



Crohn hastalarında cerrahi gereksinimini öngören klinik faktörlerin değerlendirilmesi: Tek merkez deneyimi

Evaluation of clinical factors predicting the need for surgery in patients with Crohn's disease: Single center experience

● Bengi ÖZTÜRK, ● İbrahim Nahit ŞENDUR, ● Muhammet Furkan ÇAKMAK, ● Taylan KAV

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Gastroenteroloji Bilim Dalı, Ankara

ÖZET • Giriş ve Amaç: Crohn hastalığında cerrahi gereksinimi, hastalık prognozunu ve yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyen temel klinik sonuçlanımlardan biridir. Cerrahi gereksinimini öngören risk faktörlerinin belirlenmesi, yüksek riskli hastaların erken tanınmasına ve uygun tedavi stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlayabilir. Bu çalışmada, Crohn hastalarında majör cerrahi gereksinimi ile ilişkili klinik, demografik ve laboratuvar faktörlerinin değerlendirilmesi amaçlandı. **Gereç ve Yöntem:** Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı'nda takip edilen Crohn hastalarının verileri retrospektif olarak incelendi. Demografik özellikler, Montreal sınıflaması, vücut kitle indeksi, C-reaktif protein, hemoglobin, albümin, Crohn Hastalığı Aktivite İndeksi, Crohn Hastalığı için Basitleştirilmiş Endoskopik Skorlama Sistemi skorları değerlendirildi. Cerrahi öyküsü olan ve olmayan hastalar karşılaştırıldı. Anlamlı bulunan değişkenler çok değişkenli lojistik regresyon analizi ile incelendi. **Bulgular:** Toplam 86 hastanın 14'ünde (%16,3) cerrahi öyküsü mevcuttu. Cerrahi uygulanan hastalarda; vücut kitle indeksi, albümin ve hemoglobin düzeyleri anlamlı olarak daha düşük, C-reaktif protein düzeyi ise daha yüksekti ($p < 0,05$). Kategorik analizde vücut kitle indeksi $\leq 18,5$ kg/m², albümin $< 3,5$ g/dL, anemi ve C-reaktif protein > 5 mg/L cerrahi öyküsü ile ilişkili bulundu. Çok değişkenli analizde yalnızca vücut kitle indeksi $\leq 18,5$ kg/m² bağımsız risk faktörü olarak saptandı (Odds oranı = 13,659; %95 Güven aralığı: 1,135 - 164,434; $p = 0,039$). **Sonuç:** Düşük vücut kitle indeksi, Crohn hastalarında majör cerrahi gereksinimi ile ilişkili görünmektedir. Hipoalbuminemi, anemi ve yüksek C-reaktif protein cerrahi gereksinimi ile ilişkili olmakla birlikte bağımsız belirleyiciler değildi. Bulguların daha geniş, prospektif çalışmalarla doğrulanması gerekmektedir.

Anahtar kelimeler: Crohn hastalığı, cerrahi gereksinimi, vücut kitle indeksi, risk faktörleri

ABSTRACT • Background and Aims: The need for surgery in Crohn's disease is one of the key clinical outcomes that significantly affects disease prognosis and quality of life. Identifying risk factors predicting the need for surgery can contribute to the early identification of high-risk patients and the development of appropriate treatment strategies. This study aimed to evaluate the clinical, demographic, and laboratory factors associated with the need for major surgery in Crohn's disease patients. **Materials and Method:** Data from Crohn's disease patients followed up at the Department of Gastroenterology, Hacettepe University Faculty of Medicine were retrospectively reviewed. Demographic characteristics, Montreal classification, body mass index, C-reactive protein, hemoglobin, albumin, Crohn Disease Activity Index and Simple Endoscopic Score for Crohn Disease scores were evaluated. Patients with and without a history of surgery were compared. Variables found to be significant were examined using multivariate logistic regression analysis. **Results:** Of the total 86 patients, 14 (16.3%) had a history of surgery. In patients who underwent surgery, body mass index, albumin, and hemoglobin levels were significantly lower, while C-reactive protein levels were higher ($p < 0.05$). In categorical analysis, body mass index ≤ 18.5 kg/m², albumin < 3.5 g/dL, anemia, and C-reactive protein > 5 mg/L were associated with a history of surgery. In multivariate analysis, only body mass index ≤ 18.5 kg/m² was identified as an independent risk factor (Odds Ratio = 13.659; 95% Confidence Interval: 1.135 - 164.434; $p = 0.039$). **Conclusion:** Low body mass index was identified as an independent risk factor for the need for major surgery in Crohn's disease patients. Hypoalbuminemia, anemia, and high C-reactive protein were associated with surgery but were not independent predictors. These findings need to be confirmed by larger, prospective studies.

