

## Atlarda Sancı: Cerrahi veya İlaç ile Sağaltım Ölçütleri

Ali Cesur ONMAZ<sup>1</sup>, Rene van den HOVEN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kayseri-TÜRKİYE

<sup>2</sup> University of Veterinary Medicine, Department of Small Animal and Horses, Clinic of Equine Internal Medicine, Vienna-AUSTRIA

**Özet:** Atlarda sancı, abdominal kriz belirtisi olup, klinik semptomlar mide-bağırsak kanalındaki patolojik değişiklikleri nitelendirir. Sağaltım ilaç veya cerrahi yöntemlerle yapılabildiği gibi, bazı olgularda hiç bir sağaltım yöntemi seçenек olarak uygulanamaz. Çoğu olguda kesin tanı mümkün olmasa bile, abdominal şirurji için klinik semptomlar değerlendirilerek karar verilebilir. Derleme klinik semptomlar ve onlara has patofizyolojik temelleri tartışarak, ilaç veya cerrahi yöntemlerle müdahale kararına yardımcı olacak akış basamaklarını içermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** At, sağaltım, sancı, tanı.

### Colic in the Horse: Criteria to Operate or Medical Therapy

**Summary:** Colic in horses indicates an abdominal crisis. The clinical signs expressed by the patient may indicate the character of the gastro-intestinal changes. Treatment may be medical or surgical and in some causes there is no treatment option. Although an exact diagnosis is not always possible, a decision to operate can be made by combining leading clinical symptoms. In this review, these symptoms and their pathophysiological basis will be discussed and an algorithm to assist in the decision for medical or surgical intervention will be given.

**Key Words:** Horse, therapy, colic, diagnosis.

### Giriş

At yetiştiriciliğinde yaygın olarak karşılaşılan sancı (kolik), at kliniklerinde sık rastlanılan sorun olup (47) normal bir populasyondaki görülme sıklığı her yıl %10 ila %36 arasında değişmektedir (45, 46). Tinker ve ark. (44) bir yılda takip edilen atlardan ortalama on tanesinin sancı belirtisi ile kayıt altına alındığını bildirmişlerdir.

Bu derlemede sık rastlanan sancı olgularında ilaç ile sağaltım ve cerrahi müdahaleye (abdominal şirurji) karar vermek için öncelikli bilgilerin kullanımı amaçlanmıştır. Bu sayede, sancılı atlara müdahale için gerekli olan öncelikli pratik bilgilerin sunulması ve bu bilgilerin karar aşamasında yardımcı olması hedeflenmiştir.

### Sancının Tanımı ve Türleri

Atlarda sancı, abdominal kaynaklı ağrıyı tarif etmede kullanılan bir terimdir (1, 2, 7) ve bir çok araştırmacı (11, 25, 40) tarafından sancı, atların en önemli ölüm nedeni olarak bildirilmektedir. Atlarda sancı gastrointestinal kaynaklı ve nongastrointestinal olmak üzere başlıca iki kategoride incelenir (1, 17, 43). Nongastrointestinal sancı vakaları genellikle böbrek, safra yolları, uterus, sinir sistemi ve üriner sistemden kaynaklanır (1, 17, 24, 43). Gastrointestinal sancı vakaları ise mide-bağırsak

problemlerinden köken alır ve mide bağırsakta ülser, peritoneal ağrı, işemi, mezenteriyal işemi ile karakterizedir (10, 14, 15, 29, 43).

