesi, klinik ve laboratuvar bulguları ile birlikte pek çok hastalığın tanısını koymada önemli bir role sahiptir. Ayrıca alınan doku örneklerinde bakır, enzimler gibi tanı koydurucu olabilen belirteçler çalışılabilir. Açıklanamayan transaminaz yüksekliği, kolestaz, hepatosteatoz gibi durumların etiolojisini ve şiddetini aydınlatmak; sklerozan kolanjit, karaciğerin metabolik hastalıkları, progresif ailesel intrahepatik kolestatik (PFIC) hastalıklar, safra asidi sentez bozuklukları, *Wilson* hastalığı vb. çeşitli karaciğer hastalıklarında inflamasyonun histolojik dereceleri ve fibrozisin evrelemesi gibi bilgiler sağlamak açısından önemli bir araç haline gelmiştir (20).

Pek çok merkez, komplikasyon oranını azaltmak ve uygun örnekleme sağlayabilmek adına biyopsi işlemini eş zamanlı ultrasonografi eşliğinde gerçekleştirmektedir (21).

ESPGHAN çocuklarda perkütan karaciğer biyopsisi komplikasyonlarını minör ve majör olarak tanımlamıştır.

Minör komplikasyonlar: Ağrı, transfüzyon veya uzun süreli hastane yatışı gerektirmeyen subkapsüler kanama, enfeksiyon, minör safra kaçağı, hemobili (hepatobiliyer trakttan kaynaklı kanama) ve arteriovenöz fistül.

Majör komplikasyonlar: Transfüzyon veya yoğun bakım yatışı gerektiren hemobili dahil kanama, pnömotoraks veya hemotoraks ve ölüm (22).

2.1.4. Endoskopik Retrograd Kolanjiyo Pankreatografi (ERCP) Özellikleri, Endikasyon ve Komplikasyonları

ERCP, çeşitli pankreatikobiliyer hastalıklar için uygulanmakta olan özel bir endoskopik işlemdir. Hem tanı hem de tedavide kullanılmaktadır (23).

Çocuklarda ERCP endikasyonları yetişkinlerinkine benzerdir. Biliyer endikasyonlar arasında; koledokolitiyazis, primer sklerozan kolanjit, koledok kisti, biliyer darlıklar, intra veya ekstrahepatik duktal dilatasyon ve karaciğer transplantasyonu veya kolesistektomi sonrası safra sızıntısı bulunmaktadır (14).

Pankreas ile ilişkili endikasyonlar ise; akut pankreatit, tekrarlayan pankreatit atakları, kronik pankreatit, pankreatik divisum, anüler pankreas ve pankreas travması olarak sıralanabilir (14).

ERCP'nin çocuklarda başlıca komplikasyonları; pankreatit, kanama, enfeksiyon ve perforasyondur. Sfinkterotomi veya stent yerleştirme gibi tedavi edici müdahalelerle ilişkili uzun vadeli komplikasyonların insidansı yetişkinlerin aksine çocuklar için henüz bilinmemektedir (24).

2.1.5. Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Ünitelerinde Yapılan Diğer Girişimsel İşlemler

Perkütan Endoskopik Gastrostomi (PEG)

PEG, çocuklarda enteral beslenmeyi sağlamak amacıyla kullanılan nispeten güvenli ve minimal invaziv bir işlemdir. Uzun süreli kullanım için nazogastrik ya da nazojejunal tüpe kıyasla çok daha elverişlidir. PEG işlemi genellikle çocuk

gastroenterolojisi uzmanları tarafından yapılmaktadır ve cerrahi gastrostomiden daha az invaziv olarak kabul edilmektedir (25).

Yutma güçlüğü ve orofarengeal anatomik bozuklukların yanı sıra metabolik ve nörolojik hastalıklar, kistik fibrozis, malignite gibi durumlarla ilişkili malnütrisyon ve beslenme problemleri PEG için başlıca endikasyonları oluşturmaktadır (25).

Özofagus pH Monitörizasyonu ve Çok Kanallı İntroluminal İmpedans

Özofagus pH monitörizasyonu ve impedans, çocuklarda gastroözofageal reflü hastalığının tanısında kullanılan altın standart yöntemdir. Sadece pH monitorizasyonu yapılabileceği gibi çok kanallı intraluminal impedans ile birlikte yapılması hem asit hem de asit olmayan reflüleri saptama olanağı sağladığından olanak varsa tercih edilir (26). Çok kanallı intraluminal impedans; özofageal pH izlemi ile saptanamayan pH değeri >4 olan reflüleri de saptar ve reflü epizodlarını asidik ($\text{pH}<4$), zayıf asidik ($\text{pH} 4-7$) ve zayıf alkali ($\text{pH}>7$) reflü olarak sınıflandırmayı mümkün kılar. Ancak bu işlemin maliyeti pH monitörizasyonuna göre daha fazladır. Bunun yanı sıra analizin yapılması klinisyenin deneyimine göre 30 dakika ila dört saat gerektirir (27).

Video Kapsül Endoskopi

ÖGD ve kolonoskopi ile ulaşılamayan ince bağırsakların görüntülenmesini sağlayan video kapsül endoskopi işlemi, son yıllarda çocuk hastalarda da kullanılmaya başlanmıştır.

Crohn hastalığı, odağı bulunamayan gastrointestinal kanama, karın ağrısı, ishal etiyolojisi ve polipozis sendromları başlıca endikasyonlar arasındadır (28). Batarya, ışık kaynağı ve kamera içeren bir kapsülün hasta tarafından yutulması sonrası gastrointestinal sistemde çekilen görüntüler; radyofrekans tekniği ile kablosuz olarak kayıt sistemine aktarılmaktadır.

2.2. COVID-19 Pandemisi, Klinik Özellikleri ve Çocuklarda COVID-19 Enfeksiyonu

SARS-CoV-2 yedinci insan koronavirüsüdür (2). İlk olarak Kasım 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde tespit edilen virüsün neden olduğu bulaşıcı hastalık sebebiyle, DSÖ tarafından Mart 2020'de pandemi ilan edilmiştir (1).

SARS-CoV-2 enfeksiyonu olan hastaların büyük çoğunluğu asemptomatik taşıyıcılar olmakla birlikte hafif ile şiddetli arasında değişen semptomlar gösterebilir. Bilinen en yaygın semptomlar; ateş (%83), öksürük (%82) ve nefes darlığıdır (%31). Kusma, ishal ve karın ağrısı gibi gastrointestinal semptomlar COVID-19 hastalarının %2-10'unda tanımlanır ve hastaların %10'unda solunum semptomları gelişmeden önce ishal ve mide bulantısı görülür (2). Belirti ve bulgular virüsün geçirdiği mutasyonlara bağlı olarak zaman içinde değişiklik göstermiştir.

COVID-19 esas tutulum yeri akciğerlerdir, ancak *Angiotensin-Converting Enzyme* (Anjiyotensin Dönüştürücü Enzim-ACE) II reseptörlerinin tüm vücutta dağılımı sebebiyle kardiyovasküler, gastrointestinal, böbrek, karaciğer, göz ve merkezi sinir sistemi hasarına neden olabilir (2).

COVID-19 ilk görüldüğü sıralarda, canlı hayvanların satıldığı Wuhan şehrindeki hayvan pazarı ile teması olan çok sayıda enfekte insan olduğu düşünüldüğünde COVID-19'un muhtemel bir zoonotik kaynağı olduğu öne sürülmüştür. COVID-19'un gen analizi, yarasalardan türetilen iki SARS benzeri koronavirüs ile %88 özdeşlik göstermiş ve bu da memelilerin COVID-19 ile insanlar arasındaki en olası bağlantı olduğunu düşündürmüştür. İnsandan insana bulaş, doğrudan temasla ve enfekte bir kişiden öksürme veya hapşırma yoluyla yayılan damlacıklar yoluyla olmaktadır (29).

Çocuklarda COVID-19 ile ilgili veriler, erişkinlere nazaran daha sınırlıdır. Virüsün çocuklar üzerinde daha hafif bir etkiye sahip olduğu düşünülmektedir. Çocuklarda COVID-19 prezentasyonu ile ilgili yayımlanan sistematik bir derlemede, en yaygın semptomların öksürük ve ateş olduğu gösterilmiştir. Enfeksiyonun erişkinlerle kıyaslandığında daha az şiddetli seyretmesinin nedenleri arasında çocukların gelişmekte olan immün sistemlerinin patojenlere yetişkinlerden farklı yanıt verebileceği öne sürülmüştür. Çocuk yoğun bakım ünitesine yatış gerektiren durumlar incelendiğinde, hastaların çoğunun bir yaş altında ve altta yatan önemli komorbiditelerinin olduğu görülmüştür (3).

İlk olarak Nisan 2020'de İngiltere'de; hiperinflamatuvar şok tablosunda olan, *Kawasaki* hastalığı ve toksik şok sendromlarına benzer özellikler gösteren çocuk hastalarla ilgili raporlar yayımlandı. Çok geçmeden dünya çapında daha çok vaka

ortaya çıktıkça ‘‘Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri’’ (Centers for Disease Control and Prevention - CDC) ve DSÖ tarafından hastalığa ‘‘COVID-19 ilişkili multisistem inflamatuvar sendrom’’ (MIS-C) adı verildi. Pandeminin başlarında çocuklar, şiddetli COVID-19 açısından yüksek riskli grupta değerlendirilmemekteydi. Ancak pandemi süreci ilerledikçe MIS-C’li hastalarda trombotik olaylar, miyokardiyal disfonksiyon ve koroner arter hastalığı veya anevrizmalar gibi ciddi komplikasyonlar ortaya çıkmıştır (30).

MIS-C tanı kriterleri; persistan ateş, multisistemik organ tutulumu (şok, hipotansiyon), inflamasyon (nötrofili, yüksek C-reaktif protein, lenfopeni) ve/veya COVID-19 antikor pozitifliği veya COVID-19 maruziyeti olarak sıralanabilir (31). Hastaların yatırılarak izlenmesi gerekir. Birçoğunun hidrasyon ve solunum desteğine ihtiyacı olmaktadır. Tedavide; intravenöz immünoglobulin (İVİG), antiagregan (asetil salisilik asit vb.) veya antikoagülan (enoksaparin sodyum vb.) ilaçlar, steroid, biyolojik immünomodülatörler (tocilizumab, anakinra vb.) ve antiviral ajanlar kullanılabilir (30).

2.3. COVID-19 Pandemisinin Erişkin ve Çocuk Gastroenterolojisi Ünitelerindeki İşlemler Üzerine Etkileri

COVID-19 pandemisi, pek çok özelliği göz önünde bulundurulduğunda hastanelerde verilen tüm klinik hizmetlerin devamlılığı açısından zorluklar oluşturmuştur. Endoskopi gibi gastrointestinal girişimsel işlemlerin uygulandığı üniteler de bu zorluklardan etkilenmiştir (1,4). Ülkemizde ve birçok ülkede sokağa çıkma yasağının uygulanması, COVID-19 pozitif olabilecek bir hastanın hastalığı sağlık personeli ve diğer hastalara bulaştırma olasılığının olması, işlem sırasında hasta veya enfekte olan bir kişide sedasyon veya anestezinin hastalığın şiddetini artırma olasılığı gibi nedenlerle pandemi birçok ülkede gastroenteroloji kliniklerindeki günlük uygulamalar ve girişimsel işlem sayılarında önemli bir düşüşe neden olmuştur. Bu durumla ilgili olarak farklı ülkelere yayımlanan pek çok rapor dikkati çekmektedir.

ASGE pandemi döneminde; gastroenterologlar için COVID-19 ile ilgili klinik görüşlerini kapsayan bir bildiri yayımlamıştır. Bu bildiri; acil olmayan her türlü endoskopik işlemin yeniden planlanmasının güçlü bir şekilde tekrar düşünülmesi, bazı acil olmayan ancak gerekli olan işlemlerin yapılabileceği (kanseri şüphesi veya bazı

önemli semptomların değerlendirilmesi gibi), COVID-19 enfeksiyonu düşündürecek semptomları olan veya temaslı hastaların işlem öncesi taranması ve endoskopi ekibinin kişisel koruyucu ekipmanlarla işlemleri yürütmesi gibi kritik önem taşıyan öneriler bulunmaktadır (5).

Hollanda'dan bildirilen retrospektif bir çalışmada; 16 Mart 2020'den itibaren ülke genelinde kolorektal kanser tarama programları da dahil olmak üzere pek çok elektif işlemin iptal edildiği veya ertelendiği, bu sebeple endoskopik işlemlerin sayısında önemli bir azalma gözlemlendiği bildirilmiştir. Bu durumun hastaların tanı ve tedavilerinin gecikmesi, sağkalım üzerinde olumsuz etkilere neden olması vb. sonuçlarından endişe edilmiştir. Ancak yine de 2020'de yapılan endoskopilerde, 2019'a kıyasla daha fazla hastada gastrointestinal kanser şüphesi olmuştur. Bahsedilen çalışmada, Hollanda'da pandemi döneminde malignite ile uyumlu semptomlarla başvuran hastalara endoskopik işlemlerin uygulanmaya devam edildiği rapor edilmiştir (32).

New York Gastrointestinal Endoskopi Derneği (New York Society for Gastrointestinal Endoscopy - NYSGE); pandeminin ilk iki haftasını temsil eden süreçte, New York City bölgesindeki farklı sağlık kurumlarının endoskopi ünitelerine web tabanlı bir anket göndermiştir. 20 Nisan 2020'de bu bölgede pandemiye verilen yanıtta değişiklikleri belirlemek üzerine güncellenmiş başka bir anket daha dağıtılmış ve 2 Mayıs 2020'ye kadar veriler toplanmıştır. Pandemi öncesinde ve sırasında endoskopi ünitesinde görevli tüm sağlık personeli sayısı ile birlikte haftalık yapılan endoskopi sayısı ve tipine ilişkin temel veriler kaydedilmiştir. Elde edilen bilgilerde pandeminin ilk üç haftasında endoskopi yapan uzman sayısında azalma ve tüm girişimsel işlemlerin toplam sayısında çarpıcı bir azalma dikkati çekmiştir. Yine bu anketlerden kaydedilen verilerde, pandemi sürecinde tüm kurumlarda yapılan hem üst hem de alt endoskopi için en yaygın endikasyonun GIS kanama olduğu da bildirilmiştir (33).

Kırk sekiz ülke ve altı kıtadan katılan endoskopistlerin yanıtladığı uluslararası bir anket çalışmasının verilerine göre; çoğu endoskopi merkezinin işlem sayılarında önemli bir azalma olmuştur ve uygulanan işlemlerin çoğu acildir. Bu çalışmada çoğu merkezin; gastroenteroloji toplulukları tarafından önerilen kişisel koruyucu

ekipmanları kullandığı, ancak endoskopi birimlerinde SARS-CoV-2 enfeksiyonunun bulaşma olasılığının yine de mevcut olduğu vurgulanmıştır (34).

Fransa'da yapılan bir çalışmada da; Mart 2020 sonunda COVID-19 pandemisi ve sağlık yetkililerinin kararlarından kaynaklanan gastrointestinal endoskopi sayısında %91,2'lik bir azalma gözlemlenmiştir (35).

Romanya'da yürütülen bir çalışmada; COVID-19 salgınının, üst ve alt gastrointestinal işlemlerde önemli bir azalmaya ve ERCP'lerde daha az bir azalmaya neden olduğu, endoskopik işlemlerin çoğunlukla acil durumlarda gerçekleştirildiği gösterilmiştir (36).

Birçok ülkede farklı gastroenteroloji kliniklerinden bu konuyla ilgili bildirilen çalışma raporları incelendiğinde, endoskopik işlemlerin sayısının pandemi sürecinde belirgin şekilde azalmış olarak kaydedildiği görülmektedir.

Gastroenteroloji kliniklerinde endoskopi işlemlerinin yanı sıra gastrointestinal motilite bozukluklarını teşhis etmek için özofageal-gastroduodenal-kolonik manometri, özofageal pH izlemi, kablosuz pH izleme ve nefes testleri gibi gastrointestinal motilite ve fonksiyon incelemeleri yapılmaktadır. Kateterlerin gastrointestinal motilite testleri için konumlandırılması öksürmeye veya hapşırmaya neden olabilir. Bu nedenle, bu aerosol kaynaklı enfeksiyonun sağlık çalışanları arasında bulaşmasına ilişkin önemli risk oluşturur. Asya ve Avrupa ülkelerinde yapılan bir çalışmada, COVID-19'un gastrointestinal motilite testlerini uygulama kapasitesini nasıl etkilediği, hastaları ve personeli SARS-CoV-2'den korumak için hangi önlemlerin alındığı analiz edilmiştir. COVID-19'un enfeksiyon ve ölüm oranları, gastrointestinal motilite testlerinin gerçekleştirilme sıklığını, kapsamını ve ayrıca koruyucu ekipman kullanım türünü önemli ölçüde etkilemiştir (37).

Bilindiği üzere SARS-CoV-2 virüsü, damlacıklar ve virüsle kontamine yüzeylerle temas yoluyla bulaşır. Bu durum hem hastalar, hem de özellikle solunum ve gastrointestinal sistem hastalıkları ile ilgilenen sağlık çalışanları için risk oluşturmaktadır. Sağlık çalışanları için mutlak kişisel koruyucu ekipmanların kullanılması çok önemlidir. Virüs için fekal-oral yolla bulaşmanın da söz konusu olabileceği öngörülmektedir. Bu sebeple çeşitli yayınlarda; hem üst hem alt gastrointestinal sistem endoskopisi COVID-19 enfeksiyonunun bulaşması açısından

yüksek riskli işlemler olarak belirlenmiş ve uygun kişisel koruyucu ekipmanların kullanımı önerilmiştir. Bu ekipmanlar; eldiven, cerrahi maske, gözlük/siperlik ve önlük olarak sıralanabilir. Ekipmanların uygun sırada giyilmesi ve aynı şekilde uygun sırada çıkarılması da bulaş riskinin azaltılması açısından önemlidir. Kişisel koruyucu ekipmanların doğru kullanımı ile ilgili tüm endoskopi personeli bilgilendirilmelidir (5, 38).

2.3.1. COVID-19 Pandemisinin Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Kliniklerinde Takip Edilen Hastalar ve Bu Kliniklerde Yürütülen Çalışmalar Üzerindeki Etkileri

Daha önce de bahsedildiği üzere, COVID-19 pandemisinin gastroenteroloji kliniklerinde yürütülen girişimsel işlemler üzerindeki etkilerini raporlayan çok sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmalar büyük çoğunlukla erişkin kliniklerinden bildirilmiştir. Daha kısıtlı olmakla birlikte, literatürde çocuk gastroenterolojisi ünitelerinden bildirilen yayınlar da mevcuttur.