Keywords: Crohn's disease, need for surgery, body mass index, risk factors

GİRİŞ

İnflamatuvar bağırsak hastalığının (İBH) başlıca bir türü olan Crohn hastalığı (CH), genetik yatkınlığı olan bireylerde ortaya çıkan, ataklar ve remisyonlarla seyreden, gastrointestinal sistemin (GİS) kronik, segmental inflamasyonu ile karakterizedir (1,2). CH tanısı alan bireylerin %50'sinden fazlasının, tanıdan sonraki 20 yıl içerisinde bağırsak cerrahisine gereksinim duyduğu bildirilmektedir (2,3). CH'de cerrahi gereksinimi ise hastalık seyrinin açısından oldukça kritik bir önem taşımaktadır; mortalite, yaşam kalitesi ve iş gücü performansı üzerinde önemli etkiler oluşturmaktadır. Bu nedenle, İnflamatuvar Bağırsak Hastalığında Terapötik Hedeflerin Belirlenmesi [Selecting Therapeutic Targets in Inflammatory Bowel Disease (STRIDE)-II] Girişimi, bağırsak cerrahisini CH yönetiminde temel klinik sonuç ölçütlerinden biri ve uzun dönem tedavi hedefi olarak kabul etmektedir (2).

Son yıllarda immünomodülatörler ve anti-tümör nekroz faktörü (TNF) ile anti-integrin gibi biyolojik ajanların kullanıma girmesiyle tıbbi tedavilerde devrim yaşanmış; bunun sonucunda cerrahi gereksinim oranlarında geçmiş yıllara kıyasla belirgin bir düşüş gözlemlenmiştir (2,4-7). Ancak bu gelişmelere rağmen cerrahi müdahale; özellikle tıbbi tedaviye yanıt vermeyen veya striktür, fistül, perforasyon ve apse gibi agresif penetran veya fibrostenotik komplikasyonlar geliştiren hastalarda halen temel bir tedavi seçeneği olmaya devam etmektedir (8). Bununla birlikte cerrahi tedavi kesin ve kalıcı bir tedavi sağlamayabilir ve hastaların %70 ile %90'ında 1 yıl içinde postoperatif endoskopik nüks görülür; %35'e varan bir kısmında ise 10 yıl içinde yeniden cerrahi rezeksiyonu gereksinimi doğar (7).

Cerrahi gereksinimini öngören klinik faktörlerin belirlenmesi, yüksek riskli hastaların erken tanımlanmasına ve tedavi stratejilerinin optimize edilmesine katkı sağlayabilir. Bu nedenle, cerrahi-

ye gidiş riskini öngörebilmek ve yüksek riskli hastaları hastalığın erken evresinde tespit edebilmek klinik açıdan büyük bir öneme sahiptir (5,9). Riskli hastaların erken teşhisi, progresyonu önlemek amacıyla proaktif ve yoğun (top-down) veya hızlandırılmış basamaklı tedavi (accelerated step-up) stratejilerinin zamanında uygulanmasına olanak tanımaktadır (5,6,9).

Güncel literatürde, Crohn hastalarında majör cerrahi gereksinimi bağımsız olarak öngören çeşitli klinik, demografik ve laboratuvar faktörleri tanımlanmıştır. Montreal sınıflamasına göre darlık oluşturan (B2) veya penetran (B3) hastalık davranışları, perianal hastalık tutulumu ve hastalığın ileal ya da jejunal yerleşimi cerrahi riskini artıran en güçlü fenotipik faktörler arasında yer almaktadır (5,9-11). Bunun yanı sıra, tanı anında genç yaşta olmak ve aktif sigara kullanımı cerrahiye gidişi ve postoperatif nüks riskini belirgin şekilde artıran diğer önemli demografik ve yaşam tarzı faktörleridir (2,5,10).