### Etiyolojisi

Abdominal sancının nedenleri çok çeşitlidir, gerçek nedenin mide-bağırsak sistemindeki hareket (motilite) bozukluğu olduğu belirtilmektedir (15). Atlardaki gastrointestinal sisteminin anatomik yapısı (midenin hacminin küçük ve kasmaya uygun olmaması, bağırsakların uzun olması, mezenteriyumun gevşek ve sekumun kör bir kese şeklinde oluşu), atların sancıya karşı duyarlı olmasına neden olur (5, 20, 24). Sancıya zemin hazırlayan risk faktörleri; kötü bakım koşulları (7, 28, 37, 38, 45), hatalı beslenme (8, 9, 17, 18), aşırı bedensel etkinlik (7, 30, 33, 39, 45, 49), bakteriyel, viral veya paraziter enfeksiyonlar (3, 38, 35, 45, 46) olarak belirtilmektedir. Diğer faktörler arasında abdominal operasyonlar, ani çevre değişiklikleri, atların alışık olmadıkları yönde çalıştırılması ve bölgedeki iklim şartlarının etkisi sayılmaktadır (3, 6, 7, 34, 40, 45). Ayrıca 2 yaştan küçük ve 10 yaştan büyük atlarda sancı görülme riskinin az ancak orta yaşlı atlarda bu riskin fazla olduğu bildirilmiştir (45). Sancının nedenini kısa sürede ortaya çıkarmak klinisyenlerin deneyimine bağlıdır ve bunun sancılı atlar açısından yaşamsal önem taşıdığı bildirilmektedir (47).

## Semptomlar

Sancı belirtileri, sancının nedeni ve şiddetine göre değişir. Atlarda karın ağrısı genellikle ani olur. Çok az sayıda at tek seferde tüm belirtileri sergiler. Hafif sancı ile ilişkili olarak, hayvanlarda ön ayakları ile yeri eşeleme, terleme, huzursuzluk, sık sık karın bölgesine bakma ve yatış pozisyonunda arka ayaklarını gergin tutma gözlemlenir (12, 37, 42, 51-54).

Şiddetli sancı durumlarında ise karında şişkinlik, kaslarda titreme veya kınkıma, şiddetli terleme, hayvanlarda köpek oturuşu, hipotermi ya da hipertermi, kalp ve solunum frekansında artış, bağırsak seslerinde azalma ya da seslerin alınmaması gibi klinik tablo şekillenir (2, 37, 42, 51-54).

## Tanı

Sancılı bir atta kesin tanı ve etkin bir tedavi yapılabilmesi için anamnez, fiziksel muayeneler, rektal muayene, abdominosentez (punktat muayenesi), abdominal şirurji, kan muayeneleri, biyokimyasal analizler, ultrasonografi-radyografi ve dışkı muayene bulgularının dikkate alınması gerektiği belirtilmektedir (12, 32).

Bu amaçla sancılı atlarda tanı için; hayvanın genel durumu ve davranışları (donuk, sakin, husursuz, çevreye kayıtsız vb), abdominal ağrının şiddeti (yok, hafif ya da şiddetli), abdominal seslerin frekansı (normal, artmış, azalmış ya da hiç), abdomenin büyüklüğü (normal, şişmiş olabilir), nabız (normal ya da zayıf), kapillar dolum zamanı (dış etlerine basınç yaptıktan sonra normal rengine dönmesi için geçen süre) ve dışkının varlığı ve yoğunluğu muayene edilir (14, 16, 19, 21, 33, 36, 38).

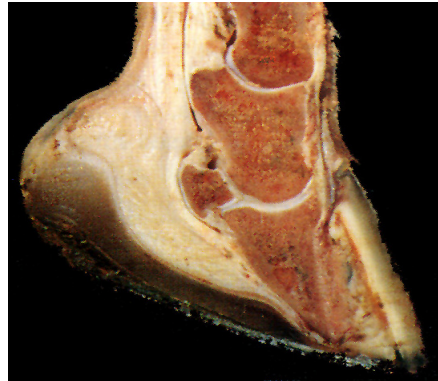
Sancı olgularının %93 gibi büyük bir oranının cerrahi girişime gerek duymadan sağaltılabildiği bildirilmiş olmasına (33) karşın, ilaç veya cerrahiye mümkün olduğu kadar erken karar verilmesi gerektiği bildirilmektedir (48).

Erken karar vermede genel muayene verileri yanında tanı amacıyla 5 ölçüt (sancı, kardiyovasküler sistem (kardiyojenik şok, hipovolemik şok veya esas ilgili olduğu endotoksik şok), rektal muayene veya rektal palpasyon, abdominal punksiyon-abdominosentezis, reflüks) kapsamında elde edilen bulguların göz önünde bulundurulması önerilmektedir (47).