COVID-19 enfeksiyonu, çocuk hasta popülasyonunda gastrointestinal sistem tutulumu ile seyredebilir. En belirgin semptomlar; karın ağrısı, ishal, bulantı ve kusmadır. Bu semptomlar; en sık etkilenen ileum ve kolon olmak üzere, gastrointestinal sistem boyunca meydana gelen inflamasyona ikincildir. Şiddetli vakalarda bağırsak duvarında kalınlaşma meydana gelebilir. Bunun yanı sıra akut hepatit ve pankreatit de MIS-C ile ilişkilendirilmiştir. Çocuk gastroenterolojisi bölümünde takip edilen hastaların önemli bir kısmını oluşturan inflamatuvar bağırsak hastalığı (İBH) olan çocuklarda, mesalazin, kortikosteroid ve biyolojik ajanlar gibi immün sistemi baskılayıcı ilaç kullanımı olması da şiddetli COVID-19 için risk oluşturmaktadır. Ailelerin bu duruma bağlı kaygıları sebebi ile İBH hastalarının pandemi sürecinde hastane başvuruları azalmış, bu da hastaların takiplerine daha geç sürelerde başvurmalarına neden olmuştur. Bu durum hastalık alevlenmeleri ile ilişkilendirilebilir. Benzer sorunlar kronik karaciğer hastalığı gibi gastroenteroloji kliniklerinde takip edilen diğer hasta gruplarında da görülebilir (39).

Çocuklarda endoskopik işlemlerin neredeyse tamamı, bir anestezi uzmanı tarafından uygulanan derin sedasyon veya genel anestezi altında gerçekleştirilmektedir. Çocuklarda üst endoskopi, alt endoskopiye nazaran daha sık

yapılmaktadır. Bu ve benzeri faktörler, çocuklarda yapılan girişimler sırasında aerosol oluşumu ve viral partiküllerin dağılması riskini artırabilmektedir. Çocuklarda erişkinlere nazaran bazı farklı endikasyonlar da (yabancı cisim yutma, konjenital malformasyonlar, beslenme desteği sağlanması gibi) endoskopik işlemlerin acil yapılmasını gerektirebilir. NASPGHAN sağlık personelleri, hastalar ve hasta yakınlarının korunması açısından kişisel koruyucu ekipmanların kullanımını yaygınlaştırarak COVID-19 yayılımını en aza indirmek amacıyla endoskopi hizmetlerinin sunumunu standartlaştırmaya yardımcı olacak bir rehber yayımlamıştır. Buna göre; tüm çocukluk çağı girişimsel işlemleri sırasında hasta risk sınıflamasına bakılmaksızın, tüm personelin kişisel koruyucu ekipmanları kullanması ve işlemlerin negatif basınçlı bir odada yapılması önerilmiştir. Bu ekipmanlar; N95 veya Filtering Face Piece 2 (parçacık filtreleyen yarı maske - FFP2) gibi filtreli bir yüz maskesi, bone, çift eldiven, yüz koruma için siperlik, tek kullanımlık önlük veya tulum ve galoş gibi malzemeleri içermektedir. Yine bu rehberde göre merkezlerin acil ve önemli olmayan endoskopik işlemleri ertelemesi hususu üzerinde durulmuştur. Bu amaçla, çocuklarda yapılacak endoskopik girişimlerin endikasyonlara göre risk sınıflandırmasını içeren bir tablo oluşturulmuştur. Tabloda endikasyonlar; acil-işleme devam et (işlem yapılması gereken durumlar), acil-duraklat (devam edip etmemeye karar verirken yararları ve riskleri tartılması gerekli endikasyonlar) ve elektif (ertelenebilecek durumlar) olarak sınıflandırılmıştır (6).

Belirtildiği üzere, çocuklarda endoskopik işlemin kendine has özelliklerinden ötürü taşıdığı riskli durumlar sebebi ile kişisel koruyucu ekipmanlara ek olarak “*Endoshield*” adı verilen akrilik bir kutu geliştirilmiştir. Bu, hastanın başını ve omuzlarını kapatacak şekilde yerleştirilen şeffaf akrilik plastik bir kutudur. Tayland’da yürütülen bir çalışmada; çocuklarda endoskopi işlemlerinde bu kutu kullanılmış, kutunun etkinliği ve güvenliği tam olarak kanıtlanamasa da, farklı vücut ağırlığındaki ve farklı cerrahi pozisyonlardaki çocuklar için uygun olduğu ve anestezi ekipmanla kullanıma uygun olduğu gösterilmiştir. Bu kutunun endoskopi işlemleri sırasında ve derin sedasyon altında endoskopi yapılanlarda ek bir fiziksel koruyucu cihaz olarak kullanılabileceğini öne sürmüşlerdir (7).

Birleşik Krallık’ta; çocuklarda İBH ile ilgilenen 20 merkezden bildirilen veriler ışığında, merkezlerin %90’ından fazlasında endoskopiye getirilen kısıtlamalar

nedeniyle, İBH şüphesi ile başvuran çocukların ve gençlerin %50'den fazlasına histolojik bir tanı olmadan teşhis konulmuştur. Acil endoskopi uygulama imkanı olan 17 merkezden yalnızca 13'ü işlem uygulamıştır. Bu da semptomları sebebi ile evde kalan ya da hastaneye gitme korkusu taşıyan hastalar olması sebebi ile normale göre daha az endoskopi gerektiren durum olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak pandemi öncesi İBH tanısı konulmuş olan hastalar içinse telefon, görüntülü görüşme gibi yöntemlerle takiplere ve hastanede infüzyon tedavilerine devam edilmiştir. Hastalık alevlenmesinin devam eden immün baskılayıcı tedaviden daha tehlikeli olduğu düşüncesi ile tüm biyolojik tedavi ve immünomodülatörlerin de kullanımının devamı sağlanmıştır. Çalışmada Nisan 2020'de bir ay boyunca 122 tanı veya varsayılan tanı bildirilmiştir. Çocuklara histolojik bir doğrulama olmadan İBH tanısı koymak tartışmalıdır ve yalnızca şu anda içinde bulunulan özel koşullar göz önüne alındığında kabul edilebilir olduğunu öne sürmüşlerdir. Endoskopi olmadan "tanı"; kan sonuçları, radyolojik görüntüleme, fekal kalprotektin ve enfeksiyonun dışlanması bir kombinasyonunu içermektedir. Yine de endoskopik veya histolojik tanısı olmayan çocuklarda idame sistemik immünsüpresyona başlamak ek bir endişe kaynağı oluşturur. Ancak tüm bunlara rağmen İBH semptomları ile başvuran birçok çocuğun; semptomların ilerlemesi ve hasta üzerindeki olumsuz, geri döndürülemez etkileri nedeniyle tedaviye başlamadan önce haftalarca veya aylarca bekleyemeyeceğini savunmuşlardır (8).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışmada; Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalında 12 Mart 2019 ve 11 Mart 2021 tarihleri arasında yapılması planlanarak işlem defterine kaydedilen tüm girişimsel işlemler, pandemi öncesi ve sonrası olacak şekilde geriye dönük olarak incelenmiştir.

12 Mart 2019 ve 11 Mart 2020 (Ülkemizde ilk COVID-19 hastasının açıklandığı tarih) tarihleri arasında randevu verilip yapılan veya bir nedenle yapılmayan/ertelenen tüm girişimsel işlemler (Birinci Dönem) ile; 12 Mart 2020 ve 11 Mart 2021 tarihleri arasında randevu verilip yapılan veya bir nedenle yapılmayan/ertelenen girişimsel işlemler (İkinci Dönem) çocuk gastroenterolojisi bölümünün randevu kayıt defteri incelenerek kaydedilmiştir. Söz konusu işlemlerle ilgili hasta bilgilerine Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri elektronik kayıt sistemi kullanılarak ulaşılmıştır.

3.1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

Belirtilen tarih aralığında yapılan tüm girişimsel işlemler (alt ve üst gastrointestinal sistem endoskopisi, özofageal pH ve impedans analizleri, karaciğer biyopsisi, ERCP ve PEG), randevu verilmekle birlikte işlemi iptal edilen veya randevusu ertelenen hastalar değerlendirmeye alınmıştır.

3.2. Araştırmaya Dahil Edilmeme Kriterleri

Araştırmaya dahil edilmeme kriteri yoktur. İşlem yapılmış, işlem endikasyonu konulmuş fakat herhangi bir nedenle işlem yapmaktan vazgeçilmiş veya işlem günü ertelenmiş olan tüm hastalar çalışmaya dahil edilmiştir.

3.3. Araştırmanın Tipi

Retrospektif kesitsel araştırma.

3.4. Verilerin Toplanması

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Ünitesi'nde yapılmış olan yukarıda belirtilen tarihler arasındaki tüm girişimsel işlemler, işlem iptalleri ve ertelemeleri kaydedilmiştir.

Hastaların demografik özellikleri (cinsiyet, doğum yeri, yaş...), antropometrik ölçümleri, laboratuvar bulguları ve işlemle ilgili bilgiler (işlem adı, endikasyon, iptal ve/veya erteleme nedeni, ertelenen işlemin izlemde yapılıp yapılmaması, gecikme süresi, erteleme sonucu) geriye dönük olarak incelenmiştir.

Çalışmada hastaların vücut ağırlığı ve boy verileri; DSÖ tarafından hazırlanan, beş yaşa kadar “WHO Anthro” ve beş yaşın üstü için “WHO AnthroPlus” programlarına girilerek yaşa göre ağırlık (YGA), yaşa göre boy (YGB), boya göre ağırlık (BGA) ve vücut kitle indeksi (VKİ) değerleri “Z-skoru” cinsinden kaydedilmiştir. DSÖ programlarında YGA >10 yaş hastalarda, BGA ise >5 yaş hastalarda hesaplanmamaktadır. Hastaların malnütrisyon bilgisi; “yok”, “akut (BGA ve/veya VKİ Z skoru -2SD altında)”, “kronik (YGB Z skoru -2SD altında)” veya “karışık (YGB Z skoru -2SD altında ve BGA ve/veya VKİ Z skoru -2SD altında)” olarak belirlenmiştir. YGB ve BGA/VKİ >-2 SD, ancak YGA <-2 SD olanlar ise düşük kilolu olarak tanımlanmışlardır.

3.5. İstatistiksel Analiz

Çalışmada elde edilen tüm verilerin analizinde Windows için hazırlanan IBM SPSS Statistics 22.0 istatistik paket programı kullanılmıştır.

Ölçümle elde edilen sayısal verilerin dağılımlarının normal dağılıma uyup uymadığı Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiştir. Normal dağılım gösteren sayısal değişkenler için ortalama, standart sapma, sınırlar (minimum ve maksimum) verilmiştir. Normal dağılım göstermeyen sayısal değişkenler için ortanca, 25. ve 75. persentiller, minimum ve maksimum değerler verilmiştir. Kategorik değişkenler için yüzde değerleri ve frekans tabloları verilmiştir. Bağımsız gruplar arasında sayısal ölçümler bakımından farklılık olup olmadığı İki Ortalama Arasındaki Farkın anlamlılık testi (normal dağılım olduğunda) veya Mann-Whitney U testi (normal

dağılım olmadığında) ile incelenmiştir. İki'den fazla grup karşılaştırıldığında ise, parametrik test olarak tek yönlü varyans analizi (ANOVA) veya non-parametrik test olarak Kruskal-Wallis analizi kullanılmıştır. Aynı bireylerin farklı iki zamandaki ölçümleri arasında farklılık olup olmadığı ise parametrik şartları sağlayıp sağlamadığına bağlı olarak, sırasıyla, iki eş arasındaki farkın önemlilik testi veya Wilcoxon Eşleştirilmiş İki Örnek testi ile incelenmiştir. Gruplar arasında kategorik değişkenler bakımından farklılık olup olmadığı Ki-kare (χ^2) veya Fisher'in kesin Ki-kare testi ile incelenmiştir. Aynı bireylerin farklı iki zamandaki niteliksel değişmelerinin karşılaştırılması için ise McNemar testi kullanılmıştır. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ (çift yönlü) olarak alınmıştır.

3.6. Etik Kurul Onayı

Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 29.06.2021 tarihli toplantıda değerlendirilmiş ve GO 21/831 kayıt numarası ile onaylanmıştır (Karar No: 2021/13-42).

4. BULGULAR

Çalışmada, 12 Mart 2019 ve 11 Mart 2021 tarihleri arasında yapılması planlanarak işlem defterine kaydedilen tüm girişimsel işlemler retrospektif olarak incelendi. Toplam randevu verilen işlem sayısı 527 olarak belirlendi. Bunlardan 366'sına (%69) birinci dönem (12 Mart 2019 ve 11 Mart 2020 tarihleri arası); 161'ine (%31) ikinci dönem (12 Mart 2020 ve 11 Mart 2021 tarihleri arası) randevu verildi. İkinci dönemde girişimsel işlem randevuları %56,0 azalmıştı ($p<0,001$).

4.1. Demografik ve Klinik Bulgular

Hastaların birinci dönem 178'i (%48,6) erkek, 188'i (%51,4) kızdı. İkinci dönem ise 88'i (%54,7) erkek, 73'ü (%45,3) kızdı ($p=0,22$). Birinci dönem işlem randevusu verilen hastaların ortanca yaşı 11,16 yıl (5,75-15,00), ikinci dönem işlem randevusu verilen hastaların ortanca yaşı 10,75 yıld (6,17-14,55) ($p=0,63$).

Her iki dönemde de hastalara ilk randevu verilen tarihteki YGA, YGB, BGA ve VKİ değerlerinin Z skorları hesaplandı. Buna göre yalnızca BGA (ilk 5 yaş) ve VKİ Z skorları arasında her iki dönem kıyaslandığında anlamlı fark vardı ve ikinci dönemde daha yüksek idi. Hastaların beslenme durumlarını ifade eden ‘ Normal’, ‘Akut Malnütrisyon’, ‘Kronik Malnütrisyon’, ‘Akut ve Kronik Malnütrisyon’ ve ‘Düşük Kilolu’ olarak belirtilen hasta sayıları karşılaştırıldığında her iki dönem arasında anlamlı bir farklılık yoktu ($p=0,67$).

Hastaların demografik verileri ve beslenme durumları detaylı olarak Tablo 4.1'de gösterildi. Tabloda hastaların yaşının “<10 yıl” ve “≥10 yıl” olarak ayrı değerlendirilmesinin nedeni ise, “WHO AnthroPlus” programında 10 yaş ve üzerinde olan hastalarda yaşa göre ağırlık (YGA) değerinin Z skorunun hesaplanmamasıydı.

Tablo 4.1. Demografik Veriler ve Hastaların İlk Randevu Verilen Tarihteki Antropometrik Ölçümleri ve Beslenme Durumları

	Birinci Dönem	İkinci Dönem	p
Randevu Verilen Hasta Sayısı (n) (%)	366 (69)	161 (31)	<0,001
Yaş (yıl) medyan (%25-%75)	11,16 (5,75-15,00)	10,75 (6,17-14,55)	0,63
<10 yıl (n) (%)	155 (42,3)	73 (45,3)	0,57
≥10 yıl (n) (%)	211 (57,7)	88 (54,7)	
Cinsiyet (n) (%)			
Erkek	178 (48,6)	88 (54,7)	
Kız	188 (51,4)	73 (45,3)	
Toplam	366 (100)	161 (100)	0,22
Antropometrik Ölçümler (n) [medyan; (%25-%75)]¹			
YGA ² Z-skoru	154 [-0,38; (-1,31)– (0,49)]	66[-0,16; (-1,14)– (0,54)]	0,51
YGB ³ Z-skoru	364[-0,41; (-1,38) – (0,44)]	150[-0,32; (-1,34)– (0,43)]	0,84
BGA ⁴ Z-skoru	75 [0,06; (-0,96) – (0,72)]	31[0,66; (-0,22)– (1,33)]	0,035
VKI ⁵ Z-skoru	364[-0,11; (-1,05) – (0,69)]	150[0,12; (-0,72)– (0,77)]	0,046
Beslenme Durumu (n) (%)⁶			
Normal	262 (72,0)	108 (72,0)	
Akut malnütrisyon	28 (7,7)	12 (8,0)	
Kronik malnütrisyon	36 (9,9)	20 (13,3)	
Akut ve kronik malnütrisyon	18 (4,9)	5 (3,3)	
Düşük kilolu	2 (0,5)	0 (0,0)	
Toplam	364	150	0,67

¹Hastalara ilk randevu verildiği tarihteki antropometrik ölçümleri

²Yaşa Göre Ağırlık

³Yaşa Göre Boy

⁴Boya Göre Ağırlık

⁵Vücut Kitle İndeksi

⁶Hastalara ilk randevu verildiği tarihteki beslenme durumları

4.2. İşlem Adı ve Randevu Verilen İşlem Sayısı

Hastalara her iki dönemde de “özofagogastroduodenoskopi, kolonoskopi, özofagogastroduodenoskopi ve kolonoskopi, karaciğer biyopsisi, özofagus pH izleme-impedans, PEG ve ERCP” olmak üzere yedi farklı işleme yönelik toplam 527 girişimsel işlem randevusu verildi.

Her iki dönemde en çok randevu verilen işlem “özofagogastroduodenoskopi”ydi.

Dönemler arasında randevu verilen işlemlerin oranları açısından istatistiksel bir fark bulunmadı (p=0,35). Özofageal pH izlemi-impedans analizi ilk dönemde

kateter yokluğundan yapılmamıştı. O çıkarıldığında ve kolonoskopi yalnız veya ÖGD ile birlikte yapılırsa da sadece kolonoskopi olarak değerlendirildiğinde yine iki dönem arasında verilen işlem randevu oranları arasında anlamlı fark yoktu ($p=0,42$). İşlem adı ve randevu sayısı Tablo 4.2’de gösterildi.