Hastaların genel klinik durumunu ve sistemik inflamasyon şiddetini yansıtan rutin laboratuvar parametreleri de cerrahi riskinin öngörülmesinde değerli prognostik bilgiler sunmaktadır. Çalışmalar, yüksek C-reaktif protein (CRP) düzeyleri ile hipoalbumineminin cerrahi riskinin artmasıyla doğrudan ilişkili olduğunu göstermiştir (2,5). Öte yandan; normal seviyelerdeki hemoglobin, lenfosit ve lökosit sayımlarının ise cerrahi gereksinimi riski açısından koruyucu faktörler olduğu saptanmıştır (2,5).

Bu makalede, Crohn hastalığında majör cerrahi gereksinimini öngören klinik, demografik ve laboratuvar faktörlerinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

GEREÇ ve YÖNTEM

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Gastroenteroloji Bilim Dalı'na başvuran Crohn tanısı olan

hastalar hastane işletim sistemi üzerinden retrospektif olarak tarandı. Çalışmaya Crohn tanısı olan hastalar, klinik ve endoskopik verileri bulunan hastalar ve cerrahi yapıp yapılmadığı bilgisi olan hastalar dahil edildi. Cerrahi öyküsü veya klinik takip bilgileri bulunmayan hastalar çalışmadan dışlandı.

Veri analizi SPSS (versiyon 30.0; IBM) kullanılarak yapıldı. Demografik özellikler, tanı yaşı, vücut kitle indeksi (VKİ), C-reaktif protein (CRP), hemoglobin (Hb), albümin, Crohn Hastalığı Aktivite İndeksi (CDAI), Crohn Hastalığı için Basitleştirilmiş Endoskopik Skorlama Sistemi (SES-CD), Montreal sınıflaması ve diğer klinik değişkenler değerlendirildi. Sürekli değişkenler uygun parametrik veya parametrik olmayan testlerle karşılaştırıldı. Sürekli değişkenler öncelikle sürekli değişken olarak analiz edildi. Klinik anlamlı eşik değerlere sahip değişkenler ayrıca kategorize edilerek (örneğin VKİ $\leq 18,5$ kg/m² ve $> 18,5$ kg/m², CRP ≤ 5 mg/L vs > 5 mg/L, erkeklerde Hb < 13 g/dL vs ≥ 13 g/dL, kadınlarda Hb < 12 g/dL vs ≥ 12 g/dL, albümin $< 3,5$ g/dL vs $\geq 3,5$ g/dL) cerrahi öyküsü ile ilişkileri kategorik analizler kullanılarak değerlendirildi. Tek değişkenli analiz sonucunda anlamlı çıkan parametreler çok değişkenli analiz ile değerlendirildi ve $p < 0,05$ istatistiksel anlamlı kabul edildi.

Bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun 12.05.2026 tarih ve 2026/10-05 sayılı kararı ile onaylanmıştır. Araştırma protokolünde Helsinki Deklarasyon protokolüne uyulmuştur.

BULGULAR

Toplam 86 hastanın 44'ü (%51,2) kadın olup, 14 hastada (%16,3) cerrahi öyküsü mevcuttu. Ortanca tanı yaşı 33,0 (min-max: 6-70), ortanca hastalık süresi $8,0 \pm 6,5$ yıl idi. Hastaların %68,6'sında ileal tutulum (L1), %66,3'ünde inflamatuvar davranış (B1) mevcuttu. Hastaların %8'inde perianal hastalık mevcuttu.

Cerrahi yapılmayan grupta medyan tanı yaşı 33,5 [Interquartile Range-Çeyrekler Açıklığı (IQR): 25 - 47], medyan VKİ 25,0 kg/m² (IQR: 22,15 - 28,01), medyan CDAI skoru 150 (IQR: 150 - 216,25), medyan SES-CD skoru 4 (IQR: 3 - 6), medyan albümin düzeyi 4,20 g/dL (IQR: 3,79 - 4,56), medyan Hb düzeyi 13,00 g/dL (IQR: 11,70 - 14,75) ve medyan CRP düzeyi 10,35 mg/L (IQR: 3,00 - 22,00) olarak saptandı. SES-CD skoruna göre endoskopik remisyonda (skor 0 - 2) olan 6 hasta (%10,5), hafif hastalığı olan (skor 3 - 6) 38 hasta (%66,7), orta derecede hastalığı olan 13 hasta (%22,8) (skor 7 - 15) mevcuttu. Şiddetli hastalığı olan (skor ≥ 16) hasta mevcut değildi. CDAI skoru 21 hastada (%48,8) < 150 , 11 hastada (%25,6) 151 - 219, 11 hastada (%25,6) 220 - 450 arasında idi. CDAI skoru > 450 olan hasta mevcut değildi.