**1.Sancı:** Sancıya karşı ilk önlemler alındıktan sonra nazogastrik sonda, burun-özefagus sondası, burun meri sondası uygulanarak birincil ve ikincil

mide dilatasyonu ayırıcı tanısının yapılmak zorunda olduğu, öngörümün (prognoz) saptanması ve uygulanacak sağaltım yöntemlerinin seçiminin önemli olduğu, sancının derecesi ve sancı kesicilere verilen yanıtın bağlayıcı olduğu bildirilmektedir (47). Huskamp ve ark. (20) sancı olgularında midenin sondalanmamasını büyük bir hata olarak nitelendirip, Boening (4) ve Singer (41) bütün sancı olaylarında ve Kopf (23) ikincil mide dilatasyonlarında midenin her iki saatte bir sondalanması gerektiğini belirtmiştir. McGorum ve Dixon (27) sondalama işlemi öncesi atların detomidin hidroklorür (Domesodan®) ya da butorphanol (Butomidor®) ile sedasyona alınabileceğine işaret etmiştir.

**2. Kardiyojenik şok, hipovolemik şok / endotoksik şok:** Hipovolemik şok ya da endotoksemi belirtilerinin dikkate alınması, ortaya çıkabilecek ciddi problemlere dair önemli ipuçları verebilmektedir. Şok durumunda; sancı fasişaları arasındaki bitkinlik, periferde soğuma (kulak uçları, ekstremiteler, nasolabial bölge, kuyruk ve deri), mukozalarda mavi-kırmızıdan, gri-kırmızıya renk değişiklikleri, kapiller dolum süresinde uzama, yüksek kalp sıklığı ve zayıf nabız, solunum sayısında artış (tachypnoe), kas titremeleri ve laminitis (Şekil 1) şekillenebilir (47).



Şekil 1. Endotoksik şok sonucu gelişen laminitis (47)

**3. Rektal muayene:** Rektal palpasyon sancılı atlarda yapılması gerekli ve faydalı bir işlemdir (20, 43, 52, 53) ve bu metotla total karın boşluğunun sadece %25 ila %30' luk (maksimal %40) bir kısmı incelenebilmektedir (20). Rektal muayene sonuçları, genellikle cerrahi bir müdahaleye ihtiyaç duyulup duyulmadığını belirlemeye yardımcı olmaktadır (2, 19, 40).

Bağırsak duvarı ödemleri, bağırsak bölümlerinin genişlemesi ve yer değiştirmesi teşhiste cerrahi müdahale şüphesini uyandırmaktadır. Kliniklerde ultrason muayene yöntemleri aracılığı ile kesin teşhis desteklenmektedir. Genellikle esnek, genişlemiş ve düzgün yapılı sucuk şeklindeki bağırsak kısımları operatif müdahaleyi gerekli kılmaktadır. Diğer taraftan ventral palpe edilebilen fakat katı haldeki tenyalar tıkanmış fleksura pelvinaya işaret etmektedir ve medikal bir terapiyi endike etmektedir (47). Spazm sonucu oluşan sancı durumlarında ise palpe edilebilecek etkenler mevcut olmayabilir. Araştırmacılar (4, 19, 20) rektal muayenin zor olduğu durumlarda (bağırsakların dar olması, atların iyi huylu olmaması, çok genç ya da yaşlı olması vb) ağrı kesici sedatiflerin (xylazin) ya da spazm çözücü ağrı kesicilerin (butylscopolamin-metamizol) uygulanması gerektiğini vurgulamaktadır.

midede mevcut olabilir. Devamında bu şekildeki at, aşırı yemleme ya da gaz oluşumu nedeniyle şekillenen mide şişkinliğini kusma aracılığı ile gideremez (47). Bu nedenle sancılı atlarda mide yırtılmaları sonucu ölümler şekillenmektedir (Şekil 2).

