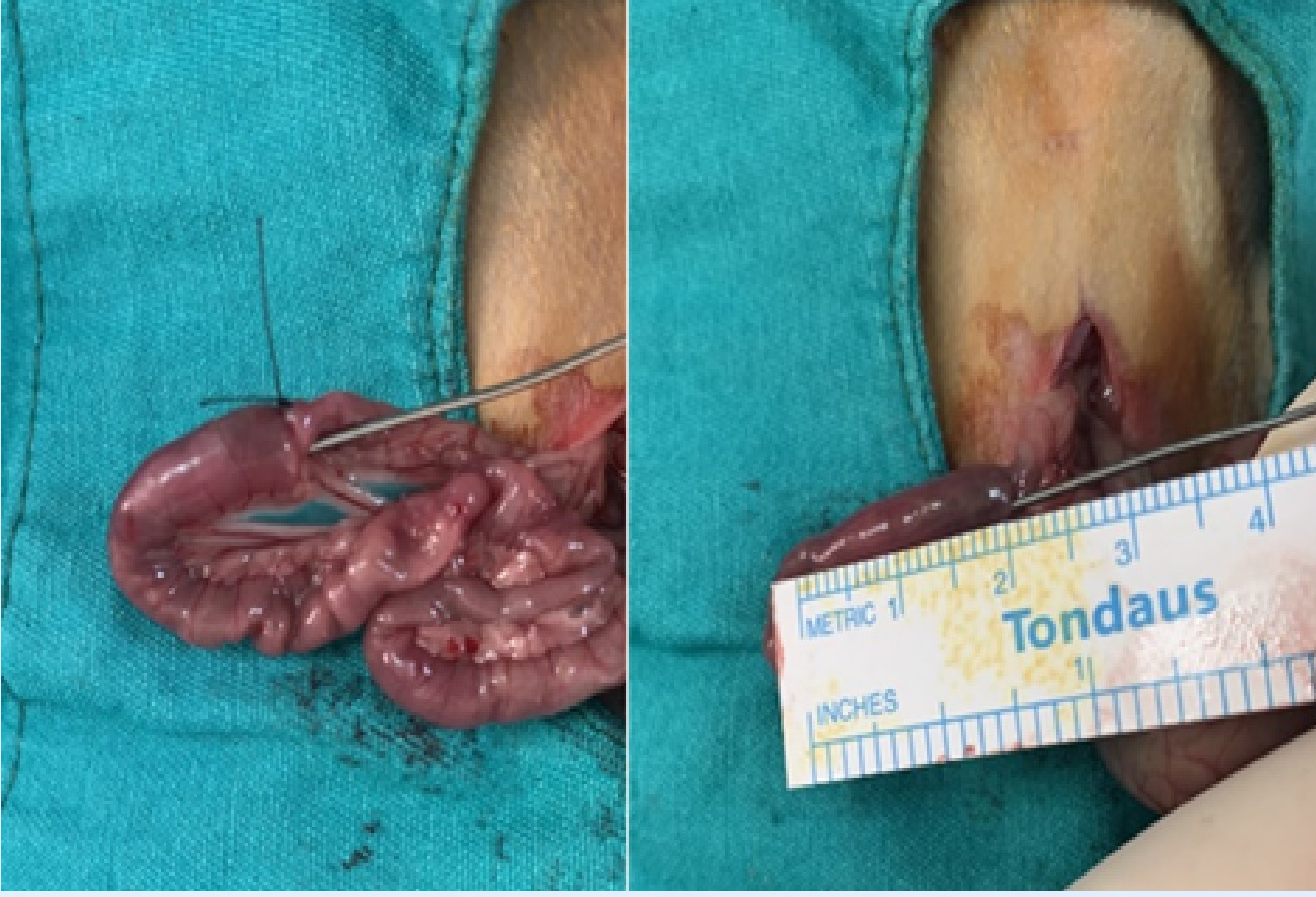


Tolga Pamuk*, Sertaç Hancıoğlu*, Sultan Çalışkan**, Beytullah Yağız*, Dilek Demirel*

*Ondokuz Mayıs Üniversitesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı, Samsun
**Ondokuz Mayıs Üniversitesi Patoloji Anabilim Dalı, Samsun

Amaç: Antienflamatuvar etkisi olduğu bilinen metilprednizolon tedavisinin, invajinasyona bağlı olarak gelişen iskemik hasar üzerindeki histopatolojik etkilerinin değerlendirmesi amaçlandı.

Materyal ve Yöntem: 33 Wistar albino rat randomize üç gruba ayrıldı. Kontrol grubunda laparotomi sonrası 8. saatte sekumun 20 cm proksimalindeki 4 cm'lik barsak segmenti eksize edildi. İnvajinasyon grubunda, sekumun 20 cm proksimalinde, proksimal barsak segmenti distalindeki barsak lümeni içine stile yardımıyla 2 cm itilerek invajinasyon oluşturuldu ve 8 saat sonra invajine segment eksize edildi (Şekil 1). İnvajinasyon-metilprednisolon grubunda, invajinasyon oluşturulduktan 4 saat sonra metilprednizolon tedavisi uygulanıp, uygulama sonrası 4. saatte invajine segment eksize edildi (Tablo 1). Spesmenler histopatolojik olarak ödem (Tablo 2), apoptoz (Tablo 3) ve Park/Chiu iskemi skorlama sistemine (Tablo 4) göre değerlendirildi. İstatistiksel analiz IBM SPSS programı ile