Tablo 4.2. İşlem Adı ve Verilen Randevu Sayısı

	Birinci Dönem n (%)	İkinci Dönem n (%)	p
İşlem Adı			0,35
Özofagogastroduodenoskopi	172 (47,0)	77 (47,8)	
Kolonoskopi	29 (8)	7 (4,3)	
Özofagogastroduodenoskopi ve Kolonoskopi	77 (21,0)	42 (26,1)	
Karaciğer biyopsisi	53 (14,5)	13 (8,1)	
Özofagus pH izleme-İmpedans	0 (0,0)	8 (5,0)	
Perkütan endoskopik gastrotomi	10 (2,7)	3 (1,9)	
ERCP	25 (6,8)	11 (6,8)	
Toplam	366 (100)	161 (100)	
	Birinci Dönem n (%)	İkinci Dönem n (%)	p
İşlem adı			0,42
Özofagogastroduodenoskopi	172 (47)	77 (50,3)	
Kolonoskopi*	106 (29)	49 (32)	
Karaciğer biyopsisi	53 (14,5)	13 (8,5)	
Perkütan endoskopik gastrotomi	10 (2,7)	3 (2)	
ERCP	25 (6,8)	11 (7,2)	
Toplam	366 (100)	153 (100)	

*Yalnızca kolonoskopi veya hem kolonoskopi hem özofagogastroduodenoskopi randevusu verilen toplam hasta sayısı

4.3. İşlem Tiplerine Göre Yaşların Karşılaştırılması

Her iki dönemde de girişimsel işlem tiplerine göre hastaların yaş gruplarına bakıldı.

Dönem ayrımı yapılmaksızın değerlendirildiğinde; tüm randevu verilen işlemler içinde en küçük ortanca yaş 6 yıl (2,8-13,4) olarak PEG yapılan hastalara, en büyük ortanca yaş ise 11,8 yıl (6,1-15,3) olarak kolonoskopi yapılan hastalara aitti. Dönem ayrımı yapılmadan girişimsel işlem tiplerine göre yaşlar arasında istatistiksel anlamlı fark vardı ($p=0,008$).

Dönemler kendi içinde de değerlendirildi. Buna göre birinci dönemde en küçük ortalama hasta yaşı karaciğer biyopsisi yapılan hastalara (6,2 yıl), en büyük ortalama hasta yaşı ise kolonoskopi yapılan hastalara (12,3 yıl) aitti. Birinci dönem işlem tiplerine göre yaşlar arasında istatistiksel anlamlı fark vardı ($p=0,003$). İkinci dönem işlem tiplerine göre yaş gruplarına bakıldığında ise aradaki fark anlamlı değildi ($p=0,83$). Tablo 4.3'te detaylı verildi.

Tablo 4.3. İşlem Tipine Göre Yaş Karşılaştırması

İşlem Adı (n)	Dönem Ayrımı Yapmaksızın, medyan (%25-%75)		p
ÖGD (249)	10,73 (6,0-15,0)		0,008
Kolonoskopi (155)	11,8 (6,1-15,3)		
Karaciğer biyopsisi (66)	8,3 (2,6-12,4)		
Özofagus pH izleme-İmpedans (8)	11,6 (3,6-17,0)		
PEG (13)	6,0 (2,8-13,4)		
ERCP (36)	11,6 (8,9-13,8)		
	Birinci Dönem* (n) (medyan; %25-%75)	İkinci Dönem** (n) (medyan; %25-%75)	
ÖGD	172 (10,7; 6,0-15,0)	77 (11,2; 6,4-14,5)	
Kolonoskopi	106 (12,3; 6,8-15,9)	49 (10,3; 5,2-14,3)	
Karaciğer biyopsisi	53 (6,2; 2,4-12,3)	13 (10,8; 5,7-13,4)	
Özofagus pH-MII	0	8 (11,6; 3,6-17,0)	
PEG	10 (6,6; 3,2-13,3)	3 (6,0; 1,6 – yok)	
ERCP	25 (11,5; 9,0-13,5)	11 (12,2; 7,2-14,8)	

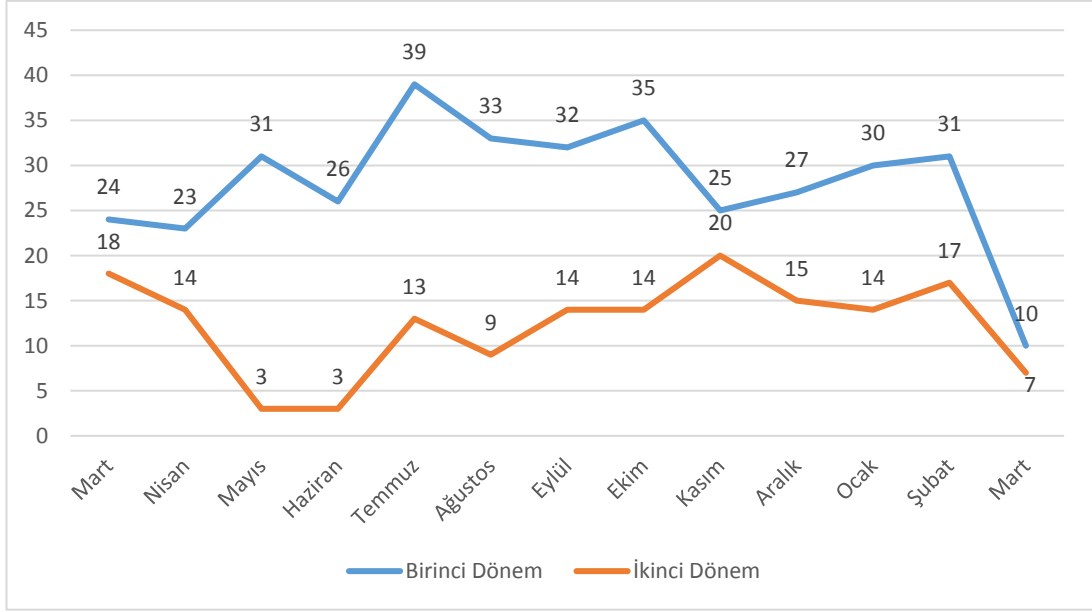
* $p=0,003$ (birinci dönem işlem yaşları arası fark)

** $p=0,83$ (ikinci dönem işlem yaşları arası fark)

4.4. Birinci ve İkinci Dönemlerde İşlem Randevusu Verilen Hasta Sayısının

Aylara Göre Dağılımı

Hastalara her iki dönemde de verilen girişimsel işlem randevu sayısı aylara göre incelendi. Birinci dönemde verilen randevu sayısı ortalama ayda 30 işlemdi. İkinci dönemde verilen randevu sayısı ortalama ayda 13 işlem olarak belirlendi. İkinci dönemde Mayıs ve Haziran aylarında üçer işlem randevusu verildiği, ilerleyen aylarda randevu sayısının arttığı ancak yine de birinci döneme kıyasla randevu sayısının tüm aylarda daha az olduğu görüldü. Grafik 4.1'de işlem randevu sayısının aylara göre dağılımı verildi.



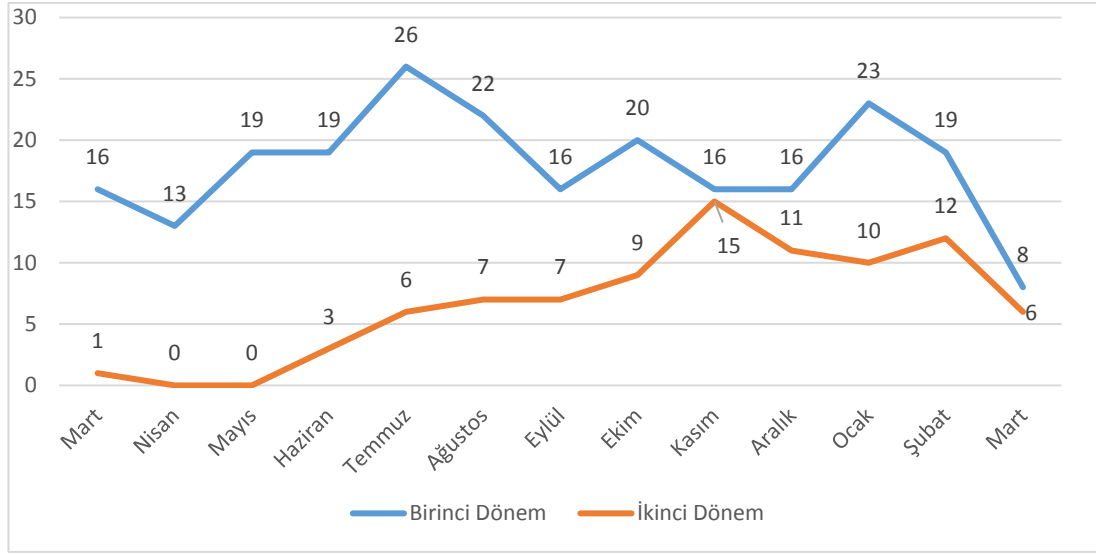
Birinci Dönem: 12 Mart 2019-11 Mart 2020

İkinci Dönem: 12 Mart 2020-11 Mart 2021

Grafik 4.1. Birinci ve İkinci Dönemlerde İşlem Randevusu Verilen Hasta Sayısının Aylara Göre Dağılımı

4.5. Birinci ve İkinci Dönemlerde İlk Randevu Tarihinde Yapılan İşlem Sayısının Aylara Göre Dağılımı

Her iki dönemde de ilk randevu tarihinde yapılan girişimsel işlem sayısı aylara göre incelendi. Birinci dönemde ilk randevuda yapılan işlem sayısı ortalama ayda 20 idi. İkinci dönemde ilk randevuda yapılan işlem sayısı ortalama ayda yedi olarak belirlendi. İkinci dönemde 12-31 Mart 2020’de sadece bir işlemin yapıldığı, Nisan ve Mayıs 2020’de hiç işlem yapılmadığı, ilerleyen aylarda işlem sayısı artmakla birlikte, ikinci dönemde yapılan işlem sayısının tüm aylarda birinci döneme göre daha az olduğu görüldü. Grafik 4.2’de ilk randevu tarihinde yapılan işlem sayısının aylara göre dağılımı gösterildi.



Birinci Dönem: 12 Mart 2019-11 Mart 2020

İkinci Dönem: 12 Mart 2020-11 Mart 2021

Grafik 4.2. Birinci ve İkinci Dönemlerde İlk Randevu Tarihinde Yapılan İşlem Sayısının Aylara Göre Dağılımı

4.6. Randevu Verilen İşlemin Yapılma Durumu ve Ertelenen İşlemlerde Gecikme Süresi

Birinci dönem randevu verilen 366 girişimsel işlemten 233'ü (%63,7), ikinci dönem randevu verilen 161 girişimsel işlemten 87'si (%54) yapıldı. İki dönem arasında yapılan ve ertelenen işlem durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ve ertelenen işlemlerin oranı ikinci dönemde daha fazlaydı ($p=0,045$). Birinci dönemde randevu verilen ve ilk randevu tarihinde yapılamayan 133 işlemten 74'ü (%20,2), ikinci dönemde randevu verilen ve ilk randevu tarihinde yapılamayan 74 işlemten 50'si (%31,1) ilk randevu tarihinden daha ileri bir tarihe ertelendi. İptal edilme durumu ise; hastanın şikayetlerinin gerilemesi, işleme engel teşkil edecek kanama bozukluğu gibi klinik tablolar, söz konusu işlemin hastanemiz dışında başka bir merkezde yapılmış olması gibi sebeplerden ötürü doktor tarafından işlemin iptal edilmesi ve tekrar randevu verilmemesi olarak belirlendi. Birinci dönem 28 (%7,7), ikinci dönem dokuz (%5,6) hasta randevu verilen tarihte işleme gelmedi.

Birinci dönem ilk randevu tarihinde yapılamamış olan (erteleme, iptal edilme ve hastanın işleme gelmemesi durumlarının tamamı) 133 işlemten 60'ı (%45,1), ikinci dönem ilk randevu tarihinde yapılamamış 74 işlemten 31'i (%41,9) tekrar randevu

verilen ileri bir tarihte yapıldı. İzlemede tekrar randevu verilen hastalara işlemlerin yapılıp yapılmamasında her iki dönem arasında anlamlı fark yoktu ($p=0,66$).

Ertelenip ileri tarihte yapılan işlemlerin ilk randevu verilen tarihe göre gecikme süresine bakıldığında iki dönem arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu ($p<0,001$). Birinci dönemde gecikme ortalama süresi bir ay, ikinci dönemde gecikme ortalama süresi beş aydı. Tablo 4.4’de randevu verilen işlemin yapılma durumu ve ertelenen işlemlerde gecikme süresi ayrıntılı olarak verildi.

Tablo 4.4. Randevu Verilen İşlemin Yapılma Durumu ve Ertelenen İşlemlerde Gecikme Süresi

	Birinci Dönem n (%)	İkinci Dönem n (%)	p
İşlem Yapılma Durumu			
Yapıldı	233 (63,7)	87 (54,0)	
Ertelendi	74 (20,2)	50 (31,1)	
İptal Edildi	31 (8,5)	15 (9,3)	
Hasta Gelmedi	28 (7,7)	9 (5,6)	
Toplam	366 (100)	161 (100)	0,045
İzlemede Tekrar Randevu Verilen İşlemlerin Yapılma Durumu			
Yapıldı	60 (45,1)	31 (41,9)	
Yapılmadı	73 (54,9)	43 (58,1)	
Toplam	133 (100)	74 (100)	0,66
	Birinci Dönem (n) (medyan; %25-%75)	İkinci Dönem (n) (medyan; %25-%75)	
Ertelenip Sonradan Yapılan İşlem Sayısı ve İşlemdaki Gecikme Süresi (ay)	60 (1,0; 0,5 – 2,2)	31 (5,0; 2,0 – 14,0)	<0,001

4.7. İlk Randevu Tarihinde İşlemi Yapılmayan Hastaların Ertelenen Tarihteki Antropometrik Ölçümleri ve Beslenme Durumları

İşlemi ertelenerek ileri tarihe randevu verilen hastaların, ertelenen tarihteki beslenme durumları incelendiğinde her iki dönem arasında anlamlı fark yoktu ($p=0,065$). Detaylı olarak Tablo 4.5’te gösterildi.

Tablo 4.5. İşlemi Ertelenen Hastaların Ertelenen Tarihteki Antropometrik Ölçümleri ve Beslenme Durumları

	Birinci Dönem (n) [medyan; (%25-%75)]	İkinci Dönem (n) [medyan; (%25-%75)]	p
Antropometrik Ölçümler ¹			
YGA ² Z-skoru	29 [-0,28; (-1,59)– (0,69)]	14 [-0,57; (-1,58)– (-0,02)]	0,66
YGB ³ Z-skoru	59 [-0,26; (-1,18) – (0,65)]	30 [-0,29; (-1,59)– (0,39)]	0,68
BGA ⁴ Z-skoru	18 [-0,47; (-1,41) – (0,19)]	2 [-0,27; (-1,43)– (yok)]	0,75
VKİ ⁵ Z-skoru	59 [-0,06; (-0,69) – (0,71)]	30 [-0,29; (-1,63)– (0,36)]	0,34
	Birinci Dönem n (%)	İkinci Dönem n (%)	p
Beslenme Durumu ⁶			
Normal	46 (79,3)	20 (66,7)	
Akut malnütrisyon	2 (3,4)	6 (20,0)	
Kronik malnütrisyon	5 (8,6)	1 (3,3)	
Akut ve kronik malnütrisyon	5 (8,56)	3 (10,0)	
Toplam	58 (100,0)	30 (100,0)	0,065

¹İlk randevu tarihinde işlemi yapılmamış olan hastaların ertelenen tarihteki antropometrik ölçümleri

²Yaşa Göre Ağırlık

³Yaşa Göre Boy

⁴Boya Göre Ağırlık

⁵Vücut Kitle İndeksi

⁶Hastaların erteleme tarihinde belirlenen beslenme durumları

4.7.1. Birinci Dönemde İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk İşlem Randevu Tarihi İle Erteleme Tarihinde Ölçülen Antropometrik Değerlerin ve Beslenme Durumunun Karşılaştırılması

Birinci dönemde işlemi randevu tarihinde yapılmayıp ertelenen hastalarda, ilk işlem randevu tarihi ile erteleme tarihinde ölçülen antropometrik değerleri karşılaştırıldığında YGA, YGB, BGA ve VKİ parametreleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı (Tablo 4.6).

Tablo 4.6. Birinci Dönem İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk Randevu Tarihi ve Erteleme Tarihinde Ölçülen Antropometrik Değerler

Parametre (n)	İlk İşlem Tarihi [medyan; (%25-%75)]	Erteleme Tarihi [medyan; (%25-%75)]	p
YGA Z-skoru (29)	[-0,16; (-1,54)– (0,49)]	[-0,28; (-1,59) – (0,69)]	0,90
YGB Z-skoru (59)	[-0,41; (-1,18) – (0,48)]	[-0,26; (-1,18) – (0,65)]	0,35
BGA Z-skoru (18)	[0,04; (-1,78) – (0,49)]	[-0,47; (-1,41) – (0,19)]	0,23
VKİ Z-skoru (59)	[0,02; (-0,69) – (0,78)]	[-0,06; (-0,69) – (0,71)]	0,22

Birinci dönemde işlemi ertelenen hastaların, ilk randevu tarihi ve erteleme tarihindeki beslenme durumları karşılaştırıldı. Buna göre; ilk randevu tarihinde malnütrisyonu olmayan 41 hastanın erteleme tarihinde de malnütrisyonu yoktu. İlk randevu tarihinde malnütrisyonu olan beş hastanın erteleme tarihinde malnütrisyonu yoktu. İlk randevu tarihinde malnütrisyonu olan 12 hastanın erteleme tarihinde de malnütrisyonu vardı (Tablo 4.7). Tablo 4.7’de “Akut”, “Kronik” ve “Akut ve Kronik” malnütrisyonlu hastaların toplam sayısı “malnütrisyon” olarak değerlendirildi. Beslenme durumlarında değişiklik açısından aralarında anlamlı fark yoktu (p=0,07).

Tablo 4.7. Birinci Dönem İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk Randevu Tarihi ve Erteleme Tarihinde Beslenme Durumu

	İlk Randevu Tarihinde Malnütrisyon				p
		Yok	Var	Toplam	
Ertelenen Tarihte Malnütrisyon	Yok	41	5	46	0,07
	Var	0	12	12	
Toplam		41	17	58	

4.7.2 İkinci Dönemde İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk İşlem Randevu Tarihi İle Erteleme Tarihinde Ölçülen Antropometrik Değerlerin ve Beslenme Durumunun Karşılaştırılması

İkinci dönemde işlemi randevu tarihinde yapılmayıp ertelenen hastalarda, ilk işlem randevu tarihi ile erteleme tarihinde ölçülen antropometrik değerler karşılaştırıldığında YGA, YGB, BGA ve VKİ parametreleri arasında anlamlı fark bulunmadı. Ancak hasta sayısı azdı.