Her zaman olmasa da, sancılı hastalarda mide reflusu çoğunlukla ince bağırsak ileuslarının bulunup bulunmadığına dair önemli ipuçları vermektedir. Bazı durumlarda, kalın bağırsak yer değiştirmelerine bağlı olarak duodenum da sıkışma görülebilir. İki litreye kadar olan reflus volümü normal olabilir fakat çoğu durumda şüphelidir. Normal mide içeriği asidik özellik taşımaktadır. Eğer duodenal içerik, mide içeriğine karışırsa, reflus sıvısı nötral ya da alkali bir özellik taşımaktadır (47).

**Tablo 1.** Karın punksiyonundaki olabilecek muhtemel değişiklikler (42)

	Renk	Bulanıklık	Eritrosit	Granulositler	Protein	Bakteriler
<b>Normal</b>	Açık sarı	Açık	-	< 5 G/L	<25 g/L	Yok
<b>Basit Tıkanıklık</b>	Açık sarı	Açık	-	Normal	↑	Yok
<b>Erken Yer değiştirme</b>	Oranj	Bulutumsu	++	↑	↑	Yok
<b>Geç Yer değiştirme</b>	Kırmızı/kahverengi	Opak	++	↑↑	>35 g/L	Birkaç
<b>Anterior Enteritis</b>	Sarı	Açık	-	↑	>30 g/L	Yok
<b>Grass Sickness</b>	Sarı	Açık	-	Normal	>30 g/L	Yok
<b>Septik Peritonitis</b>	Oranj-irinli	Bulutumsu	Değişken	>100 G/L	>35 g/L	Birkaç

#### 4. Abdominal punksiyon-Abdominosentezis :

Eğer sancı teşhisi ile birlikte kardiyovasküler ve rektal muayene sonucu işemili bağırsak yer değiştirmelerine bağlı olarak intraabdominal kanamalar görülüyorsa, bu durumda karın punksiyonu yapılması kaçınılmazdır. Fakat hafif sancı durumlarında hemen punksiyon yapılmamalıdır. Sıvıdaki renk, bulanıklık ve protein oranı vasıtasıyla bağırsakların patofizyolojik durumu hakkında bilgi edinilebilmektedir. Ayrıca sitolojik veriler de karar aşamasında önemli ipuçları vermektedir. Eğer karın boşluğunda kanama, eksudat ya da transudat mevcut bulunuyorsa, bu durum karar aşamasında en önemli cevabı vermeye yardımcı olacaktır (31, 32, 47).

**5.Refluks :** Atlarda midenin anatomik yapısı kusmaya elverişli olmadığından atları sancı olaylarına karşı hassas kılmaktadır (5, 41). Herhangi bir belirti olmadan incebağırsak içeriğinin hafif reflusu



**Şekil 2.** Mide rupturu (ölümcül peritonitis nedeni) (47)

**Tablo 2.** Matematiksel formül (20)

$$P = 1/(1+e^{-x}); \text{burda } x = -5.25 + 0.023 \times (\text{Kalp frekansı}) + 6.67 \times (\text{Hematokrit}) + C$$

C = Ağrı şiddeti ve subjektif olarak şu şekilde değerlendirilmektedir: hafif dereceli sancı: c= -0.755; periyodikten terlemeli devamlı ağrıya kadar: c= -0.497; ağır devamlı ağrı: c= 0.152; Letarji: c= 1.10

Örnek 1 : terlemeli hafif dereceli Sancı, Kf= 48/min, Ht=0.32 L/L. Ölüm oranı 6 %

P= Prognoz, e= 2.71828182845904523536028747135266

### Karar aşamasında yardımcı kriterler

Sancıda göz önünde bulundurulması gereken başlıca yardımcı kriterler sancının şiddeti, analjeziklere karşı verilen cevap, nabız sayısı ve hematokrit (Ht). Bu kriterlerin önemlilik sırası ve ölüm riski Huskamp ve ark. (20) tarafından geliştirilen matematik formülü yardımıyla Tablo 2' de gösterildiği gibi kolayca şematize edilebilmektedir.

Tablo 2'de gösterilmeye çalışılan örnekte vücuttaki denge halinden (homeostaz) uzaklaşan parametreler aracılığı ile bir prognoz oluşturulmaya çalışılmıştır. Mukozanın rengi ve sirkulasyon zamanı oluşabilecek şok durumu için önemli ipuçları oluşturmaktadır (20).