Şekil 1: İnvajinasyon modeli oluşturulması

	Laparotomi	İnvajinasyon	4. saat Metilprednizolon	8. saat Örnekleme
Grup 1 (KG)	11	-	-	11
Grup 2 (İG)	11	11	-	11
Grup 3 (İ+MPG)	11	11	11	11

Tablo 1: Grupların dizaynı (KG – kontrol grubu, İG – invajinasyon grubu, İ+MPG – İnvajinasyon + metilprednizolon grubu)

	Ödeme ait histopatolojik bulgular
0	Ödem yok
1	Hafif ödem (Lamina propriyada hücreler arasında hafif ayrılma)
2	Orta şiddette ödem (Lamina propriyada hücreler arasında orta şiddette ayrılma)
3	Şiddetli ödem (Lamina propriyada hücreler arasında belirgin ayrılma)

Tablo 2: Ödem skorlama sistemi

	Epitelyal apoptoza ait histopatolojik bulgular
0	Villus boyunca epitelde tek tük apoptotik cisimcik görülmesi
1	Villus epitelinde, özellikle tepe kısımlarında, hafif artmış apoptotik cisimciklerin varlığı
2	Villus epiteli boyunca artmış apoptotik cisimcikler
3	Belirgin artmış apoptotik cisimcikler
Lamina propriyada apoptoza ait histopatolojik bulgular	
0	Lamina propriyada apoptotik cisimcik yok
1	Villusların bir kısmında tek tük apoptotik cisimcik varlığı
2	Villusların birkaçında artmış apoptotik cisimcik varlığı
3	Villusların çoğunda artmış veya az sayıda villusta belirgin artmış apoptotik cisimcik varlığı

Tablo 3: Apoptoz skorlama sistemi

	İskemiye ait histopatolojik bulgular
Chiu	
0	Normal mukoza
1	Villus uçlarında subepitelyal boşluk
2	Subepitelyal boşlukta epiteli hafif kaldıracak şekilde genişleme
3	Epitel altında belirgin subepitelyal ayrılma
4	Epiteli dökülmüş villuslar, lamina propriyada sellülarite artışı ve dilate kapillerler
5	Ülserasyon, hemoraji ve lamina propriyada dağılıma
Park	
6	Kript distorsiyonu
7	Transmukozal infarktüs
8	Transmural infarktüs

Tablo 4: İskemi Skorlama Sistemi (Park/Chiu)

Bulgular: Histopatolojik olarak değerlendirilen her parametre invajinasyon modeli oluşturulan gruplarda kontrol grubuna göre istatistiksel anlamlı olarak ($p < 0.05$) yüksekti. Ödem (Tablo 5), apoptoz (Tablo 6-7) ve Park/Chiu iskemi skorları (Tablo 8) tedavi verilen ve verilmeyen invajinasyon gruplarında istatistiksel anlamlı farklılık göstermezken ($p > 0.05$) metilprednizolon tedavisi uygulanan ratlarda ödem skorları göreceli olarak daha düşüktü.

	0	1	2	3
KG ^a	11	-	-	-
İG ^b	-	11	-	-
İ+MPG ^b	4	6	1	-

^{a, b}: Aynı harfe sahip tüm değişkenler için, değişkenler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p < 0.05$).

Tablo 5: Gruplar Arası Ödem Skorlaması (n= rat sayısı)

	0	1	2	3
KG ^a	11	-	-	-
İG ^b	-	7	4	-
İ+MPG ^b	1	3	6	1

^{a, b}: Aynı harfe sahip tüm değişkenler için, değişkenler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p < 0.05$).

Tablo 6: Gruplar Arası Epitelyal Apoptoz Skorlaması (n= rat sayısı)

	0	1	2	3
KG ^a	11	-	-	-
İG ^b	-	11	-	-
İ+MPG ^b	1	8	2	-

^{a, b}: Aynı harfe sahip tüm değişkenler için, değişkenler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p < 0.05$).

Tablo 7: Gruplar Arası Lamina Propriyada Apoptoz Skorlaması (n= rat sayısı)

	0	1	2	3	4	5	6	7	8
KG ^a	11	-	-	-	-	-	-	-	-
İG ^b	-	6	2	-	1	2	-	-	-
İ+MPG ^b	3	1	3	2	-	1	-	1	-

^{a, b}: Aynı harfe sahip tüm değişkenler için, değişkenler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p < 0.05$).

Tablo 8: Gruplar Arası Park/Chiu Skorlaması (n= rat sayısı)

Sonuç: Ratlarda mekanik olarak oluşturulan invajinasyon modeli, medikal tedavilerin çalışılabileceği uygun bir deneysel yöntemdir. Klinik pratikte yaygın kullanımı ve ulaşılabilirliği olan metilprednizolonun, invajinasyonda gelişen iskemik hasarı üzerine olumlu/olumsuz direkt bir etkisi saptanmamıştır. Metilprednizolonun iskemik hasar üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi için farklı iskemik süreleri ve farklı metilprednizolon tedavi şemalarının kullanıldığı ileri çalışmalara ihtiyaç vardır.