İkinci dönemde işlemi ertelenen hastaların, ilk randevu tarihi ve erteleme tarihindeki beslenme durumları karşılaştırıldı. Buna göre; ilk randevu tarihinde malnütrisyonu olmayan 13 hastanın erteleme tarihinde de malnütrisyonu yoktu. İlk randevu tarihinde malnütrisyonu olan iki hastanın erteleme tarihinde malnütrisyonu yoktu. İlk randevu tarihinde malnütrisyonu olan beş hastanın erteleme tarihinde de malnütrisyonu vardı. İlk randevu tarihinde malnütrisyonu olmayan dört hastanın erteleme tarihinde malnütrisyonu vardı (Tablo 4.8). Tablo 4.8’de “Akut”, “Kronik” ve “Akut ve Kronik” malnütrisyonlu hastaların toplam sayısı ‘malnütrisyon’ olarak değerlendirildi. Beslenme durumları arasında anlamlı fark yoktu ($p=0,68$).

Tablo 4.8. İkinci Dönem İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk Randevu Tarihi ve Erteleme Tarihinde Beslenme Durumu

	İlk Randevu Tarihinde Malnütrisyon				p
		Yok	Var	Toplam	
Ertelenen Tarihte Malnütrisyon	Yok	13	2	15	0,68
	Var	4	5	9	
Toplam		17	7	24	

4.8. İşlemi Ertelemenin Etkisi

Her iki dönemde de herhangi bir sebeple işlemi ilk randevu tarihinde yapılamayan hastalarda (erteleme, iptal edilme ve hastanın işleme gelmemesi durumlarının tamamı) ertelemeğin önemli etkisinin olup olmadığına bakıldı. Birinci dönemde 366 hastadan 133’ünün (%36,3) işlemi yapılamadı. İşlemi yapılamayan 133 hastadan verilerine ulaşılan 79 hastanın (%59,4) 76’sında (%96,2) ertelemeye bağlı önemli bir sonuç olmadı. Birinci dönemde işlemi ertelenen üç (%3,8) hastada ertelemeye bağlı önemli sonuçlar kaydedildi. Bu sonuçlar; ilk hastada hemoglobinin (Hb) değerlerinde düşme ve hastanın kilo alımında yavaşlama olması, ikinci hastada antropometrik ölçümlerinden hesaplanan Z skorlarında anlamlı ölçüde azalma olması, üçüncü hastada çölyak tanısını geç alması ve çölyak diyetine geç başlanması nedeniyle vücut kitle indeksinde (VKİ) düşme olması olarak belirlendi.

İkinci dönemde işlemi ertelenen ve verilerine ulaşılan 44 hastanın altısında (%13,6) işlemin ertelenmesine bağlı önemli sonuçlar kaydedildi. Bu sonuçlar; bir hastanın şikayetlerinin devam etmesi ve kilo kaybı olması, üç hastanın geç tanı alması nedeniyle tedavilerine geç başlanması, ülseratif kolit tanısı olan bir hastanın kontrol işleminin geç yapılması nedeniyle histolojik ilerlemenin geç farkedilmesi ve portal hipertansiyon tanılı bir hastanın ÖGD işleminin 25 ay gecikmesi nedeniyle özofagus varislerinin geç saptanması ve hastaya propranolol başlanması olarak belirlendi.

İşlemi ertelemenin etkisi olarak “önemli sonucu olan” hasta sayısında her iki dönem karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu ($p=0,13$). İşlemi ertelemenin etkisi Tablo 4.9’da detaylı verildi.

Tablo 4.9. İşlemi Ertelemenin Etkisi

	Birinci Dönem n (%)	İkinci Dönem n (%)	p
İşlemi Ertelemenin Etkisi			
Önemli Sonucu Olmadı	76 (57,1)	38 (51,4)	0,13
Önemli Sonucu Oldu	3 (2,3)	6 (8,1)	
Bilinmiyor	54 (40,6)	30 (40,5)	
Toplam	133 (100)	74 (100)	

4.9. İşlem Türüne Göre Ertelenen İşlemin Yapılma Durumu

Her iki dönemde de ertelenen girişimsel işlemin türüne göre işlemin ileri bir tarihte yapılıp yapılmadığı karşılaştırıldı. İşlem türlerine göre ertelenen işlemin yapılma durumu için her iki dönem arasında anlamlı fark yoktu ($p=0,66$).

İlk dönemde “özofagus pH izleme-impedans” işleminin yapılmamasının sebebi işlem kateterinin olmamasıydı. Bu nedenle “özofagus pH izleme-impedans” işlemi istatistiksel değerlendirmeye alınmadı. Tablo 4.10’da işlem türlerine göre ertelenen işlemin yapılma durumu detaylı olarak gösterildi.

Tablo 4.10. İşlem Türüne Göre Ertelenen İşlemin Yapılma Durumu

İşlem Adı ve Yapılma Durumu	Birinci Dönem n (%)	İkinci Dönem n (%)	p
Özofagogastroduodenoskopi			0,40
Yapıldı	26 (39,4)	14 (33,3)	
Yapılmadı	40 (60,6)	28 (66,7)	
Kolonoskopi			0,11
Yapıldı	5 (55,5)	2 (66,7)	
Yapılmadı	4 (44,5)	1 (33,3)	
Özofagogastroduodenoskopi ve Kolonoskopi			0,46
Yapıldı	13 (54,2)	11 (64,7)	
Yapılmadı	11 (45,8)	6 (35,3)	
Karaciğer biyopsisi			0,16
Yapıldı	10 (45,5)	1 (33,3)	
Yapılmadı	12 (54,5)	2 (66,7)	
Perkütan endoskopik gastrotomi			0,43
Yapıldı	2 (33,3)	0	
Yapılmadı	4 (66,7)	2 (100)	
ERCP			0,82
Yapıldı	4 (66,7)	3 (60)	
Yapılmadı	2 (33,3)	2 (40)	
Toplam			0,66
Yapıldı	60 (45,1)*	31 (41,9)*	
Yapılmadı	73 (54,9)*	43 (58,1)*	

*Yüzdelikler her iki dönem için ayrı ayrı “yapıldı” ve “yapılmadı” toplam sayıları üzerinden hesaplanmıştır.

4.10. İşlem Endikasyonları

Hastalara hangi endikasyonlarla girişimsel işlem randevusu verildiği retrospektif olarak incelendi. Buna göre hastaların şikayetleri, tanı veya ön tanılarına göre gruplamalar yapılarak her iki dönem için işlem endikasyonları karşılaştırıldı. Aradaki fark anlamlıydı ($p=0,001$).

Birinci dönem hastalara en fazla randevu verilme endikasyonları “inflamatuvar bağırsak hastalığı (İBH)” ve “kronik karaciğer hastalığı” tanı/ön tanılarıyla idi. Buna göre birinci dönem 366 hastadan 70’ine (%19,1) İBH tanı ya da ön tanısı ile yine 70 hastaya (%19,1) “kronik karaciğer hastalığı” tanı ya da ön tanısı ile girişimsel işlem randevusu verildi.

İkinci dönemde hastalara en sık işlem randevusu verilme nedenini ise “İBH” grubu oluşturdu. İkinci dönem 161 hastadan 28’ine (%17,4) İBH tanı ya da ön tanısı ile işlem randevusu verildi. Tablo 4.11’de her iki dönem için işlem endikasyonları gösterildi.

Tablo 4.11’de verilen bazı hastalık gruplarına detaylı olarak bakıldığında;

İBH: Ülseratif Kolit, *Crohn* hastalığı, indetermine kolit, erken başlangıçlı İBH,

Kronik Karaciğer Hastalığı: Kronik Hepatit B Virüsü (HBV) enfeksiyonu, kronik Hepatit C Virüsü (HCV) enfeksiyonu, konjenital hepatik fibrozis, *Wilson* hastalığı, otoimmün hepatit, karaciğer nakli, toksik hepatit, diğer enfeksiyöz hepatitler, transaminaz yüksekliği etiyojisi, hepatomegali ve/veya splenomegali etiyojisi, fokal nodüler hiperplazi, progresif ailevi intrahepatik kolestaz (PFIC), kronik karaciğer hastalığına bağlı olarak gelişen özofagus varisleri,

Özofagus Hastalıkları: Yutma güçlüğü, disfaji, gastroözofageal reflü hastalığı, *Barrett* özofagusu, özofagus darlığı,

Biliyer Hastalıklar: Kolestaz, safra yollarında darlık, safra taşı, koledok kisti,

Pankreas Hastalıkları: Akut pankreatit ve kronik pankreatit,

Eozinofilik Gastrointestinal Hastalıklar: Eozinofilik özofajit, eozinofilik kolit, eozinofilik enteropati, eozinofilik gastroenterit,

Mide Hastalıkları: Dispepsi, gastrit, mide ülseri, otoimmün atrofik gastrit,

Diğer Bağırsak Hastalıkları: Soliter rektal ülser, makatta ağrı, lenfanjiektazi, tanı ya da ön tanıları olan hastalar bahsedilen hastalık gruplarına dahil edildi.

Tablo 4.11. İşlem Endikasyonları

İşlem Endikasyonları	Birinci Dönem n (%)	İkinci Dönem n (%)	p
Çölyak Hastalığı	56 (15,3)	24 (14,9)	
İnflamatuvar Bağırsak Hastalığı (İBH)	70 (19,1)	28 (17,4)	
Kronik Karaciğer Hastalığı	70 (19,1)	18 (11,2)	
Özofagus Hastalıkları	17 (4,6)	26 (16,1)	
Gastrointestinal Sistem Polipleri	10 (2,7)	6 (3,7)	
Biliyer Hastalıklar	12 (3,3)	4 (2,5)	
Pankreas Hastalıkları	17 (4,6)	10 (6,2)	
Eozinofilik Gastrointestinal Hastalıklar	30 (8,2)	14 (8,7)	
Mide Hastalıkları	14 (3,8)	6 (3,7)	
Gastrointestinal Sistem Kanaması	23 (6,3)	6 (3,7)	
Kusma ve/veya İshal Etiyolojisi	16 (4,4)	5 (3,1)	
Akut/Fulminan Karaciğer Yetmezliği	0	1 (0,6)	
Siroz/Portal Hipertansiyon	5 (1,4)	5 (3,1)	
Diğer Bağırsak Hastalıkları	5 (1,4)	0	
Malnütrisyon	11 (3)	3 (1,9)	
Karın Ağrısı veya Epigastrik Ağrı Etiyolojisi	9 (2,5)	1 (0,6)	
Malignite Taraması	1 (0,3)	4 (2,5)	
Toplam	366 (100)	161 (100)	0,001

İstatistiksel farklılık kronik karaciğer hastalığı (birinci dönemde daha fazla), özofagus hastalıkları (ikinci dönemde daha fazla) ve malignite taramasından (ikinci dönem daha fazla) kaynaklanmaktaydı.

4.11. Erteleme Nedenleri

Her iki dönemde de işlemi ertelenen hastaların işlem erteleme ya da iptal edilme nedenlerine bakıldı. Birinci dönem olan pandemi öncesi dönemde işlemlerin en sık erteleme nedeni “enfeksiyon”du. Buna üst yolunum yolu enfeksiyonları, akut otitis media, pnömoni, ateş, ishal gibi her türlü enfeksiyon durumları dahil edildi. İlk dönemde işlemi ilk randevu tarihinde yapılamamış olan 133 hastadan 53’ünde (%39,8) “enfeksiyon” nedeniyle işlem ertelenmesi yapıldı. İkinci dönem olan pandemi döneminde ise işlemlerin en sık erteleme nedeni “COVID-19 Pandemisi”ydi. 19 Mart 2020 tarihinden 25 Haziran 2020 tarihine kadar olan aralıkta elektif olarak randevu defterine kaydedilmiş olan tüm işlemlerin ertelendiği, 25 Haziran 2020’den itibaren daha az sayı ve daha acil endikasyonlarla işlemlerin yapılmaya başlandığı, 25 Haziran 2020 ve 11 Mart 2021 tarihleri arasında ise pandemi sebebi ile işlemi ertelenen

yalnızca beş hasta olduğu ve bahsedilen tarihler arasında pandemi öncesi dönemle benzer şekilde erteleme nedenlerinin kaydedildiği görüldü.

İkinci dönemde yalnızca bir hasta işlem randevu tarihinde COVID-19 enfeksiyonu geçirdiği için işlemi ertelendi. Bu hasta erteleme nedeni olarak “COVID-19 Pandemisi” grubuna dahil edildi.

Birinci ve ikinci dönemlerdeki erteleme nedenleri Tablo 4.12’de verildi.

Tablo 4.12’de verilen erteleme nedenlerinin neler olduğuna ayrıntılı bakıldığında;

COVID-19 Pandemisi: Sağlık merkezimiz tarafından elektif tüm işlemlerin ertelenmesi durumu,

Enfeksiyon: Üst yolum yolu enfeksiyonları, akut otitis media, pnömoni, ateş, ishal gibi her türlü enfeksiyon durumları,

Hasta Kaynaklı Nedenler: Hastanın ya da ailesinin işlemi istememesi/işleme onay vermemesi, hastanın randevu tarihinde işleme gelmemesi, hastanın randevu tarihinde sınavının olması, hastanın randevu tarihinde herhangi bir nedenle başka bir merkezde yatışının olması gibi durumları,

Kan Parametrelerinde Anormallik: Trombositopeni, Hb düşüklüğü, International Normalized Ratio (INR) yüksekliği durumları,

Klinik/Laboratuvar Bulgularının Gerilemesi: Hastanın işlem endikasyonu oluşturan şikayetlerinin geçmesi ya da klinik/laboratuvar bulgularının gerilemesi,

Anestezi Riski: Herhangi bir sebeple hastanın anestezi almasının riskli olması (malign hipertermi gibi durumlar),

Hastane Kaynaklı Nedenler: Ameliyathane/servis/yoğun bakımlarda yer olmaması, kateter/malzeme eksikliği gibi durumlar,

Tanının Diğer Tetkiklerle Kesinleşmesi: Hasta tanısının diğer tetkiklerle kesinleşmesi (örneğin, *Meckel* sintigrafisi gibi),

İşlemin Randevu Tarihinden Önce Yapılması: Hastaya randevu verilen tarihten önce herhangi sebeple hastane yatışı olmuşsa yatışı esnasında işlemin yapılması,

randevu tarihinden önce endoskopi ünitesinin uygun olması ve hastanın randevusundan daha erken işleme alınması gibi durumlar,

İşlemin Başka Bir Merkezde Yapılması: Hastanın kendi isteği ile işlemi başka bir sağlık merkezinde yaptırması ya da aynı işlemin hastanemiz çocuk cerrahisi bölümü tarafından yapılması,

İşleme Engel Diğer Durumlar: Bir hastada mide doluluğu olması, diğer hastada ise etkin bağırsak temizliği sağlanamamış olması,

Nedeni Bilinmeyen Durumlar: Hastanın işleminin erteleme nedeninin randevu defteri ya da hastane elektronik kayıt sistemi detaylı tarandığı halde bulunamaması durumları olarak belirlendi.

Her iki dönemdeki erteleme nedenlerine bakıldığında ikinci dönemde 38 hastanın (%51,4) işlemi “COVID-19 Pandemisi” sebebi ile ertelendi ve aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,001$).

Tablo 4.12. Erteleme Nedenleri

Erteleme Nedenleri	Birinci Dönem n (%)	İkinci Dönem n (%)	p
COVID-19 Pandemisi	0	38 (51,4)	
Enfeksiyon	53 (39,8)	7 (9,5)	
Hasta Kaynaklı Nedenler	34 (25,6)	13 (17,6)	
Kan Parametrelerinde Anormallik	5 (3,8)	1 (1,4)	
Klinik/Laboratuvar Bulgularının Gerilemesi	11 (8,3)	2 (2,7)	
Anestezi Riski	1 (0,8)	4 (5,4)	
Hastane Kaynaklı Nedenler	6 (4,5)	2 (2,7)	
Tanının Diğer Tetkiklerle Kesinleşmesi	2 (1,5)	0	
İşlemin Randevu Tarihinden Önce Yapılması	3 (2,3)	0	
İşlemin Başka Bir Merkezde Yapılması	1 (0,8)	3 (4,1)	
İşleme Engel Diğer Durumlar	2 (1,5)	0	
Nedeni Bilinmeyen Durumlar	15 (11,3)	4 (5,4)	
Toplam	133 (100)	74(100)	< 0,001

4.12. Erteleme Nedenlerine Göre İzlemde İşlem Yapılma Durumu

Her iki dönemde de işlemi yapılamayan hastaların erteleme nedenlerine göre ileri bir tarihte işlemlerinin yapılma durumuna bakıldı. Erteleme nedenleri içinde yalnızca “hastane kaynaklı nedenler” grubunda her iki dönem arasında anlamlı fark bulundu ($p=0,036$). Bunun haricinde iki dönemde de diğer tüm erteleme nedenlerine göre işlemlerin yapılma durumları arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu. Tablo 4.13’de erteleme nedenlerine göre izlemde işlem yapılma durumu detaylı olarak gösterildi.

Tablo 4.13. Erteleme Nedenlerine Göre İzlemde İşlem Yapılma Durumu

Erteleme Nedeni ve İşlem Yapılma Durumu	Birinci Dönem n (%)	İkinci Dönem n (%)	p
COVID-19 Pandemisi			
Yapıldı	0	19 (50)	
Yapılmadı	0	19 (50)	
Enfeksiyon			0,39
Yapıldı	39 (73,6)	4 (57,1)	
Yapılmadı	14 (26,4)	3 (42,9)	
Hasta Kaynaklı Nedenler			0,32
Yapıldı	3 (8,8)	3 (23,1)	
Yapılmadı	31 (91,2)	10 (76,9)	
Kan Parametrelerinde Anormallik			
Yapıldı	0	0	
Yapılmadı	5 (100)	1 (100)	
Klinik/Laboratuvar Bulgularının Gerilemesi			
Yapıldı	0	0	
Yapılmadı	11 (100)	2 (100)	
Anestezi Riski			
Yapıldı	0	0	
Yapılmadı	1 (100)	4 (100)	
Hastane Kaynaklı Nedenler			0,036
Yapıldı	6 (100)	0	
Yapılmadı	0	2 (100)	
Tanınmı Diğer Tetkiklerle Kesinleşmesi			
Yapıldı	0	0	
Yapılmadı	2 (100)	0	
İşlemin Randevu Tarihinden Önce Yapılması			
Yapıldı	0	0	
Yapılmadı	3 (100)	0	
İşlemin Başka Bir Merkezde Yapılması			1,00
Yapıldı	0	1 (33,3)	
Yapılmadı	1 (100)	2 (66,7)	
İşleme Engel Diğer Durumlar			
Yapıldı	2 (100)	0	
Yapılmadı	0	0	
Nedeni Bilinmeyen Durumlar			0,53
Yapıldı	10 (66,7)	4 (100)	
Yapılmadı	5 (33,3)	0	
Toplam			0,65
Yapıldı	60 (45,1)*	31 (41,9)*	
Yapılmadı	73 (54,9)*	43 (58,1)*	

*Yüzdeler her iki dönem ve her erteleme nedeni için ayrı ayrı “yapıldı” ve “yapılmadı” toplam sayıları üzerinden hesaplanmıştır.