Cerrahi yapılan grupta medyan tanı yaşı 28 (IQR: 21,75 - 41,75) idi. Cerrahi yapılan hastaların %78,6'sına ileokolonik rezeksiyon yapılmıştı. Cerrahi yapılan hastaların medyan VKİ 23,36 kg/m² (IQR: 18,25 - 25,34), medyan CDAI skoru 200 (IQR: 175 - 336,5), medyan SES-CD skoru 6 (IQR: 1,5 - 7,5), medyan albümin düzeyi 3,75 g/dL (IQR: 3,10 - 4,33), medyan Hb düzeyi 11,05 g/dL (IQR: 9,55 - 13,00) ve medyan CRP düzeyi 15,95 mg/L (IQR: 8,75 - 31,00) olarak saptandı.

Ameliyat geçiren grupta başlangıçtaki VKİ, ameliyat geçirmeyen gruba göre anlamlı derecede daha düşüktü [medyan 23,36 kg/m² (IQR: 18,25 - 25,34) vs medyan 25,0 kg/m² (IQR: 22,15 - 28,01) $p = 0,031$]. Benzer şekilde, albümin [medyan 3,75 g/dL (IQR: 3,10 - 4,33) vs 4,20 g/dL (IQR: 3,79 - 4,56) $p = 0,031$] ve hemoglobin düzeyleri [11,05 g/dL (IQR: 9,55 - 13,00) vs 13,00 g/dL (IQR: 11,70 - 14,75) $p = 0,006$] daha düşük, CRP düzeyleri [medyan 15,95 mg/L (IQR: 8,75 - 31,00) vs 10,35 mg/L (IQR: 3,00 - 22,00) $p = 0,039$] ise ameliyat öyküsü olan hastalarda daha yüksekti.

SES-CD, CDAI skor, Montreal lokalizasyon ve davranış şekli ve perianal hastalık cerrahi ile ilişkili bulunmadı ($p \geq 0,05$).

Klinik olarak kabul edilen eşik değerlere göre yapılan kategorik analizde, $VKİ \leq 18,5 \text{ kg/m}^2$, albü-

min $< 3,5 \text{ g/dL}$, CRP $> 5 \text{ mg/L}$ ve erkeklerde Hb $< 13 \text{ g/dL}$, kadınlarda Hb $< 12 \text{ g/dL}$ olan hastalarda cerrahi öyküsü daha sık görülürken, yüksek CRP düzeyi de cerrahi öyküsü ile anlamlı ilişki gösterdi. (Tablo 1).

Tablo 1 Cerrahi gereksinimi ile ilişkili faktörlerin tek değişkenli analizi

Değişken	Cerrahi Yok (n)	Cerrahi Var (n)	p
Yaş			0,240
≤ 30	30	9	
> 30	40	5	
VKI			0,002
$\leq 18,5$	1	4	
$> 18,5$	69	10	
Albümin			0,020
$< 3,5 \text{ g/dL}$	9	6	
$\geq 3,5 \text{ g/dL}$	57	8	
Hb			0,019
$E < 13 \text{ g/dL}$, $K < 12 \text{ g/dL}$	21	9	
$E \geq 13 \text{ g/dL}$, $K \geq 12 \text{ g/dL}$	48	5	
CRP			0,007
$\leq 5 \text{ mg/L}$	23	0	
$> 5 \text{ mg/L}$	47	14	
SES-CD			0,816
0-2	5	1	
3-6	35	3	
7-15	12	1	
CDAI			0,160
≤ 150	20	1	
151-219	9	2	
220-450	9	2	
Montreal lokalizasyonu			0,056
L1	52	7	
L2	7	0	
L3	6	4	
Montreal davranış şekli			0,05
B1	12	0	
B2	8	1	
B3	5	3	
Perianal hastalık			0,277
Yok	58	11	
Var	4	2	

VKI: Vücut kitle indeksi; Hb: Hemogloblin; E: Erkek; K: Kadın; SES-CD: Crohn Hastalığı için Basitleştirilmiş Endoskopik Skorlama Sistemi; CDAI: Crohn Hastalığı Aktivite indeksi; L1: İleal; L2: Kolonik; L3: İleokolonik; B1: İnflamatuvar; B2: Striktüran; B3: Penetran.