Sancı araştırmaları sırasındaki diğer rektal muayene bulguları aracılığı ile koliğe neden olabilecek nedenler dar bir alanda da lokalize edilebilmekte ve bunu cerrahi müdahale ya da medikal ilaç tedavisi yapıp yapılmayacağı kararı takip etmektedir (19).

Tablo 3 aracılığı ile sancı olaylarının birçoğunda çok çabuk karar vermek mümkündür. Tablo 3'te farklı bölgelerde bulunan olayların kararında tecrübeye ve rektal muayenedeki el becerisine ihtiyaç vardır. Şüpheli durumlarda belirgin olmayan bir strateji oluşabilir ve bu durumda tecrübeli uzman bir hekim tavsiye edilmelidir. Tekrarlanabilecek muayeneler karar verme durumuna daha da netlik kazandırabilir fakat bununla birlikte önemli zaman kaybı oluşabilir (20, 47).

### Tedavi

Sancının veteriner tedavisi medikal ve cerrahi tedavi olmak üzere iki kategoride yapılır. Sancı, bağırsak sıkışması, parazit ya da yangı kaynaklı ise genellikle medikal tedavi uygulanırken, tıkanma

veya torsiyon durumlarında cerrahi müdahale gerektirir. Medikal tedavi ile düzeltilemeyen bazı sancı durumları cerrahi uygulama gerektirir. Cerrahi müdahaleler bazen mide bağırsak ya da sekum içeriği ile mide ve bağırsaklarda oluşan gazı uzaklaştırmak amacıyla bazen de bağırsak tıkanmaları ve deplasmanları durumlarında uygulanır (2, 31, 44, 45, 51, 54). Medikal tedavi uygulamaları, nasogastrik tüp uygulaması, rektal muayene, sedatif, ağrı kesici ve laksatif ilaç uygulamalarını içerir. Kompleks durumlarda karın sıvı örneklerinin incelenmesi, kan analizleri ve biyokimyasal testlerin uygulanması ve bu test sonuçlarına göre semptomatik ilaç tedavisi ve destekleyici tedavi uygulanır (2, 31).

Sancı tedavisinde öncelikle ağrının giderilmesi gerekmektedir (22). Sancının giderilmesi amacı ile %50'lik metamizol (Novalgin®) kullanılabilir (16, 20, 50). Bu ilacın dozu için; Huskamp ve ark. (20) günde 1-2 defa (10ml/100kg intravenöz (i.v.), Wintzer (50), 20-50 ml/kg i.v., Grosche (16) 20-40 mg/kg, Löscher ve ark. (26) günde 1-2 defa 8 saat arayla 20-50 mg/kg i.m. (intramuskuler) ya da i.v. olarak uygulanmasını önermişlerdir.

Spazm çözücü olarak atropin bazı yan etkilerinden dolayı (taşikardi, tükürük ve mide sekresyonunun engellenmesi, uzun süreli bağırsak felci) günümüzde çok sık olarak kullanılmamaktadır (21). Wintzer (50) bağırsak geçiş bozukluklarında (Obstipatio caeci) Atropinin 0.02- 0.1 g dozunda subkutan (s.c.) uygulanabileceğini bildirmiştir. Yine Huskamp ve ark. (20) bu tür bozukluklarda 10-20 mg dozunda atropinin s.c. olarak ya da 40 ml butylscopolamin-metamizol kombinasyonunun (Busc. comp.®) i.v. olarak her 12 saate bir uygulanabileceğine işaret etmiştir. Keller (22) butylscopolamin-metamizol kombinasyonunun (Busc. comp.®) bütün sancı vakalarında 20-25 ml/500 kg vücut

Tablo 3. Karar için gerekli önemli ve faydalı dokümantasyon şeması (19)