4.13. Hastaların Laboratuvar Bulguları

Her iki dönemde de hastalara ilk randevu verilen tarihte ve işlemi ertelenen hastaların işleminin ertelendiği ileri tarihte olmak üzere hastaların laboratuvar bulguları hastane elektronik kayıt sisteminden geriye dönük olarak incelendi.

İlk randevu verilen tarihte işlemi yapılan hastaların sadece bu randevu tarihinde alınan laboratuvar tetkikleri kaydedildi. İşlem randevusu verildiği halde işlem öncesindeki poliklinik kontrolüne gelmeyen ve bu nedenle kan tetkiklerine bakılamayan hastaların laboratuvar bulguları kaydedilemedi.

Laboratuvar bulgularında bakılan parametreler; Hb, beyaz küre (BK), trombosit (PLT), nötrofil lenfosit oranı (NLR), C-reaktif protein (CRP), eritrosit sedimentasyon hızı (sedim), total protein ve albümini.

Tablo 4.14'te birinci dönemdeki hastaların laboratuvar bulguları, Tablo 4.15'de ikinci dönemdeki hastaların laboratuvar bulguları verildi.

Tablo 4.14. Birinci Dönem Hastalarında İlk Randevu Tarihi ve İşlemi Ertelenenlerde Erteleme Tarihinde Bakılan Laboratuvar Bulguları

	n	Ortalama	Ortanca	25 Persentil	75 Persentil
Hb ¹ (g/dL)	307	12,47	12,60	11,50	13,70
Hb ² (g/dL)	52	12,40	12,50	11,40	13,67
BK ¹ (x10 ³ /µL)	307	7,80	7,20	5,60	8,90
BK ² (x10 ³ /µL)	53	7,13	6,30	5,25	8,60
PLT ¹ (x10 ³ /µL)	307	299,71	291,00	218,00	363,00
PLT ² (x10 ³ /µL)	52	295,21	306,00	217,75	355,50
NLR ¹	307	2,04	1,51	0,97	2,34
NLR ²	52	1,48	1,34	0,90	1,94
CRP ¹ (mg/dL)	92	1,10	0,42	0,19	1,26
CRP ² (mg/dL)	16	0,44	0,25	0,13	0,69
Sedim ¹ (mm/saat)	86	21,88	19,50	7,00	31,25
Sedim ² (mm/saat)	15	12,60	11,00	6,00	18,00
Total Protein ¹ (g/dL)	164	6,94	7,02	6,61	7,44
Total Protein ² (g/dL)	29	7,00	7,13	6,51	7,55
Albümin ¹ (g/dL)	171	4,06	4,16	3,83	4,41
Albümin ² (g/dL)	28	4,10	4,13	3,85	4,45

¹İlk randevu tarihinde bakılan laboratuvar parametreleri

²İşlemi ertelenen hastalarda erteleme tarihinde bakılan laboratuvar parametreleri

Tablo 4.15. İkinci Dönem Hastalarında İlk Randevu Tarihi ve İşlemi Ertelenenlerde Erteleme Tarihinde Bakılan Laboratuvar Bulguları

Parametre (birim)	n	Ortalama	Ortanca	25 Persentil	75 Persentil
Hb ¹ (g/dL)	113	12,50	12,80	11,55	13,85
Hb ² (g/dL)	29	12,74	12,90	11,75	14,00
BK ¹ (x10 ³ /μL)	113	7,89	6,80	5,55	9,55
BK ² (x10 ³ /μL)	29	7,63	6,80	5,35	10,30
PLT ¹ (x10 ³ /μL)	113	303,30	297,00	214,50	380,50
PLT ² (x10 ³ /μL)	29	303,96	296,00	218,50	357,00
NLR ¹	113	1,88	1,34	0,89	2,02
NLR ²	29	1,74	1,57	0,95	2,18
CRP ¹ (mg/dL)	37	1,19	0,29	0,17	1,07
CRP ² (mg/dL)	6	1,06	1,01	0,13	1,78
Sedim ¹ (mm/saat)	37	16,75	7,00	2,00	25,50
Sedim ² (mm/saat)	5	25,20	19,00	8,00	45,50
Total Protein ¹ (g/dL)	96	6,98	7,05	6,56	7,41
Total Protein ² (g/dL)	27	7,13	7,25	6,63	7,50
Albümin ¹ (g/dL)	98	4,28	4,44	4,09	4,61
Albümin ² (g/dL)	29	4,34	4,43	4,12	4,54

¹İlk randevu tarihinde bakılan laboratuvar parametreleri

²İşlemi ertelenen hastalarda erteleme tarihinde bakılan laboratuvar parametreleri

4.13.1. Birinci Dönemde İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk İşlem Randevu Tarihi İle Erteleme Tarihinde Bakılan Laboratuvar Bulgularının Karşılaştırılması

Birinci dönemde işlemi randevu tarihinde yapılmayıp ertelenen hastalarda; ilk işlem randevu tarihi ile erteleme tarihinde bakılan Hb, BK, PLT, NLR, CRP, sedimentasyon, total protein ve albümin değerleri karşılaştırıldı. Sedimentasyon hariç diğer laboratuvar değerleri arasında anlamlı farklılık yoktu (Tablo 4.16). Sedimentasyon ilk randevu tarihinde, erteleme tarihine göre anlamlı ölçüde daha yüksekti (p=0,028).

Tablo 4.16. Birinci Dönem İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk Randevu Tarihi ve Erteleme Tarihinde Bakılan Laboratuvar Değerleri

Parametre (birim) (n)*	İlk İşlem Tarihi (n) [medyan; (%25-%75)]	Erteleme Tarihi (n) [medyan; (%25-%75)]	p
Hb (g/dL) (30)	(37) [12,2; (11,1)– (13,13)]	(52) [12,50; (11,40) – (13,68)]	0,71
BK ($\times 10^3/\mu\text{L}$) (31)	(37) [7,50; (5,80) – (9,05)]	(52) [6,30; (5,45) – (8,60)]	0,18
PLT ($\times 10^3/\mu\text{L}$) (30)	(37) [289; (191) – (368)]	(52) [306; (218) – (356)]	0,42
NLR (-) (30)	(37) [1,33; (0,67) – (2,34)]	(52) [1,35; (0,90) – (1,94)]	0,30
CRP (mg/dL) (7)	(19) [0,40; (0,19) – (0,64)]	(16) [0,25; (0,13) – (0,69)]	0,74
Sedim (mm/saat) (6)	(16) [21,0; (8,75) – (31,5)]	(15) [11,0; (6,60) – (18,0)]	0,028
Total Protein (g/dL) (13)	(22) [6,98; (6,67) – (7,53)]	(29) [7,13; (6,52) – (7,56)]	0,17
Albümin (g/dL) (14)	(23) [4,11; (3,85) – (4,40)]	(28) [4,14; (3,85) – (4,46)]	0,88

* Hem ilk işlem hem erteleme tarihinde laboratuvar değerlerine bakılan ve istatistiksel değerlendirmeye alınan eş (aynı) hasta sayısı

4.13.2. İkinci Dönemde İşlemi Ertelenen Hastalarda İlk İşlem Randevu Tarihi İle Erteleme Tarihinde Bakılan Laboratuvar Bulgularının Karşılaştırılması

İkinci dönemde işlemi randevu tarihinde yapılmayıp ertelenen hastalarda; ilk işlem randevu tarihi ile erteleme tarihinde bakılan Hb, BK, PLT, NLR, CRP, sedimentasyon, total protein ve albümin değerleri karşılaştırıldı. Hiçbir parametrede anlamlı bir farklılık yoktu. Ancak hem ilk işlem hem de erteleme tarihinde laboratuvar parametrelerine bakılan ortak hasta sayısı azdı.

5. TARTIŞMA

SARS-CoV-2 virüsünün neden olduğu COVID-19 enfeksiyonu; ilk ortaya çıkış tarihi olan Kasım 2019'dan günümüze, tüm Dünya'da sağlık hizmetlerinin sağlanmasında önemli kısıtlılıklara sebep olmuştur. Başta endoskopi olmak üzere pek çok girişimsel işlemin yapıldığı yetişkin ve çocuk gastroenterolojisi üniteleri de; gerek bu işlemlerin uygulanması ve hasta takiplerinin devamı, gerekse endoskopi personelinin enfeksiyon bulaşından korunması gibi konularda büyük zorluklarla karşılaşmıştır. Üst gastrointestinal sistem endoskopileri aerosol oluşturmaları, kolonoskopi ise dışkıda canlı virüs tanımlanması nedeniyle riskli işlemlerdir (40).

Çalışmamızda; HÜTF Çocuk Gastroenterolojisi ünitesinde, COVID-19 pandemisi öncesi dönem olan 12 Mart 2019 ve 11 Mart 2020 tarihleri arasında randevu verilen girişimsel işlemler ile 12 Mart 2020 ve 11 Mart 2021 tarihleri arasındaki pandemi döneminde randevu verilen girişimsel işlemler çeşitli açılardan karşılaştırıldı. Her iki dönemde toplam randevu verilen işlem sayısı 527'ydi. Bunların 366'sına (%69) birinci dönem; 161'ine (%31) ikinci dönem randevu verildi ($p < 0,001$). Pandemi döneminde verilen randevu sayısının pandemi öncesi döneme göre anlamlı ölçüde daha az olması, özellikle pandeminin ilk aylarında daha belirgin olmak üzere merkezimizdeki tüm elektif girişimsel işlemlerin ertelenmesi ile ilişkiliydi. Dünya genelinde pek çok ülkeden gastroenteroloji kliniklerinde yürütülen işlemlerin pandemi döneminden nasıl etkilendiği konusunda çok sayıda çalışma bildirilmiştir. Ruan ve arkadaşları tarafından yayımlanan bir raporda; ESPGHAN ve NASPGHAN topluluklarına bağlı dünya çapında 27 farklı ülkeyi temsil eden 145 farklı kurumdan çocuk gastroenterologları tarafından yanıtlanan bir anket aracılığıyla endoskopi uygulamalarındaki değişiklikler bildirilmiştir. Bu rapora bakıldığında çoğu kurumda çocuklarda yapılan endoskopik işlemlerin sayısının normalin %10'unun altına düştüğü ve ankete katılan kurumların %89,6'sının tüm elektif vakaları ertelediği görülmüştür (41). Bizim çalışmamıza benzer şekilde; Moyer ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada bir ila 21 yaş arasında endoskopi yapılan hastaların verileri retrospektif olarak incelenmiş, 1 Mart 2019 - 1 Mart 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilen endoskopik işlemler "pandemi öncesi", 2 Mart 2020 - 1 Mart 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilenler ise "pandemi" dönemine dahil edilmiş, her iki dönem için

endoskopi sayıları karşılaştırılmıştır. Pandemi öncesi dönemde aylık ortalama 52 işlem yapıldığı, buna karşılık Mart ve Nisan 2020’de ayda 10’dan daha az işlem yapıldığı ancak ilerleyen aylarda işlem sayılarının pandemi öncesi dönemle benzer olduğu bulunmuştur (42). Çalışmamızda ise; 12-31 Mart 2020’de sadece bir işlemin yapıldığı, Nisan ve Mayıs 2020’de hiç işlem yapılmadığı, işlemlere 25 Haziran 2020’den itibaren başlandığı, ilerleyen aylarda işlem sayısı artmakla birlikte ikinci dönemde yapılan işlem sayısının birinci döneme göre %56 azaldığı görüldü (Bkz. Grafik 4.2). Bu durum ülkemizde özellikle pandeminin ilk dönemlerinde aktif olarak uygulanan sokağa çıkma yasaklarının olması, 2020 yılında farklı aylarda poliklinik başvurularının ülke genelinde acil durumlar dışında kısıtlanması ve ilerleyen dönemde yasaklar kademeli olarak kaldırılrsa da çoğu hastanın enfeksiyon bulaş riski endişesiyle rutin poliklinik kontrollerine başvurmaması ile ilişkilendirildi.

23 Nisan - 12 Mayıs 2020 tarihleri arasında altı kıtadan 55 ülkede 252 endoskopi ünitesinden endoskopist, hemşire ve teknisyenlerin katılımı ile yapılan uluslararası bir anket çalışmasında; endoskopi üniteleri COVID-19 pandemisi sırasında önceki senelere göre tüm endoskopik işlem sayılarında ortalama %83 oranında azalma bildirmişlerdir (43). Arantes ve arkadaşlarının yayımladığı ulusal bir anket çalışmasında; Brezilya’da Nisan 2020’de “Brazilian Society of Digestive Endoscopy (Brezilya Sindirim Endoskopisi Derneği)” üyesi olan ve farklı kurumlarda çalışan endoskopistlere pandeminin endoskopi üniteleri üzerindeki etkileri ile ilgili sorular yöneltilmiştir. Buna göre; özel hastanelerde çalışan doktorların % 85,9’u ve devlet hastanelerinde çalışan doktorların %89,6’sı sadece acil işlemlerin veya ertelenemeyecek tetkiklerin yapıldığını, katılımcıların %87’si ise endoskopi prosedürlerine iki ila dört hafta süresiz olarak ara verdiklerini bildirmişlerdir (44). Benzer şekilde, bölümümüzde de ilk 3 ay sadece 1 işlem yapılmıştı.

Lee ve arkadaşları tarafından Güney Kore’de 12 farklı çocuk gastroenterolojisi merkezinde yürütülen bir çalışmada bizim çalışmamıza benzer olarak 2016-2019 yılları arasında alt GİS endoskopisi (kolonoskopi ve sigmoidoskopi) yapılan hastalar COVID-19 öncesi dönem, 2020 yılında alt GİS endoskopisi yapılan hastalar ise COVID-19 sonrası döneme dahil edilmiştir. Her iki dönem için de hastaların yaş, cinsiyet, ilk alt GİS endoskopisi tarihi, endoskopi tipi, işlem endikasyonları, tanı ve komplikasyonları geriye dönük olarak incelenmiştir. Buna göre, COVID-19 öncesi

dönemde yılda ortalama 273 hastaya alt GİS endoskopisi yapılırken, COVID-19 döneminde bu sayının 214'e düştüğü belirtilmiştir. 2016-2020 yılları arasında toplam 1307 hastanın dahil edildiği bu çalışmada, hastaların 805'i (%61,6) erkek ve ortalama tanı yaşı 15 yıl (11,0-17,0) olarak saptanmıştır (45). Ancak hastaların yaş ve cinsiyet oranları, iki dönem için ayrı ayrı gruplandırılmadan çalışmaya dahil edilen tüm hastalar birlikte değerlendirilerek belirlenmiştir. Bizim çalışmamızda hem pandemi öncesi hem de pandemi sonrası dönemde kolonoskopi randevusu verilen hastaların ortanca yaşı 11,84 yıl (6,1-15,3) olarak belirlenmişti ve bahsedilen çalışmadakinden daha küçüktü.

Çalışmamızda her iki dönemde de en çok randevu verilen girişimsel işlem ÖGD idi. Birinci dönemde randevu verilen işlemlerin %47'sini, ikinci dönemde randevu verilen işlemlerin %47,8'ini ÖGD oluşturdu. Her iki dönem için de işlem tipine göre işlem randevu sayısı arasında anlamlı farklılık yoktu ($p=0,35$). Özofagus pH izleme-impedans tetkiki haricinde diğer tüm işlem tipleri için verilen randevu sayısı ikinci dönemde daha azdı (Bkz. Tablo 4.2). Özofagus pH izleme-impedans tetkikinin ilk dönem hiç yapılmamasının sebebi ise işlem kateteri olmamasıydı. Becq ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilen çok merkezli retrospektif bir çalışmada; 2018, 2019 ve 2020 yıllarında acil endikasyonlarla yapılan endoskopik işlem verileri toplanmış, buna göre 2020'de en sık ÖGD yapıldığı (%84,6), bunu sırasıyla fleksibl sigmoidoskopi (%15,1) ve kolonoskopinin (%3,3) izlediği görülmüştür (46). Güney Kore'de Kim ve arkadaşları tarafından yapılan, ≥ 18 yaşındaki hastaların değerlendirildiği retrospektif bir çalışmada; 2018, 2019 ve 2020 yılları ayrı ayrı incelenmiş olup her üç sene için de en çok yapılan işlemin ÖGD olduğu ve bunu kolonoskopinin izlediği belirtilmiştir. 2020 yılına ayrıca bakıldığında en sık yapılan üçüncü işlem ERCP, dördüncü işlem ise sigmoidoskopi olmuştur (47). Issaka ve arkadaşlarının yaptığı bir erişkin çalışmasında ise işlem türlerine göre ertelemeler incelenmiş; 18 Mart ve 18 Mayıs 2020 tarihleri arasında tüm endoskopik işlemler için erteleme durumlarına bakılmış, en çok erteleme yapılan işlem tipinin kolonoskopi (%49) olduğu görülmüştür. Hem ÖGD hem kolonoskopi için erteleme %22 iken, yalnızca ÖGD'nin %20 oranında ertelendiği görülmüştür. Diğer gecikmiş işlemler (%9) arasında ise; ERCP, endoskopik ultrasonografi (EUS), fleksibl sigmoidoskopi, tek ve çift balon enteroskopi, video kapsül endoskopi yer almıştır (48). Çalışmamızın

yapıldığı dönemde COVID-19 pandemisi sırasında çocuklarda tüm gastrointestinal girişimsel işlem türlerinin yapılma veya erteleme durumu açısından birlikte değerlendirildiği bir çalışma, bildiğimiz kadarı ile bulunmamaktadır. Yukarıda verilen iki çalışma da erişkinlerde yapılmıştır ve çalışmamıza benzer şekilde en sık yapılan işlem ÖGD olmakla birlikte erişkinlerdeki sindirim sistemi hastalıklarının sıklıklarının farklı olması, kolorektal kanser için total kolonoskopi yerine sıklıkla rektosigmoidoskopi tercih edilmesi nedenleriyle çalışmamızla karşılaştırılmaları doğru olmayacaktır.