Tek değişkenli analizde anlamlı bulunan VKİ, albümin ve hemoglobin değişkenleri çok değişkenli lojistik regresyon analizine dahil edildi. CRP $\leq$ 5 mg/L ve Montreal davranış şekli B1 grubunda cerrahi uygulanan hasta bulunmaması nedeniyle çok değişkenli modele dahil edilmedi. Lojistik regresyon modeli istatistiksel olarak anlamlı bulundu [Omnibus $\chi^2 = 13,446$; serbestlik derecesi (sd) = 3; p = 0,004]. Hosmer–Lemeshow testi modelin veriye iyi uyum gösterdiğini ortaya koydu ($\chi^2 = 2,199$; sd = 3; p = 0,532). Modelin açıklayıcılığı Cox & Snell $R^2 = 0,158$ ve Nagelkerke $R^2 = 0,260$ olarak bulundu. Çok değişkenli analizde yalnızca VKİ $< 18,5$ kg/m², cerrahi gereksinimi ile bağımsız olarak ilişkili bulundu [Odds oranı (OR) = 13,659; %95 güven aralığı (GA): 1,135 - 164,434; p = 0,039]. Albümin $< 3,5$ g/dL (OR = 1,742; %95 GA: 0,354 - 8,575; p = 0,495) ve düşük hemoglobin düzeyi (OR = 2,779; %95 GA: 0,714 - 10,821; p = 0,140) bağımsız belirleyici olarak saptanmadı (Tablo 2).

TARTIŞMA

Bu retrospektif çalışmada, Crohn hastalarında düşük VKİ'nin, cerrahi gereksinimi açısından bağımsız bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Anemi, yüksek CRP düzeyi ve hipoalbüminemi tek değişkenli analizde cerrahi gereksinimi ile ilişkili bulunmasına karşın, çok değişkenli analizde bu ilişki istatistiksel anlamlılığını korumamış ve bağımsız

değişkenler olarak değerlendirilmiştir. Montreal sınıflamasına göre hastalık lokalizasyonu ve davranışı, perianal hastalık, CDAI ve SES-CD skorları cerrahi gereksinimi ile ilişkili bulunmamıştır.

Literatürdeki çalışmalarda Crohn hastalarının %16-47 arasında değişen oranlarda cerrahi gereksinimi olduğu (4) ve bu gereksinimin son yıllarda Crohn hastalığı tedavisinin daha iyi yönetilmesi ile birlikte azalma eğiliminde olduğu gösterilmiştir (12). Bizim çalışmamızda bu hasta grubunda cerrahi ihtiyacı %16,3 olarak saptanmıştır.

Çalışmamızda düşük VKİ, cerrahi gereksinimi açısından bağımsız risk faktörü olarak saptanmakla birlikte, bu sonuçları yorumlarken hasta sayısının VKİ $\leq 18,5$ kg/m² olan grupta çok sınırlı olduğu göz önünde bulundurulmalı ve çok değişkenli analiz sonuçlarında güven aralığının çok geniş olması nedeniyle sonuçların dikkatli yorumlanması gerekmektedir. Literatürde VKİ ile cerrahi gereksinimi arasındaki ilişkiye bakıldığında, sonuçlar çelişkilidir. Hass ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada VKİ > 25 kg/m² olan hastaların ilk cerrahiye gitme süresi VKİ $\leq 18,5$ kg/m² olan hastalar ile karşılaştırıldığında daha kısa bulunmuştur (13). Blain ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada obezitesi olan ve olmayan Crohn hastaları arasında cerrahi gereksinimi açısından fark olmadığı belirtilmiştir (14). Pringle ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da obezitenin cerrahi gereksinimi ile

Tablo 2 Cerrahi gereksinimi ile ilişkili faktörlerin çok değişkenli lojistik regresyon analizi

Değişken	B	SH	Wald	sd	P Değeri	OR	Güven Aralığı	
							Alt Sınır	Üst Sınır
VKI $\leq 18,5$ kg/m ²	2,614	1,269	4,241	1	0,039	13,659	1,135	164,434
Albümin $< 3,5$ g/dL	0,555	0,813	0,465	1	0,495	1,742	0,354	8,575
Anemi ¹	1,022	0,693	2,173	1	0,140	2,779	0,714	10,821

SH: Standart hata; sd: Serbestlik derecesi; OR: Odds oranı; GA: Güven aralığı; VKİ; Vücut kitle indeksi.