Anamnez		Belirtiler										
		medikal tedavi					cerrahi tedavi					Oranazi (kliniğe mesafe uzak ise)
Önceden yapılan												
Tedavi		Spazmoanaljezikler, Midenin boşaltılması										Görüşler
Tedavinin başarısı		uzun zaman için	saat		dakika		(hemen hemen) hiç					
Yem değişikliği		hayır	bilinmiyor		çok az		evet				Facies hippocratica	
Kolik .... den beri?		<3	6	12	18	24	36	48	>48 Saat			
Kolik krampları	Derecesi	az dereceli	orta dereceli		yüksek dereceli		"ağrısız evre"					
	Süresi	ara sıra	Sık		süre gelmeyen		süre gelen					
Genel davranış		sakin, dikkatli	sakin değil, heyecanlı		şiddetli heyecan		sessiz, ilgisiz					
Beslenme durumu		çok iyi/iyi	orta derecede iyi		az derecede iyi		kötü					
Vücut yüzeyi		kuru	"önceden terlemiş kuruyor"		yer yer ıslak		"aşırı terlemiş" ★				Barsak rupturu?	
Deri elastikiyeti		iyi	az derecede azalmış		orta derecede azalmış		kaybolmuş ★					
Deri sıcaklığı		fizyolojik dağılmış	uç noktalarda soğuk		uç noktalarda sıcak		periferde soğuk ★				Laminitis?	
Vücut sıcaklığı		37,5 °C	38 °C	38,5 °C	39,0 °C	39,5 °C ★	40 °C	41,0 °C ve üstü				
Baş mukozası	Renk	pem. Kırmızı	soluk pem.	porsele renge		kırmızı ★		koyu kırmızı				
	renk	(sub-) ikterik	belirsiz		kirlimsi ★		siyanotik					
Kapillar dolum zamanı		çabucak	2s	3s	4s	5s ★	6s	7s	> 7s			
venöz (jugular) dolum zamanı		çabucak	az dereceli gecikmiş		orta dereceli gecikmiş		yüksek dereceli gecikmiş					
Nabız	Frekansı	20	32	44	56	68 ★	80	92	>100			
	Kalitesi	güçlü		orta dereceli güçlü		zayıf		hissedilmiyor				
Solumun	Frekansı	10	20	30	40	50	60	70	80			
	Tipi	kostabdominal				abdominal		kostal				
	Kalitesi	sessiz		expiratorik Dispne		karışık Dispne		inspiratorik Dispne				
Kalp atımı		düzgün		hızlı atıyor		düzensiz yada ritimsiz						
Abdomen bölgesi		değişiklik yok		göze çarpıcı		şişkin		aşırı şişkin				
Karın bölgesi deri elastikiyeti		yumuşak		gergin		ağrılı gergin ★		"deri katlanmış"				
Peristaltik		işlek, devamlı		atılğan, yükselmiş		spastik, engellenmiş		(hemen hemen) hiç ★				
Testis		değişiklik yok		sol, sağ yumuşak, büyümüş		[sol] sağ çok ağrılı ▲		ağrılı, sıcak				
Mide sondası	Miktarı	boş		az (5 l'ye kadar)		5l - 10l		>10l (başın altında) ★			rektal muayene!	
	Renk	beyaz mukuslu		Gaz ve yem artıkları var		yeşilimsi kahverengi sıvı		kirlimsi-kırmızı sıvı ★				
Rektal muayene		değişiklik yok, ince barsak obstipasyonu		Kasık çatlağı, Obturation, Barsak vaziyet değişikliği, Lokal Meteorismus, Ödem, Ağrı				Intraabdominal apseler, Yabancı cisim peritonisi.				
	Miktarı	damla şeklinde		artmış		belirgin artmış		basınglı, akışkan				
Karın boşluğu punktatı	Renği	açık sarı		koyu sarı		turuncu ▲		kırmızı		kahverengi kırmızı barsak içeriği ●		
	Görünümü	açık		genellikle bulanık		bulanık ▲		topaksı başka içerikler ●				
	Pellet (santrifüj)	temiz		Eritrositler		Lökositler		Yem partikülleri ●				
	özel durum	idrar, kan ▲										
Hematokrit		35	<30	40	45-50	50 ▲ - 55	55 - 60	60 - 70	> 80			
Total Plasma-Proteini (TPP)		5,5-7,0			>7,0		<5,5					
venöz kann pH'si		7,40 - 7,30		7,30	- 7,20	7,20 - 7,10		> 7,45 < 7,00				
Hastalığın gidişatının kontrolü		Novajlin sonrası:										
diagnostik-teröpatik Medikasyon		Sakinleşme, Gaz çıkışı, Dişkilama, Yem arama, Dinç ve akio peristaltik										
		★ önemli semptom ● iyileşmeyecek durum ▲ alarm semptomu										