Çalışmamızda; birinci dönemde randevu verilen 366 işlemden %20,2'sinin ertelendiği, %8,5'inin iptal edildiği, %7,7 oranında ise hastanın işleme gelmediği kaydedildi. Pandemi dönemi olan ikinci döneme bakıldığında ise; randevu verilen 161 işlemden %31,1'nin ertelendiği, %9,3'ünün iptal edildiği, %5,6 randevu için hastanın işleme gelmediği görüldü. Randevu verilen işlemlerin yapılma/erteleme durumları için iki dönem arasında anlamlı farklılık vardı ($p=0,045$) ve ikinci dönemde ertelenen işlem oranı daha fazlaydı. Hastaların herhangi bir nedenle işlem endikasyonunun ortadan kalkması (hastanın şikayetlerinin gerilemesi, klinik ve laboratuvar olarak iyileşme olması, planlanan işlem dışındaki diğer laboratuvar ya da görüntüleme yöntemleri ile tanı konulması gibi), anestezinin riskli olduğu durumlar ve hastanın laboratuvar bulgularının girişimsel işlem yapılmasına uygun olmaması işlemin iptal edilmesi nedenleriydi. İşlemi iptal edilen hastalara tekrar randevu verilmedi. Forbes ve arkadaşlarının yaptığı ve Kuzey Amerika'da 73 merkezin katıldığı bir anket çalışmasında; merkezlerin %97'si 21 Mart - 17 Nisan 2020 tarihleri arasında tarama amaçlı yapılan kolonoskopileri ertelediğini bildirmiştir (49). Kim ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada; 2018, 2019 ve 2020 yılları ayrı ayrı incelenmiş, pandemi dönemi olan 2020 yılında çoğu rutin endoskopik işlemin iptal edildiği veya ertelendiği bildirilmiştir (47). İtalya'da Maida ve arkadaşları tarafından yürütülen bir anket çalışmasında; ankete katılan endoskopistlerin %3,8'i çalıştıkları birimde COVID-19 döneminde tüm endoskopik işlemlerin ertelendiğini belirtirken, diğerleri işlemleri acil durumlar ve onkolojik endikasyonlarla sınırlandırdıklarını ifade etmişlerdir (50). Bahsedilen çalışmalar pandemi döneminde endoskopik işlemlerin ertelenmesi/iptal edilmesine vurgu yapmakta ve bu açıdan çalışmamızla benzerlik göstermekte olup; bizim çalışmamızda pandemi öncesi dönemdeki işlem erteleme/iptal edilme oranları

da ayrıca değerlendirildi. Çalışmamıza benzer şekilde, Chambers ve arkadaşlarının İBH tanılı hastalarda COVID-19 pandemisi ile ilgili endoskopik gecikmeleri incelediği erişkin çalışmasında; 2019 ve 2020 yıllarında yapılan işlem sayıları ve ertelemelerinin ayrı ayrı karşılaştırıldığı görülmüştür. Buna göre ertelenen işlem sayısının anlamlı şekilde COVID-19 dönemi olan 2020 yılında daha fazla olduğu gösterilmiştir ($p < 0,0001$) (51). Bizim çalışmamızda da bu oran istatistiksel olarak anlamlıydı. Ancak, COVID-19 döneminde her ülkenin aldığı önlemlerin farklı (sokağa çıkma yasağı, karantina, tarama testleri vb.) olması verilerin doğrudan karşılaştırılmasına engel oluşturmaktadır.

Çalışmamızda ilk randevu verildiği sırada yapılmayan işlemlerin, ertelenen tarihte yapılma durumuna bakıldı. Buna göre; birinci dönem ilk randevuda yapılmayan 133 işlemin %45,1'i ileri bir tarihte yapılırken %54,9'u yapılmadı. İkinci dönemde ise ilk randevuda yapılmayan 74 işlemin %41,9' u ileri bir tarihte yapılırken %58,1'i yapılmadı. Her iki dönem arasında anlamlı fark yoktu ($p=0,66$). Ertelenip daha sonra yapılan işlemlerin gecikme süresine bakıldığında; birinci dönemde ortalama gecikme süresi bir ay, ikinci dönemde ortalama gecikme süresi ise beş aydı. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p < 0,001$). Bu durum; pandemide merkezimizdeki elektif işlemlerin tekrar yapılmaya başlanmasına kadar geçen süreye ve gerek sokağa çıkma yasağı gerekse farklı şehirlerde yaşayan hastalar için seyahat kısıtlamalarının olması nedeniyle hastaların uzun süreler poliklinik kontrolüne başvuramaması ile ilişkilendirildi. Chambers ve arkadaşlarının İBH tanılı hastalardaki çalışmasında ortalama gecikme süresi 2020'de (pandemi sırasında) 56 gün iken 2019'da (pandemi öncesinde) 30 gün olarak saptanmıştır (51). Issaka ve arkadaşlarının çalışmasında; 18 Mart ve 18 Mayıs 2020 tarihleri arasında yapılması planlanan ancak ertelenen tüm endoskopik işlemler incelenmiş, başlangıçta ertelenen işlemlerin %46'sının sonradan yapıldığı ve erteleme sonrası işlemin tekrar yapılmasına kadar geçen ortalama sürenin 88 gün (2,9 ay) olduğu bulunmuştur (48). Bu süre bizim çalışmamızla karşılaştırıldığında daha kısadır, ancak çalışmamızda ikinci dönem 12 Mart 2020-11 Mart 2021 tarihleri arasında olup bahsedilen çalışmaya kıyasla daha uzun bir zaman dilimine karşılık gelmektedir.

Her iki dönemde işlemleri randevu tarihinde yapılmayıp ertelenen hastalarda, ilk randevu tarihi ve erteleme sırasında ölçülen antropometrik ölçümler ve beslenme

durumları karşılaştırıldı. İki dönemde de hem ilk randevu hem erteleme tarihinde kaydedilen YGA, YGB, BGA, VKİ parametreleri ve beslenme durumları arasında anlamlı fark bulunmadı. Birinci dönemde ilk randevu tarihinde malnütrisyonu olan beş hastanın erteleme tarihinde malnütrisyonu yoktu (Bkz. Tablo 4.7). Yine birinci dönemde ilk randevuda malnütrisyonu olmayıp ertelemeye malnütrisyonu olarak değerlendirilen hiç hasta olmadı. Bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunsa da, herhangi bir nedenle işlemi ertelenmiş olan hastalarda işlem yapılana kadar geçen sürede daha yakın bir tıbbi izlem ve etkili beslenme önerileri verilmesi ile ilişkili olabileceği düşünüldü. Pandemi dönemi olan ikinci dönemde ilk randevuda malnütrisyonu olan iki hastanın erteleme tarihinde malnütrisyonu yoktu. İlk randevu tarihinde malnütrisyonu olmayan dört hastanın ise erteleme tarihinde malnütrisyonu vardı. Bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Ancak daha önce malnütrisyonu olmayan dört hastanın erteleme tarihinde malnütre olarak değerlendirilmesi; pandemi döneminde işlem gecikme sürelerinin daha uzun olması ve bu hastaların sağlık hizmetlerine ulaşmasındaki zorluklarla ilişkilendirildi. Lee ve arkadaşları tarafından yürütülen 2016-2020 yılları arasında çocuklarda yapılan alt GİS endoskopisi işlemlerinin karşılaştırıldığı çalışmada; beş yılda işlem yapılan tüm hastaların ortanca vücut ağırlığı 50,8 kg, ortanca boyu 160,4 cm ve ortanca VKİ'si 19,0 kg/m² olarak hesaplanmıştır (45). Ancak bizim çalışmamızdan farklı olarak; hastaların antropometrik ölçümleri pandemi öncesi ve pandemi dönemi olarak ayrı ayrı değerlendirilmemiş ve hastaların yalnızca işlem yapıldığı tarihteki ölçümleri dikkate alınmıştır. Çalışmamızda hastaların vücut ağırlığı ve boy ölçümleri; beş yaşa kadar ‘‘WHO Anthro’’ ve beş yaşın üstü için ‘‘WHO AnthroPlus’’ programlarına girilerek YGA, YGB, BGA ve VKİ parametrelerinin Z-skorları elde edildi. Bu parametreler dönemler arası ve işlemi ertelenen hastalarda hem ilk randevu tarihi hem de erteleme tarihi olarak karşılaştırıldı (Bkz. Tablo 4.1, Tablo 4.5 ve Tablo 4.6). COVID-19 pandemisi döneminde çocuklarda girişimsel işlem ertelemelerine bağlı antropometrik ölçümlerin ve beslenme durumlarında etkilenme olup olmadığının incelendiği herhangi bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır.

Çalışmamızda her iki dönemde; ilk randevuda işlemi yapılmayan hastalarda ertelemenin önemli etkisi olup olmadığına bakıldı. Birinci dönemde işlemi yapılamayan 133 hastadan verilerine ulaşılan 79 hastanın (%59,4) 76'sında (%96,2)

ertelemeye bağlı önemli bir sonuç olmadığı, üç (%3,8) hastada ertelemeye bağlı önemli sonuçlar olduğu görüldü. İkinci dönemde işlemi ertelenen ve verilerine ulaşılan 44 hastanın altısında (%13,6) ertelemeye bağlı önemli sonuçlar kaydedildi. Aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildi. Bu durum; çalışmamızda pandemi sürecinde işlem gecikme süreleri daha uzun bulunsa da, ertelenen işlemlerin büyük çoğunlukla elektif olması, işlemi ertelenen hastaların gecikme sürecinde daha yakın medikal takibe alınması ve acil işlemlerin vakit kaybetmeden yapılması ile ilişkilendirildi. Issaka ve arkadaşlarının yaptığı erişkin çalışmasında; erteleme sonrası işlemi yapılmayan hastaların %11'inin işlem gecikmesinden sonra ortalama 149 gün içinde acil servise başvurduğu ve acile başvuru sebeplerinin %39 oranında GİS semptomları (karın ağrısı, ishal ve inkontinans) olduğu belirtilmiştir. Erteleme sonrası işlemi yapılmayan hastaların %8'i ise işlem gecikmesinden ortalama 154 gün sonra hastaneye başvurmuş ve bu hastalardan birine başvuru esnasında rektum kanseri tanısı konulmuştur (48). Khan ve arkadaşları tarafından yapılan retrospektif bir erişkin çalışmasında; özofagus kanseri tanısı almış olan hastalar COVID-19 pandemisi öncesi dönem (Mart 2019-Aralık 2019) ve COVID-19 pandemisi dönemi (Mart 2020-Aralık 2020) olarak gruplandırılmıştır. COVID-19 döneminde biraz daha fazla bir ortalama kilo kaybı olduğu, bu gruptaki hastaların özofagus kanser tanısını daha yüksek oranda acil servis başvuruları sırasında aldığı ve elektif endoskopi sırasında tanı konulan hastalarda semptomların başlangıcından itibaren birinci basamak sağlık kuruluşuna ilk başvuru üzerinden geçen sürenin COVID-19 öncesinde ortalama 52,5 gün iken COVID-19 döneminde ortalama 78,5 gün olduğu gösterilmiştir. Ayrıca COVID-19 döneminde birinci basamak sağlık hizmetine ilk başvurudan endoskopik tanıya kadar geçen ortalama 45 günlük süre, COVID öncesi dönemdeki ortalama 18 güne kıyasla önemli ölçüde daha uzun bulunmuştur ($p= 0.004$) (52). Her ne kadar çocuklar ve erişkinler; gastrointestinal işlem endikasyonları, tanı ve tedavi konularında birbirinden önemli farklılıklar gösterse de, pandeminin neden olduğu işlem gecikmesi ve sağlık hizmetine ulaşımında zorlukların her yaşta hasta grubunda önemli etkilere yol açabileceği düşünülmektedir. Bizim çalışmamızda pandemi döneminde, istatistiksel anlamlılık olmadığı halde altı hastada ertelemeye bağlı önemli sonuçlar kaydedilmesi pandeminin olumsuz etkileri ile ilişkilendirilmiştir.

Çalışmamızda; ilk randevuda yapılmayan işlemlerin, işlem tiplerine göre erteleme tarihinde yapılıp yapılmadığına da bakıldı (Bkz. Tablo 4.10). İşlem türlerine göre ertelenen işlemin yapılma durumu için her iki dönem arasında anlamlı fark yoktu. Chambers ve arkadaşlarının İBH tanılı hastalarda COVID-19 pandemisi ile ilgili endoskopik gecikmeleri incelediği erişkin çalışmasında; 2019 ve 2020 yıllarında yapılan işlem sayıları ayrı ayrı karşılaştırılmış, ancak işlem tiplerine göre gecikmeler COVID-19 döneminde olup olmadığına bakılmaksızın her iki yılda olan tüm işlem gecikmeleri birlikte değerlendirilmiştir. Buna göre; her iki yılın toplamı için, ilk randevuda yapılmayıp gecikmeli olarak yapılan işlem sayısı 188 olarak belirlenmiştir. Bunun %3,7'sinin ÖGD, %70,2'sinin kolonoskopi ve %14,4'ünün sigmoidoskopi olduğu gösterilmiştir. Ancak ertelenen işlemin türüne göre tekrar yapılma durumu pandemi öncesi ve sonrası olarak karşılaştırılmamıştır (51). Çocukluk çağında bu konuda herhangi bir bilgi bulunamadı.

Hastalara hangi endikasyonlarla işlem randevusu verildiği geriye dönük olarak incelendi (Bkz. Tablo 4.11). Çalışmamızda, birinci dönem hastalara en fazla randevu verilme endikasyonları “inflamatuar bağırsak hastalığı (İBH)” ve “kronik karaciğer hastalığı” tanı/ön tanılarıydı. İkinci dönemde hastalara en sık işlem randevusu verilme nedenini ise “İBH” grubu oluşturdu. Renzo ve arkadaşlarının yaptığı, çocuk hastalarda pandemi öncesi ve sonrası dönemin retrospektif olarak karşılaştırıldığı bir çalışmada; başlıca işlem endikasyonu oluşturan ön tanıları İBH, *Helicobacter pylori* gastriti, eozinofilik gastroenteropatiler, GÖRH, çölyak hastalığı ve fonksiyonel gastrointestinal bozukluklar olarak belirlenmiştir. Çalışmada, çölyak hastalığı şüphesiyle yapılan endoskopik işlem sayısının 2019'da 2020'ye göre çok daha düşük olduğu ($p<0,001$) görülmüş; aynı şekilde *Helicobacter pylori* gastriti, eozinofilik gastroenteropatiler, GÖRH ve fonksiyonel gastrointestinal bozuklukları ön tanısı ile yapılan işlem sayısında 2020 döneminde anlamlı bir azalma gözlemlenmiştir. Buna karşılık İBH ön tanısı ile yapılan işlem sayısında 2019 ve 2020 arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır (53). Bizim çalışmamızda her iki dönem arasında tüm işlem endikasyonlarının toplamında anlamlı fark vardı ($p=0,001$). Ancak her bir endikasyon kendi içinde ayrı olarak değerlendirilmedi.

Pandeminin başlarında erişkinlerdeki kılavuzlara benzer şekilde ESPGHAN ve NASPGHAN, çocuklarda acil olmayan endoskopik işlemlerin geçici olarak

ertelenmesini önermişlerdir. NASPGHAN tarafından yayımlanan kılavuzda, çocuklara uygulanacak olan endoskopik işlemlerin endikasyonlarına yönelik risk sınıflamasının yapıldığı bir tablo oluşturulduğu dikkati çekmektedir (6). Çalışmamızda pandemi dönemi olan ikinci dönemde işlem endikasyonuna göre işlemin yapılma durumuna bakıldığında; ertelenen, iptal edilen ve hastanın işleme gelmediği üç durumda da en fazla oranı “özofagus hastalıkları” grubunun oluşturduğu görüldü (Bkz. Tablo Ek-1). Ancak endikasyonlar ve işlem yapılma durumları arasında anlamlı fark yoktu. Çalışmamızda, pandemi döneminde yapılan girişimsel işlemlerin endikasyonları, NASPGHAN tarafından yayımlanan kılavuzdaki endikasyonlara yönelik risk sınıflaması şeması ile benzerlikler göstermektedir.

Birinci ve ikinci dönemlerde işlemi ertelenen hastalarda erteleme nedenlerine bakıldı (Bkz. Tablo 4.12). Çalışmamızda birinci dönem en sık erteleme nedeni enfeksiyon tablosuydu (%39,8). İkinci dönemde ise en sık erteleme nedeni COVID-19 pandemisiydi (%51,4). İki dönem için erteleme nedenleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0,001$). Pandemi döneminde ikinci en sık erteleme nedenini ise hasta kaynaklı nedenler (hastanın ya da ailesinin işlemi istememesi/işleme onay vermemesi, hastanın randevu tarihinde işleme gelmemesi, hastanın randevu tarihinde sınavının olması gibi durumlar) oluşturdu. Birinci dönem %11,3 hastada, ikinci dönem ise %5,4 hastada erteleme nedeni bulunamadı. Bu durum hastalarla ilgili önemli klinik bilgilerin elektronik sisteme veya dosyalara daha dikkatli kaydedilmesi gerektiğini bizlere göstermiştir. Moyer ve arkadaşlarının çalışmasında; çocuklarda 1 Mart 2019 - 1 Mart 2020 tarihleri arasında gerçekleştirilen endoskopik işlemler "pandemi öncesi", 2 Mart 2020 - 1 Mart 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilenler ise "pandemi" dönemi olarak gruplandırılmıştır. Yapılan ve iptal edilen işlem oranları her iki dönem arasında karşılaştırılsa da sadece pandemi döneminde işlemlerin iptal edilme nedenleri kaydedilmiştir. Bu nedenler; işlemin hastane tarafından iptal edilmesi (%30), hastanın COVID-19 bulaşı endişesi ile işlem istememesi (%13), COVID-19 testleri ile ilgili sorun olması (%9), sağlık sigortası problemi (%6), hastanın iyileşmesi (%6), COVID-19 dışı hastalık tablosu (%3), hastanın COVID-19 testinin pozitif olması (%3), işlem hazırlığının olmaması (%3), COVID-19 pozitif aile bireyi olması (%2) ve diğer nedenler (%25) olarak sıralanmıştır. Buna göre, pandemi yılındaki iptallerin %57'si COVID-19 enfeksiyonu ile ilgili bulunmuştur (42). Bu oran bizim

çalışmamızda bulunan oran ile oldukça benzerlik göstermektedir. Goenka ve arkadaşları tarafından yürütülen, Hindistan'daki gastrointestinal endoskopistlerin 24-28 Nisan 2020 tarihleri arasında katıldığı bir anket çalışmasında, katılımcılar COVID-19 pandemisinin endoskopi üzerine etkileri ile ilgili soruları yanıtlamışlardır. Pandemi sırasında endoskopi sayısında düşüşün ana nedenleri; devlet tarafından zorunlu kılınan ulusal izolasyon nedeniyle hastaneye gelen hasta sayısının az olması, endoskopistlerin en son kılavuz tavsiyeleri doğrultusunda rutin endoskopilerden kaçınarak prosedür sayısını sınırlaması, enfeksiyon bulaşı endişesiyle hastalarla temasın azaltılması, karantina nedeniyle personel sayısında azalma ve mevcut hasta yükünü yönetmede zorluklarla karşılaşılması, potansiyel enfeksiyon dalgası için beklemede olan ve dolayısıyla herhangi bir elektif prosedürü sınırlamayı amaçlayan hastane yönetiminin düzenlemeleri olarak belirtilmiştir (54).