¹Anemi: Erkeklerde < 13 g/dL, kadınlarda < 12 g/dL

Bağımlı değişken: cerrahi uygulanması (0 = hayır, 1 = evet). Referans kategorileri VKİ $\geq 18,5$ kg/m², albümin $\geq 3,5$ g/dL ve normal hemoglobin düzeyidir. CRP değişkeni tam ayrışma nedeniyle çok değişkenli modele dahil edilmemiştir.

ilişkili olmadığı gösterilmiştir (15). Düşük VKİ'ye ilişkin çalışmaların önemli bir kısmı cerrahi gereksiniminden ziyade postoperatif komplikasyonları değerlendirdiğinden (16,17) çalışmamızdaki ilişki düşük VKİ'nin doğrudan nedensel etkisinden çok hastalık şiddeti ve malnütrisyonun bir göstergesi olarak yorumlanmalıdır.

Tremaine ve arkadaşları ileri yaşta tanı alan Crohn hastalarında daha az cerrahi gereksinimi olduğunu göstermiştir (18). Benzer şekilde Polito ve arkadaşları da genç yaşta tanı alan hastalarda cerrahi gereksiniminin fazla olduğunu göstermiştir (19). Çalışmamızda yaş ile cerrahi gereksinimi arasında bir ilişki bulunmamıştır; genç hasta grubunun daha sınırlı sayıda yer alması bu sonuca neden olmuş olabilir.

Çalışmamızda hastalık lokalizasyonu ve hastalık davranışı cerrahi gereksinimi ile ilişkili bulunmamıştır fakat literatürde Lo ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kolonik tutulum ile seyreden hastalıkta cerrahi gereksiniminin daha az olduğu gösterilmiştir (20). Ayrıca hastalık davranışında progresyon görülen veya yer değiştiren tüm Crohn hastalığı hastalarında ameliyat riski artmıştır (20).

Literatürde perianal hastalığı olan Crohn hastalarında tekrardan cerrahi olma riskinin daha yüksek olduğu ve perianal hastalığın daha agresif bir şekilde seyrettiği bildirilmiştir (21). Çalışmamızda perianal hastalığı olan sadece 6 hasta mevcut idi. Bizim çalışmamızda perianal hastalık ile cerrahi arasında bir ilişki gösterilememiştir. Bu sonuç sınırlı sayıda perianal hastalığa sahip hastanın çalışmada bulunmasından kaynaklı olabilir.

Liu ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, yüksek SES-CD skoruna sahip hastalarda cerrahi uygulanma oranlarının belirgin olarak daha yüksek olduğu, buna karşın yüksek CDAI skorunun cerrahi gereksinimini öngörmede SES-CD kadar güçlü bir belirteç olmadığı gösterilmiştir (22). Çalışmamızda

cerrahi gereksinimi ile SES-CD ya da CDAI skorları arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır.

Xie ve arkadaşlarının çalışmasında, yüksek CRP ve hipoalbüminemi cerrahi riski açısından bağımsız risk faktörleri olarak tanımlanmıştır (23). Çalışmamızda yüksek CRP düzeyi ve hipoalbüminemi tek değişkenli analizde cerrahi gereksinimi ile anlamlı olarak ilişkili bulunmasına karşın, çok değişkenli analizde bağımsız risk faktörleri olarak saptanmamıştır.

Literatürde Rieder ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada Crohn hastalarında düşük hemoglobin düzeylerinin ilerleyici hastalık ve cerrahi gereksinimiyle ilişkili olduğu gösterilmiştir (24). Bununla birlikte, literatürdeki kanıtlar aneminin cerrahi gereksinimini öngörmesinden ziyade postoperatif cerrahi komplikasyonlarla ilişkili olduğunu göstermektedir (25). Bizim çalışmamızda da anemi ile cerrahi gereksinimi ilişkili bulunmamıştır.