Çalışmamızda, ilk randevuda yapılmayan işlemlerin erteleme nedenlerine göre ileri tarihte yapılıp yapılmadığına bakıldı (Bkz. Tablo 4.13). Erteleme nedenleri içinde yalnızca “hastane kaynaklı nedenler” grubunda her iki dönem arasında anlamlı fark bulundu ($p=0,036$). Bunun haricinde iki dönemde de diğer tüm erteleme nedenlerine göre işlemlerin yapılma durumları arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu. Hastane kaynaklı nedenler arasında; ameliyathane/servis/yoğun bakımlarda yer olmaması ve kateter/malzeme eksikliği gibi durumlar dahil edildi. Birinci dönem işlemi hastane kaynaklı nedenlerle ilk randevuda yapılmayan altı hastanın hepsine ileri tarihte işlem yapıldı. İkinci dönem işlemi hastane kaynaklı nedenlerle ilk randevuda yapılmayan iki hastanın ikisine de ileri tarihte işlem yapılmadı. Bu durumun, hasta sayısı çok az olmakla birlikte, pandeminin meydana getirdiği olumsuz etkilerin sağlık kurumlarına ve tıbbi kaynaklara yansımaları ile ilgili olabileceği düşünüldü.

Çalışmada; her iki dönemde, hastalardan ilk randevu verilen tarihte ve işlemi ilk randevuda yapılmayanlardan erteleme tarihinde alınan kan parametreleri sistem üzerinden incelendi (Bkz. Tablo 4.14, Tablo 4.15 ve Tablo 4.16). İlk randevu verilen tarihte işlemi yapılan hastaların sadece bu randevu tarihinde alınan laboratuvar tetkikleri kaydedildi. İşlem randevusu verildiği halde işlem öncesindeki poliklinik kontrolüne gelmeyen ve bu nedenle kan tetkiklerine bakılamayan hastaların laboratuvar bulguları kaydedilemedi. Birinci dönemde işlemi randevu tarihinde yapılmayıp ertelenen hastalarda; ilk işlem randevu tarihi ile erteleme tarihinde bakılan

laboratuvar parametreleri karşılaştırıldığında sedimantasyon hariç diğer laboratuvar değerleri arasında anlamlı farklılık yoktu. (Tablo 4.16) Sedimantasyon ilk randevu tarihinde, erteleme tarihine göre anlamlı ölçüde daha yüksekti ($p=0,028$). Bu durumun ilk randevu tarihinde enfeksiyonu olması sebebi ile işlemi ertelenen hastalarda, bu tablo geriledikten sonra işleminin yapılması ile ilişkilendirilebileceği düşünüldü. İkinci dönemde işlemi randevu tarihinde yapılmayıp ertelenen hastalarda; ilk işlem randevu tarihi ile erteleme tarihinde bakılan laboratuvar testlerinde anlamlı bir farklılık yoktu. Ancak hem ilk işlem hem de erteleme tarihinde laboratuvar parametrelerine bakılan ortak hasta sayısı azdı. Kim ve arkadaşlarının yaptığı tek merkezli bir erişkin çalışmasında; 2018, 2019 ve 2020 yıllarında yapılan endoskopik işlemler ve hastalara ait demografik-klinik bulgular karşılaştırılmıştır. Hastaların Hb düzeylerine bakıldığında; COVID-19 pandemisi sırasında ortalama Hb düzeyi $8,1 \pm 2,2$ g/dL (4,8-16,5 aralığında) iken 2018'de ($9,8 \pm 3,2$ g/dL) ve 2019'da ($8,8 \pm 2,7$ g/dL) pandemi yılına göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Yazarlar bu durumu şüpheli ya da aşikar GİS kanaması olan hastaların karantina nedeniyle acil servise başvuruları mümkün olduğunca geciktirmelerine bağlamışlardır (47). İtalya'dan bildirilen bir raporda; 9 Mart – 4 Mayıs 2020 tarihleri arasında yapılan acil üst GİS endoskopilerle, 9 Mart – 4 Mayıs 2019 aralığında yapılanlar karşılaştırılmıştır. Üst GİS kanaması nedeniyle acil işlem yapılan pandemi grubundaki hastalarda ilk başvurudaki ortalama Hb düzeyi, anlamlı ölçüde diğer gruba göre daha düşük bulunmuştur. Ayrıca pandemi dönemindeki hastalarda kan transfüzyonu ihtiyacı daha fazla olmuştur (55). Başka bir erişkin çalışmasında; GİS kanama şüphesi olan ≥ 18 yaşındaki hastalardan, 1 Şubat - 15 Mart 2020 aralığında başvuranlar COVID-19 öncesi döneme, 16 Mart – 24 Nisan 2020 tarihleri arasında başvuranlar ise COVID-19 dönemine dahil edilmiştir. Hastaların başvurudaki ortalama Hb, PLT, INR, BK, kan üre nitrojeni (BUN), kreatinin ve albümin düzeyleri karşılaştırılmıştır. Buna göre pandemi döneminde kabul edilen hastalarda istatistiksel olarak anlamlı ölçüde; daha düşük Hb, daha düşük PLT, daha yüksek INR, daha yüksek BUN ve daha yüksek kreatinin düzeylerine rastlanmıştır (56). Bahsedilen çalışmaların odak noktası şüpheli ya da aşikar GİS kanaması olan erişkin hastalardır. Çocuklarda yapılmış bir çalışma yoktu. Çocuklarda yaş gruplarına göre her bir laboratuvar parametresinin normal referans aralığı değişmektedir. Öte yandan çocuklarda endoskopik işlem endikasyonlarının

erişkinlerden farklılık gösterdiği göz önüne alındığında, laboratuvar bulgularının çocuk ve erişkinler arasında karşılaştırılması uygun olmayacaktır. Çalışmamızda çocuk gastroenteroloji ünitesinde yapılan tüm girişimsel işlemler (endoskopik olmayan işlemler dahil) karşılaştırıldı. Hastaların laboratuvar bulgularında iki dönem arası anlamlı fark bulunmadı. Ancak her yaştan ve geniş bir tanı aralığındaki hasta grubu çalışmaya birlikte dahil edildiğinden, aynı tanı grubundaki hastaların kendi içinde değerlendirilmesi ile daha anlamlı sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir.

Endoskopinin aerosol üreten bir işlem olması ve hastayla endoskopist arasında kısa bir mesafe olması nedeniyle COVID-19 enfeksiyonu için bulaş riski taşıdığı, pandeminin başından günümüze edinilen bilgi ve tecrübelerle doğrulanmıştır (57, 58). Bunun yanı sıra, dışkı örneklerinde SARS-CoV-2 virüsünün solunum yolundan alınan örneklerle göre daha uzun süre pozitif kaldığını gösteren çalışmalar da vardır (59). Bu açıdan bakıldığında kolonoskopi işleminin de, virüsün fekal-oral yayılma potansiyeli olması dolayısıyla riskli olduğu düşünülmektedir (60). Endoskopi ünitemizde, pandemi döneminde işlem yapılması planlanan tüm hastalara işlemden 24-48 saat önce COVID-19 PCR (Polymerase Chain Reaction- Polimeraz Zincir Reaksiyonu) testi yapıldı. İşlemler acil vakalar haricinde test sonucunun negatif olduğu görüldükten sonra uygulandı. Bunun yanı sıra tüm endoskopi personelimiz (doktor, hemşire ve teknisyen) kılavuzlarda ve literatürde önerilen kişisel koruyucu ekipmanları uygun şekilde kullanarak işlemlere katıldı (6, 61).

Çalışmamızda sadece bir hastanın COVID-19 enfeksiyonu geçirdiğini bildirmesi nedeniyle işlemi ertelendi. Ayrıca işleme bağlı COVID-19 enfeksiyonuna yakalanan hasta ya da endoskopi personelimiz olmadı.

İlk dönemleri kadar şiddetli olmamakla birlikte, COVID-19 pandemisinin etkileri küresel olarak halen hissedilmektedir. Pek çok ülke sosyal ve tıbbi alanlarda normalleşme sürecine girmiştir, ancak pandeminin ne zaman sonlanacağı henüz bilinmemektedir. Merkezimizde de elektif işlemler kontrollü şekilde yapılmaya başlanmış ve işlem sayısı kademeli olarak artırılarak sağlık hizmetlerinin devamlılığı sağlanmıştır. Mayıs 2022'den itibaren ülkemizde, invaziv işlemler öncesi hastalara tarama amaçlı COVID-19 PCR testi yapılması zorunluluğu kaldırılmış olup; merkezimizde de bahsedilen tarihten itibaren işlem öncesi PCR testi yapılmamaktadır.

Ancak işlemlere halen kişisel koruyucu ekipmanlarla devam edilmekte ve işlem sonrası tüm cihazların uygun şekilde sterilizasyonu sağlanmaktadır.

Çalışmamız, COVID-19 döneminin çocuklarda gastrointestinal girişimsel işlemlere etkisini inceleyen merkezimizde yapılan ilk çalışmadır. Hasta sayısının yeterli olması, sadece endoskopilerin değil karaciğer biyopsisi gibi diğer girişimsel işlemlerin de değerlendirilmesi ve konu ile ilgili yapılan önceki araştırmalar incelendiğinde çalışma süremizin daha uzun bir zaman dilimini kapsamaması çalışmamızın güçlü tarafları arasında sayılabilir. Konu ile ilgili literatürde erişkin çalışmalarına kıyasla daha az sayıda çocuklarda yapılmış çalışma olduğu göz önünde bulundurulursa; çalışmamız çocuk gastroenterologlarına önemli çıkarımlar sağlayacaktır.

Çalışmamızın kısıtlılıkları arasında; bazı hastalarla ilgili, işlem randevu defteri ve elektronik hastane kayıt sistemine kaydedilmeyen önemli bilgilere erişilememiş olması bulunmaktadır. Bu nedenle eksik olan veriler “bilinmiyor” olarak kaydedilmiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada; Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Gastroenteroloji, Hepatoloji ve Beslenme Bilim Dalında, 12 Mart 2019 - 11 Mart 2021 tarihleri arasında yapılması planlanan tüm girişimsel işlemler COVID-19 pandemisi öncesi (birinci dönem) ve pandemi sonrası (ikinci dönem) olarak karşılaştırılmıştır. Her iki dönemde toplam 527 işlem randevusu verilen çalışmamızda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

- 1- Birinci dönemde yapılması planlanarak randevu verilen işlem sayısı 366 (%69) iken ikinci dönemde randevu verilen işlem sayısı 161 (%31) olarak bulundu. İkinci dönemde işlem randevuları %56,0 oranında azaldı ve aradaki fark anlamlıydı.
- 2- Hastaların birinci dönem 178'i (%48,6) erkek, 188'i (%51,4) kızdı. İkinci dönem ise 88'i (%54,7) erkek, 73'ü (%45,3) kızdı. Birinci dönem işlem randevusu verilen hastaların ortalama yaşı 11,16 yıl (5,75-15,00), ikinci dönem işlem randevusu verilen hastaların ortalama yaşı 10,75 yıldır (6,17-14,55).
- 3- Her iki dönemde en çok randevu verilen işlem "özofagogastroduodenoskopi"ydi.
- 4- 12-31 Mart 2020 aralığında sadece bir işlemin yapıldığı, Nisan ve Mayıs 2020'de hiç işlem yapılmadığı görüldü. Pandemi döneminde işlemlere 25 Haziran 2020'den itibaren başlandığı ve pandemi sürecinde de hem randevu verilme hem ilk randevu tarihinde işlem yapılma oranlarının pandemi öncesine göre daha az olduğu görüldü.
- 5- Birinci dönem randevu verilen 366 işlemde 233'ü (%63,7), ikinci dönem randevu verilen 161 işlemde 87'si (%54) yapıldı. İki dönem arasında yapılan ve ertelenen işlem durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı ve ertelenen işlemlerin oranı ikinci dönemde daha fazlaydı.
- 6- Birinci dönem ilk randevu tarihinde yapılamamış olan 133 işlemde 60'ı (%45,1), ikinci dönem ilk randevu tarihinde yapılamamış 74 işlemde 31'i (%41,9) tekrar randevu verilen ileri bir tarihte yapıldı. İzlemede tekrar randevu verilen hastalara işlemlerin yapılıp yapılmamasında her iki dönem arasında anlamlı fark yoktu.

- 7- Ertelenip ileri tarihte yapılan işlemlerin ilk randevu verilen tarihe göre gecikme süresine bakıldığında iki dönem arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulundu. Birinci dönemde gecikme ortalama süresi bir ay, ikinci dönemde gecikme ortalama süresi beş aydı.
- 8- Her iki dönemde de; işlemi randevu tarihinde yapılmayıp ertelenen hastalarda, ilk işlem randevu tarihi ile erteleme tarihinde ölçülen antropometrik değerleri ve beslenme durumları karşılaştırıldığında anlamlı fark yoktu.
- 9- Birinci dönemde işlemi ertelenen üç hastada ertelemeye bağlı önemli sonuçlar kaydedildi. İkinci dönemde ise işlemi ertelenen altı hastada ertelemeye bağlı önemli sonuçlar kaydedildi. Aradaki fark anlamlı bulunmadı.
- 10- Her iki dönemde de ertelenen işlemin türüne göre işlemin ileri bir tarihte yapılıp yapılmadığı karşılaştırıldı. İşlem türlerine göre ertelenen işlemin yapılma durumu için her iki dönem arasında anlamlı fark yoktu.
- 11- Birinci dönem hastalara en fazla randevu verilme endikasyonları “inflamatuvar bağırsak hastalığı (İBH)” ve “kronik karaciğer hastalığı” tanı/ön tanılarıydı. İkinci dönemde hastalara en sık işlem randevusu verilme nedenini ise “İBH” grubu oluşturdu.
- 12- Birinci dönem olan pandemi öncesi dönemde işlemlerin en sık erteleme nedeni “enfeksiyon”du. İkinci dönem olan pandemi döneminde ise işlemleri en sık erteleme nedeni “COVID-19 Pandemisi”ydi.
- 13- Diğer işlem erteleme nedenleri arasında; hasta kaynaklı nedenler, kan parametrelerinde anormallik, klinik/laboratuvar bulgularının gerilemesi, anestezi riski, hastane kaynaklı nedenler, tanının diğer tetkiklerle kesinleşmesi, işlemin randevu tarihinden önce yapılması, işlemin başka bir merkezde yapılması, işleme engel diğer durumlar ve nedeni bilinmeyen durumlar dahil edildi.
- 14- Her iki dönemde de işlemi yapılamayan hastaların erteleme nedenlerine göre ileri bir tarihte işlemlerinin yapılma durumuna bakıldı. Erteleme nedenleri içinde yalnızca “hastane kaynaklı nedenler” grubunda her iki dönem arasında anlamlı fark bulundu. Bunun haricinde iki dönemde de diğer tüm erteleme nedenlerine göre işlemlerin yapılma durumları arasında istatistiksel anlamlı fark yoktu.

- 15- Birinci dönemde işlemi ertelenen hastalarda; ilk işlem randevu tarihi ile erteleme tarihinde bakılan Hb, BK, PLT, NLR, CRP, sedim, total protein ve albümin değerleri karşılaştırıldı. Sedim hariç diğer laboratuvar değerleri arasında anlamlı farklılık yoktu. Sedim ilk randevu tarihinde, erteleme tarihine göre anlamlı ölçüde daha yüksekti.
- 16- İkinci dönemde işlemi ertelenen hastalarda; ilk işlem randevu tarihi ile erteleme tarihinde bakılan laboratuvar parametrelerinin hiçbirinde anlamlı bir farklılık yoktu.
- 17- İlk dönemlerdeki kadar şiddetli olmamakla birlikte COVID-19 pandemisinin etkileri hala sürmektedir. Enfeksiyon bulaşı açısından riskli kabul edilen endoskopik işlemlerin, kişisel koruyucu ekipmanlar kullanılarak yapılmasına içinde bulunduğumuz normalleşme döneminde de devam edilmelidir.
- 18- Çocuklarda gastrointestinal girişimsel işlemler üzerinde COVID-19 pandemisinin meydana getirdiği etkilerin, işlemlere bağlı ertelemelerin ve uzun dönemde görülen sonuçların inceleneceği daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.
- 19- Yeni çalışmalar, pandeminin normalleşme sürecinde gastrointestinal girişimsel işlem uygulamalarının daha sistematik yürütülmesi konusunda çocuk gastroenterologlarına detaylı bilgiler sunabilir.

7. KAYNAKLAR

1. Rutter MD, Brookes M, Lee TJ, Rogers P, Sharp L. Impact of the COVID-19 pandemic on UK endoscopic activity and cancer detection: a National Endoscopy Database Analysis. *Gut*. 2021;70(3):537-43.
2. Ciotti M, Ciccozzi M, Terrinoni A, Jiang W-C, Wang C-B, Bernardini S. The COVID-19 pandemic. *Critical reviews in clinical laboratory sciences*. 2020;57(6):365-88.
3. Patel NA. Pediatric COVID-19: Systematic review of the literature. *American journal of otolaryngology*. 2020;41(5):102573.
4. Lui RN, Wong SH, Sánchez-Luna SA, Pellino G, Bollipo S, Wong MY, et al. Overview of guidance for endoscopy during the coronavirus disease 2019 pandemic. *J Gastroenterol Hepatol*. 2020;35(5):749-59.
5. Join A, Partner A, Edge A. Joint GI Society message: COVID-19 clinical insights for our community of gastroenterologists and gastroenterology care providers. 2020.
6. Walsh CM, Fishman DS, Lerner DG. Pediatric Endoscopy in the Era of Coronavirus Disease 2019: A North American Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition Position Paper. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2020;70(6):741-50.
7. Charoenwat B, Sirirattanakul S, Hangnak K, Muikham I. "Endoshield": A Physical Protective Box for Pediatric Endoscopy during the COVID-19 Pandemic. *Clin Endosc*. 2021;54(5):688-93.
8. Ashton JJ, Kammermeier J, Spray C, Russell RK, Hansen R, Howarth LJ, et al. Impact of COVID-19 on diagnosis and management of paediatric inflammatory bowel disease during lockdown: a UK nationwide study. *Arch Dis Child*. 2020;105(12):1186-91.
9. Friedt M, Welsch S. An update on pediatric endoscopy. *Eur J Med Res*. 2013;18(1):24.
10. Schreiber-Dietrich D, Hocke M, Braden B, Carrara S, Gottschalk U, Dietrich CF. Pediatric Endoscopy, Update 2020. *Applied Sciences*. 2019;9(23):5036.
11. Thomson M, Tringali A, Dumonceau JM, Tavares M, Tabbers MM, Furlano R, et al. Paediatric Gastrointestinal Endoscopy: European Society for Paediatric Gastroenterology Hepatology and Nutrition and European Society of Gastrointestinal Endoscopy Guidelines. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2017;64(1):133-53.
12. Cox CB, Laborda T, Kynes JM, Hiremath G. Evolution in the Practice of Pediatric Endoscopy and Sedation. *Front Pediatr*. 2021;9:687635.
13. Lee WS, Zainuddin H, Boey CC, Chai PF. Appropriateness, endoscopic findings and contributive yield of pediatric gastrointestinal endoscopy. *World J Gastroenterol*. 2013;19(47):9077-83.