Çalışmamızda, tek merkezli ve retrospektif tasarım olması nedeni ile, kısıtlılıklar mevcuttur. En temel kısıtlılık retrospektif tasarıma bağlı olarak hastalar ile ilişkili bazı bilgilerin eksik olmasıdır. Ayrıca, cerrahi gereksinimi olan hasta sayısının az olması, istatistiksel analizlerin gücünü azaltmıştır. Sigara kullanımı, biyolojik tedaviye başlama zamanı, tedavi süresi, ilaç uyumu ve fekal kalprotektin gibi cerrahi riskini etkileyebilecek bazı önemli değişkenler değerlendirilememiştir.

Sonuç olarak çalışmamızda düşük VKİ, Crohn hastalarında majör cerrahi gereksinimi için bağımsız bir risk faktörü olarak belirlenmiştir. Hipoalbüminemi, anemi ve yüksek CRP düzeyleri cerrahi öyküsü ile ilişkili olmakla birlikte bağımsız belirleyiciler olarak gösterilememiştir. Bulgularımız, özellikle düşük VKİ'ye sahip hastaların erken dönemde yakından izlenmesi, beslenme durumlarının optimize edilmesi ve gerektiğinde daha agresif tedavi stratejilerinin değerlendirilmesinin cerrahi gereksinimini azaltmada potansiyel katkı sağlaya-

bileceğini düşündürmektedir. Bu sonuçların daha geniş ve prospektif kohortlarda doğrulanması gerekmektedir

Etik Kurul: Bu çalışma Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun 12.05.2026 tarih ve 2026/10-05sayılı kararı ile onaylanmıştır. Araştır-

ma protokolünde Helsinki Deklarasyon protokolüne uyulmuştur.

Çıkar Çatışması: Yazarlar arasında herhangi bir çıkar çatışması yoktur.

Finans Beyanı: Bu çalışma için herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Brown SR, Fearnhead NS, Faiz OD, et al; ACPGBI IBD Surgery Consensus Collaboration. The Association of Coloproctology of Great Britain and Ireland consensus guidelines in surgery for inflammatory bowel disease. *Colorectal Dis.* 2018;20(Suppl 8):3-117. doi: 10.1111/codi.14448.
2. Hu W, Li SY, Luo JJ, et al. Declining Bowel Surgery Rates and Predictors for Surgery of Crohn's Disease: A Prospective Inception Cohort in Eastern China. *J Dig Dis.* 2025;26(7-8):348-58. doi: 10.1111/1751-2980.70002.
3. Thia KT, Sandborn WJ, Harmsen WS, Zinsmeister AR, Loftus EV Jr. Risk factors associated with progression to intestinal complications of Crohn's disease in a population-based cohort. *Gastroenterology.* 2010;139(4):1147-55. doi: 10.1053/j.gastro.2010.06.070.
4. Frolkis AD, Dykeman J, Negron ME, et al. Risk of surgery for inflammatory bowel diseases has decreased over time: a systematic review and meta-analysis of population-based studies. *Gastroenterology.* 2013;145(5):996-1006. doi: 10.1053/j.gastro.2013.07.041.
5. Li C, Zhang X, Zheng JQ, et al. Development and Validation of a Clinical Nomogram for Predicting Surgery in Newly Diagnosed Crohn's Disease. *J Dig Dis.* 2025;26(5-6):203-11. doi: 10.1111/1751-2980.13357.
6. Guizzetti L, Zou G, Khanna R, et al. Development of Clinical Prediction Models for Surgery and Complications in Crohn's Disease. *J Crohns Colitis.* 2018;12(2):167-77. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjx130.
7. Lightner AL, Vogel JD, Carmichael JC, et al. The American Society of Colon and Rectal Surgeons Clinical Practice Guidelines for the Surgical Management of Crohn's Disease. *Dis Colon Rectum.* 2020;63(8):1028-52. doi: 10.1097/DCR.0000000000001716.
8. Ma C, Moran GW, Benchimol EI, et al. Surgical Rates for Crohn's Disease are Decreasing: A Population-Based Time Trend Analysis and Validation Study. *Am J Gastroenterol.* 2017;112(12):1840-8. doi: 10.1038/ajg.2017.394.
9. Ogasawara K, Hiraga H, Sasaki Y, et al. A Logistic Regression Model for Predicting the Risk of Subsequent Surgery among Patients with Newly Diagnosed Crohn's Disease Using a Brute Force Method. *Diagnostics (Basel).* 2023;13(23). doi: 10.3390/diagnostics13233587.
10. Gionchetti P, Dignass A, Danese S, et al; ECCO. 3rd European Evidence-based Consensus on the Diagnosis and Management of Crohn's Disease 2016: Part 2: Surgical Management and Special Situations. *J Crohns Colitis.* 2017;11(2):135-149. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjw169. Erratum in: *J Crohns Colitis.* 2023;17(1):149. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjac104.
11. Sacramento CDSB, Motta MP, Alves CO, et al. Variables associated with progression of moderate-to-severe Crohn's disease. *BMJ Open Gastroenterol.* 2022;9(1):e001016. doi: 10.1136/bmjgast-2022-001016.
12. Burr NE, Lord R, Hull MA, Subramanian V. Decreasing Risk of First and Subsequent Surgeries in Patients With Crohn's Disease in England From 1994 through 2013. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2019;17(10):2042-9 e4. doi: 10.1016/j.cgh.2018.12.022.
13. Hass DJ, Brensinger CM, Lewis JD, Lichtenstein GR. The impact of increased body mass index on the clinical course of Crohn's disease. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2006;4(4):482-8. doi: 10.1016/j.cgh.2005.12.015.
14. Blain A, Cattán S, Beaugier L, et al. Crohn's disease clinical course and severity in obese patients. *Clin Nutr.* 2002;21(1):51-7. doi: 10.1054/clnu.2001.0503.
15. Pringle PL, Stewart KO, Peloquin JM, et al. Body Mass Index, Genetic Susceptibility, and Risk of Complications Among Individuals with Crohn's Disease. *Inflamm Bowel Dis.* 2015;21(10):2304-10. doi: 10.1097/MIB.0000000000000498.
16. Hossne RS, Sasaki LY, Baima JP, Meira Junior JD, Campos LM. Analysis of Risk Factors and Postoperative Complications in Patients with Crohn's Disease. *Arq Gastroenterol.* 2018;55(3):252-7. doi: 10.1590/S0004-2803.201800000-63.
17. Zhu Y, Zhou W, Qi W, et al. Body mass index is a practical preoperative nutritional index for postoperative infectious complications after intestinal resection in patients with Crohn's disease. *Medicine (Baltimore).* 2017;96(23):e7113. doi: 10.1097/MD.00000000000007113.
18. Tremaine WJ, Timmons LJ, Loftus EV Jr, et al. Age at onset of inflammatory bowel disease and the risk of surgery for non-neoplastic bowel disease. *Aliment Pharmacol Ther.* 2007;25(12):1435-41. doi: 10.1111/j.1365-2036.2007.03341.x.