14. Lightdale JR, Acosta R, Shergill AK, Chandrasekhara V, Chathadi K, Early D, et al. Modifications in endoscopic practice for pediatric patients. *Gastrointestinal endoscopy*. 2014;79(5):699-710.
15. Attard TM, Grima A-M, Thomson M. Pediatric Endoscopic Procedure Complications. *Current Gastroenterology Reports*. 2018;20(10):48.
16. KARHAN A, Tuncel F, Yusuf U. Pediatrik hastalarda kolonoskopi bulgularının değerlendirilmesi; Tek merkez deneyimi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*.14(3):475-83.
17. Yoshioka S, Takedatsu H, Fukunaga S, Kuwaki K, Yamasaki H, Yamauchi R, et al. Study to determine guidelines for pediatric colonoscopy. *World J Gastroenterol*. 2017;23(31):5773-9.
18. Park JH. Pediatric Colonoscopy: The Changing Patterns and Single Institutional Experience Over a Decade. *Clin Endosc*. 2018;51(2):137-41.
19. Thakkar K, El-Serag HB, Mattek N, Gilger M. Complications of pediatric colonoscopy: a five-year multicenter experience. *Clin Gastroenterol Hepatol*. 2008;6(5):515-20.
20. Ovchinsky N, Moreira RK, Lefkowitz JH, Lavine JE. Liver biopsy in modern clinical practice: a pediatric point-of-view. *Adv Anat Pathol*. 2012;19(4):250-62.
21. Almeida P, Schreiber RA, Liang J, Mujawar Q, Guttman OR. Clinical Characteristics and Complications of Pediatric Liver Biopsy: A Single Centre Experience. *Ann Hepatol*. 2017;16(5):797-801.
22. Dezsofi A, Baumann U, Dhawan A, Durmaz O, Fischler B, Hadzic N, et al. Liver Biopsy in Children: Position Paper of the ESPGHAN Hepatology Committee. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2015;60(3):408-20.
23. Giefer MJ, Kozarek RA. Technical outcomes and complications of pediatric ERCP. *Surg Endosc*. 2015;29(12):3543-50.
24. Fox VL, Werlin SL, Heyman MB. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography in children. Subcommittee on Endoscopy and Procedures of the Patient Care Committee of the North American Society for Pediatric Gastroenterology and Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2000;30(3):335-42.
25. Fortunato JE, Cuffari C. Outcomes of percutaneous endoscopic gastrostomy in children. *Curr Gastroenterol Rep*. 2011;13(3):293-9.
26. Fukahori S, Kawahara H, Oyama T, Saito T, Shimono R, Tanaka A, et al. Standard protocol devised by the Japanese Pediatric Impedance Working Group for combined multichannel intraluminal impedance-pH measurements in children. *Surg Today*. 2020;50(7):664-71.
27. Shin MS. Esophageal pH and combined impedance-pH monitoring in children. *Pediatric Gastroenterology, Hepatology & Nutrition*. 2014;17(1):13-22.

28. Oliva S, Cohen SA, Di Nardo G, Gualdi G, Cucchiara S, Casciani E. Capsule endoscopy in pediatrics: a 10-years journey. *World J Gastroenterol*. 2014;20(44):16603-8.
29. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *Journal of autoimmunity*. 2020;109:102433.
30. Santos MO, Gonçalves LC, Silva PAN, Moreira ALE, Ito CRM, Peixoto FAO, et al. Multisystem inflammatory syndrome (MIS-C): a systematic review and meta-analysis of clinical characteristics, treatment, and outcomes. *J Pediatr (Rio J)*. 2022;98(4):338-49.
31. Raza I, Zaman Z, Waseem Y. MIS-C: A Kawasaki-like hyperinflammation syndrome in COVID-19. *Authorea Preprints*. 2020.
32. Lantinga MA, Theunissen F, Ter Borg PCJ, Bruno MJ, Ouwendijk RJT, Siersema PD. Impact of the COVID-19 pandemic on gastrointestinal endoscopy in the Netherlands: analysis of a prospective endoscopy database. *Endoscopy*. 2021;53(2):166-70.
33. Mahadev S, Aroniadis OC, Barraza LH, Agarunov E, Smith MS, Goodman AJ, et al. Gastrointestinal endoscopy during the coronavirus pandemic in the New York area: results from a multi-institutional survey. *Endosc Int Open*. 2020;8(12):E1865-e71.
34. Alborai M, Piscoya A, Tran QT, Mendelsohn RB, Butt AS, Lenz L, et al. The global impact of COVID-19 on gastrointestinal endoscopy units: An international survey of endoscopists. *Arab J Gastroenterol*. 2020;21(3):156-61.
35. Belle A, Barret M, Bernardini D, Tarrerias AL, Bories E, Costil V, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on gastrointestinal endoscopy activity in France. *Endoscopy*. 2020;52(12):1111-5.
36. Chiriac S, Stanciu C, Cojocariu C, Sfarti C, Singeap AM, Girleanu I, et al. The Impact of the COVID-19 Pandemic on Gastrointestinal Endoscopy Activity in a Tertiary Care Center from Northeastern Romania. *Healthcare (Basel)*. 2021;9(1).
37. Mori H, Schol J, Geeraerts A, Huang IH, Jandee S, Gonlachanvit S, et al. The Impact of COVID-19 on Gastrointestinal Motility Testing in Asia and Europe. *J Clin Med*. 2020;9(10).
38. Sinonquel P, Roelandt P, Demedts I, Van Gerven L, Vandenbriele C, Wilmer A, et al. COVID-19 and gastrointestinal endoscopy: What should be taken into account? *Dig Endosc*. 2020;32(5):723-31.
39. Taylor R, 3rd, Mallon D. COVID-19 and Pediatric Gastroenterology. *Pediatr Clin North Am*. 2021;68(6):1157-69.
40. Onbaşı Karabağ Ş, Baran M, Aksoy B, Appak YC, Kahveci Çelik S, Güler S, et al. Evaluation of Children Undergoing Endoscopic Procedures During the Normalization of the Coronavirus Disease 2019 Pandemic. *Turk J Gastroenterol*. 2022;33(6):515-9.
41. Ruan W, Fishman DS, Lerner DG, Engevik MA, Elmunzer BJ, Walsh CM. Changes in Pediatric Endoscopic Practice During the Coronavirus Disease 2019

- Pandemic: Results From an International Survey. *Gastroenterology*. 2020;159(4):1547-50.
42. Moyer S, Aktay S, Blanchard S. The COVID-19 Pandemic Impact on Pediatric Endoscopies in a Single Center. *Glob Pediatr Health*. 2022;9:2333794x221100948.
 43. Parasa S, Reddy N, Faigel DO, Repici A, Emura F, Sharma P. Global Impact of the COVID-19 Pandemic on Endoscopy: An International Survey of 252 Centers From 55 Countries. *Gastroenterology*. 2020;159(4):1579-81.e5.
 44. Arantes VN, Martins BC, Seqatto R, Milhomen-Cardoso DM, Franzini TP, Zuccaro AM, et al. Impact of coronavirus pandemic crisis in endoscopic clinical practice: Results from a national survey in Brazil. *Endosc Int Open*. 2020;8(6):E822-e9.
 45. Lee SW, Kang B, Choi S, Choe BH, Kim YB, Lee KJ, et al. The Changes in Trends of Lower Gastrointestinal Endoscopy Conducted in Children and Adolescents after the COVID-19 Outbreak in Korea. *Medicina (Kaunas)*. 2022;58(10).
 46. Becq A, Jais B, Fron C, Rotkopf H, Perrod G, Rudler M, et al. Drastic decrease of urgent endoscopies outside regular working hours during the Covid-19 pandemic in the paris area. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*. 2020;44(4):579-85.
 47. Kim KH, Kim SB, Kim TN. Changes in endoscopic patterns before and during COVID-19 outbreak: Experience at a single tertiary center in Korean. *World J Clin Cases*. 2021;9(15):3576-85.
 48. Issaka RB, Feld LD, Kao J, Hegarty E, Snailer B, Kalra G, et al. Real-World Data on the Impact of COVID-19 on Endoscopic Procedural Delays. *Clin Transl Gastroenterol*. 2021;12(6):e00365.
 49. Forbes N, Smith ZL, Spitzer RL, Keswani RN, Wani SB, Elmunzer BJ. Changes in Gastroenterology and Endoscopy Practices in Response to the Coronavirus Disease 2019 Pandemic: Results From a North American Survey. *Gastroenterology*. 2020;159(2):772-4.e13.
 50. Maida M, Sferrazza S, Savarino E, Ricciardiello L, Repici A, Morisco F, et al. Impact of the COVID-19 pandemic on Gastroenterology Divisions in Italy: A national survey. *Dig Liver Dis*. 2020;52(8):808-15.
 51. Chambers J, Malhi G, Mikail M, Khanna R, Wilson A. Short-Term COVID-19 Pandemic-Related Endoscopy Delays Did Not Translate to Deleterious Outcomes for Patients With Inflammatory Bowel Disease: A Retrospective Cohort Study. *J Can Assoc Gastroenterol*. 2022;5(6):251-5.
 52. Khan H, Johnson C, Malwankar J, Battafarano R, Yang S, Broderick S, et al. The COVID-19 Era is Associated With Delays in Esophageal Cancer Diagnosis and Treatment. *J Surg Res*. 2022;285:100-6.
 53. Renzo S, Scarallo L, AntonIELLO LM, Bramuzzo M, Chiaro A, Cisarò F, et al. Impact of COVID-19 pandemic on pediatric endoscopy: A multicenter study on behalf of the SIGENP Endoscopy Working Group. *Dig Liver Dis*. 2022;54(5):572-9.

54. Goenka MK, Afzalpurkar S, Ghoshal UC, Guda N, Reddy N. Impact of COVID-19 on gastrointestinal endoscopy practice in India: a cross-sectional study. *Endosc Int Open*. 2020;8(7):E974-e9.
55. D'Ovidio V, Lucidi C, Bruno G, Miglioresi L, Lisi D, Bazuro ME. A snapshot of urgent upper gastrointestinal endoscopy care during the COVID-19 outbreak in Italy. *J Gastroenterol Hepatol*. 2020;35(10):1839-40.
56. Kim J, Doyle JB, Blackett JW, May B, Hur C, Lebowitz B. Effect of the Coronavirus 2019 Pandemic on Outcomes for Patients Admitted With Gastrointestinal Bleeding in New York City. *Gastroenterology*. 2020;159(3):1155-7.e1.
57. Say DS, de Lorimier A, Lammers CR, Natale J, Lakshminrusimha S, Wiedeman J, et al. Risk Stratification and Personal Protective Equipment Use in Pediatric Endoscopy During the Coronavirus Disease 2019 Outbreak: A Single-center Protocol. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2020;70(6):751-4.
58. Repici A, Maselli R, Colombo M, Gabbiadini R, Spadaccini M, Anderloni A, et al. Coronavirus (COVID-19) outbreak: what the department of endoscopy should know. *Gastrointest Endosc*. 2020;92(1):192-7.
59. Wu Y, Guo C, Tang L, Hong Z, Zhou J, Dong X, et al. Prolonged presence of SARS-CoV-2 viral RNA in faecal samples. *Lancet Gastroenterol Hepatol*. 2020;5(5):434-5.
60. Shaoul R, Day AS. Pediatric Endoscopy During COVID-19 Times. *Front Pediatr*. 2021;9:750717.
61. Say DS, de Lorimier A, Lammers CR, Natale J, Lakshminrusimha S, Wiedeman J, et al. Addendum to: Risk Stratification and Personal Protective Equipment Use in Pediatric Endoscopy During the COVID-19 Outbreak: A Single-center Protocol. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 2020;70(6):755-6.

8. EKLER

EK-1. Tez Çalışma Formu

Hasta İsmi/Dosya No					
Doğum Tarihi					
İlk Randevu Tarihindeki Yaş (Yıl)					
Yaşadığı Şehir					
Cinsiyet	K ()	E ()			
İşlem Randevu Tarihi					
İşlem Adı					
İşlemin Yapılma Durumu	İptal Edildi ()	Yapıldı ()	Ertelendi ()	Hasta Gelmedi ()	
Randevu Verildiği Dönem	Birinci Dönem ()		İkinci Dönem ()		
İlk Randevu Tarihindeki Vücut Ağırlığı (kg)					
İlk Randevu Tarihindeki Boy (cm)					
İlk Randevudaki YGA Z-skoru					
İlk Randevudaki YGB Z-skoru					
İlk Randevudaki BGA Z-skoru					
İlk Randevudaki VKİ Z-skoru					
Malnütrisyon Durumu (İlk Randevuda)	Yok ()	Akut ()	Kronik ()	Karışık ()	Düşük Kilolu()
Tanısı/Ön tanısı					
Erteleme Nedeni					
İzlemde İşlem Yapılma Durumu	Yapıldı ()		Yapılmadı ()		
Erteleme Tarihi					
Ertelenen İşlemin Gecikme Süresi (Ay)					
Erteleme Tarihindeki Yaş (Yıl)					
Erteleme Tarihindeki Vücut Ağırlığı (kg)					
Erteleme Tarihindeki Boy (cm)					
Erteleme Tarihindeki YGA Z-skoru					
Erteleme Tarihindeki YGB Z-skoru					
Erteleme Tarihindeki BGA Z-skoru					
Erteleme Tarihindeki VKİ Z-skoru					
Malnütrisyon Durumu (Erteleme Tarihinde)	Yok ()	Akut ()	Kronik ()	Karışık ()	Düşük Kilolu()
İlk Randevu Tarihinde ve Erteleme Tarihinde Bakılan Hb, Bk, PLT, NLR, CRP, sedim, total protein ve albümin Değerleri					
Ertelemenin Önemli Sonucu	Önemli Sonucu Olmadı ()	Önemli Sonucu Oldu ()		Bilinmiyor ()	

EK-2. Sağlık Bakanlığı Onayı**Fwd: Bilimsel Araştırma Başvurusu**

Kimden: Bilimsel Araştırma Başvurusu <portal@saglik.gov.tr>

Tarih: 15 Haziran 2021 07:59:37 GMT+3

Kime:

Konu: Bilimsel Araştırma Başvurusu

Yanıt Adresi: noreply@portal.saglik.gov.tr

Sayın İlgili,

Bilimsel Araştırma Platformuna yapmış olduğunuz başvuru incelenmiştir.

Bu çalışmayı yapmanız Bakanlığımızca uygun olarak değerlendirilmiştir. Araştırmanızın gerektirdiği diğer tüm süreçlerin (etik kurul, etik komisyon, faz çalışması, diğer izinler vb.) tamamlanması konusunda araştırmacı/ lar sorumludur.

Açıklama :

Form Adı : hasan özen-2021-06-14T14_08_41

Başvuru Formu için [tıklayınız](#).

Başvuru Formunuzu <https://bilimselarastirma.saglik.gov.tr/> adresinden görüntüleyebilirsiniz.

İlginiz ve katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

T.C. Sağlık Bakanlığı

Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Not: Bu ileti Bilimsel Araştırmanızın Değerlendirilmesinin tamamlanması nedeniyle sistem tarafından otomatik gönderilmiştir.

Lütfen bu iletiyi cevaplamayınız.

EK-3. Tablo Ek.1. İkinci Dönemde İşlem Endikasyonu ve İşlemin Yapılma Durumunun Karşılaştırılması

Tablo Ek.1. İkinci Dönemde İşlem Endikasyonu ve İşlemin Yapılma Durumunun Karşılaştırılması

Endikasyonlar	İşlem Durumu				p
	Yapıldı (n) (%)	Ertelendi (n) (%)	İptal Edildi (n) (%)	İşleme Gelmedi (n) (%)	
Çölyak Hastalığı	11 (12,6)	9 (18)	3 (20)	1 (11,1)	0,94
İnflamatuvar Bağırsak Hastalığı	16 (18,4)	8 (16)	3 (20)	1 (11,1)	
Kronik Karaciğer Hastalığı	8 (9,2)	4 (8)	1 (6,7)	0	
Özofagus Hastalıkları	24 (27,6)	11 (22)	4 (26,7)	3 (33,3)	
Gastrointestinal Sistem Polipleri	4 (4,6)	1 (2)	0	1 (11,1)	
Biliyer Hastalıklar	2 (2,3)	1 (2)	0	1 (11,1)	
Pankreas Hastalıkları	5 (5,7)	4 (8)	1 (6,7)	0	
Eozinofilik Gastropatiler	1 (1,1)	1 (2)	0	1 (11,1)	
Mide Hastalıkları	1 (1,1)	4 (8)	1 (6,7)	0	
Gastrointestinal Sistem Kanaması	5 (5,7)	1 (2)	0	0	
Kusma ve/veya İshal Etiyolojisi	3 (3,4)	1 (2)	0	1 (11,1)	
Akut/Fulminan Karaciğer Yetmezliği	1 (1,1)	0	0	0	
Siroz/Portal Hipertansiyon	3 (3,4)	1 (2)	1 (6,7)	0	
Malnütrisyon	1 (1,1)	1 (2)	1 (6,7)	0	
Karın Ağrısı veya Epigastrik Ağrı Etiyolojisi	0	1 (2)	0	0	
Malignite Taraması	2 (2,3)	2 (4)	0	0	
Toplam	87 (100)	50 (100)	15 (100)	9 (100)	