19. Polito JM 2nd, Childs B, Mellits ED, et al. Crohn's disease: influence of age at diagnosis on site and clinical type of disease. *Gastroenterology*. 1996;111(3):580-6. doi: 10.1053/gast.1996.v111.pm8780560.
20. Lo B, Vester-Andersen MK, Vind I, et al. Changes in Disease Behaviour and Location in Patients With Crohn's Disease After Seven Years of Follow-Up: A Danish Population-based Inception Cohort. *J Crohns Colitis*. 2018;12(3):265-72. doi: 10.1093/ecco-jcc/jjx138.
21. Han YM, Kim JW, Koh SJ, et al. Patients with perianal Crohn's disease have poor disease outcomes after primary bowel resection. *J Gastroenterol Hepatol*. 2016;31(8):1436-42. doi: 10.1111/jgh.13310.
22. Liu R, Liu S, Yi L, et al. Development and validation of multi-parametric models based on computed tomography enterography to determine endoscopic activity and surgical risk in patients with Crohn's disease: A multi-center study. *Heliyon*. 2023;9(9):e19942. doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e19942.
23. Xie K, Yao H, Jiang Z, et al. A web-based prediction model using routinely available clinical variables to estimate surgical risk in Crohn's disease during remission or mild activity. *Sci Rep*. 2026;16(1):17259. doi: 10.1038/s41598-026-48056-7.
24. Rieder F, Paul G, Schnoy E, et al. Hemoglobin and hematocrit levels in the prediction of complicated Crohn's disease behavior—a cohort study. *PLoS One*. 2014;9(8):e104706. doi: 10.1371/journal.pone.0104706.
25. Ilesalnieks I, Spinelli A, Frasson M, et al. Risk of postoperative morbidity in patients having bowel resection for colonic Crohn's disease. *Tech Coloproctol*. 2018;22(12):947-53. doi: 10.1007/s10151-018-1904-0.