ağırlığı (VA) dozunda kullanılması gerektiğini rapor etmiştir. Wintzer (50) ise meteorismus, bağırsak tıkanıklıkları ve spastik sancı olaylarında yalnızca butylscopolamin (Buscopan®) kullanımını uygun görmemektedir. Ancak sekum tıkanıklarında butylscopolamin 0.2 mg/kg VA dozunda kullanılabilirliğini belirtmiştir. Steroid yapıda olmayan yangı giderici (NSAID, Nonsteroidal anti-inflammatory drugs) ilaçlardan flunixin-meglumin (Finadyne®) sancı durumlarında en fazla kullanılan ilaçlardan birisidir (21). White ve Edwards (54) atların akut abdominal hastalıklarında bu ilacın en etkili ilaç olduğunu; etki süresinin 8-12 saat arasında değiştiğini ve bağırsak tıkanıkları ve peritonitis durumlarında uygulamadan 6-8 saat sonra belirgin iyileşmeyle birlikte bağırsak seslerinin azaldığını vurgulamışlardır. Aynı zamanda sancı operasyonları sonucunda ortaya çıkabilecek endotokseminin baskılanmasında da etkili olduğunu belirtmişlerdir. Löscher ve ark. (26) ilacın 1 mg/kg VA dozunda i.v olarak uygulamasının 3-5 dk sonra etkili olduğunu ve bu etkinin 6-8 saat sürdüğünü belirtmiştir. White ve Edwards (54) ile birlikte Grosche (16) strangulasyon ya da gaz sancılarında xylazinin (Rompun) 0.1-0.3 mg/kg ya da en fazla 1.1 mg/kg dozunda i.v uygulamasının sancı tedavisinde uygulanabileceğini bildirmiştir. Ancak White ve Edwards (54) analjezinin 10-30 dakika kadar sürdüğünü ve etkisinin kolon torsiyonu (torsio coli) gibi strangulasyon olaylarında düşük olduğunu vurgulamıştır. Aynı araştırmacılar (54) gastrointestinal sistem motilite bozukluklarında metoklopramid infuzyonunun 0.1-0.5 mg/kg VA/saat dozunda i.v ya da i.m kullanılabilirliğini tavsiye etmektedir. Bu araştırmacılar kalın bağırsak motilite bozukluklarında ise neostigminin 1-2 mg dozunda s.c. enjeksiyonunun 30-60 dk etkili olduğunu belirtmiştir.

Sancı tedavisinde parenteral bu uygulamaların yanında sodyum sülfat (50 g sodyum sülfat/1 L su) gibi laksatif tuzlar ve parafin likid gibi mineral yağlar (2-3 L) burun meri sondası ile oral olarak verilmektedir (50). Benzer şekilde Grosche (16) 500 kg ağırlığında bir at için 140 g sodyum sülfat/10 L su ve günde 2 L parafin yağının bağırsak tıkanmalarında verilmesi gerektiğini bildirmiştir. White ve Edwards (54) tıkanıklık durumlarında her 24 saate 40-80 L Ringerlaktat ya da Ringerasetat gibi çözeltilerin destekleyici sıvı tedavisi olarak yapılmasının önemine değinmiştir. Wintzer (50) sancı durumlarında dehidrasyon derecesine bağlı olarak aşağıda belirtilen dozların verilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Az dereceli: 40-60 ml/kg VA, (4-6 L/100 kg)

Orta dereceli: 60-80 ml/kg, (6-8 L/100 kg)

Yüksek dereceli: 80-120 ml/kg, (8-12 L/100 kg)

Wintzer (50) asidoz durumlarında bu sıvılara bikarbonat çözeltilisinin eklenebileceğini bildirip baz açığının (BE, Base Excess) aşağıdaki formüle göre hesaplanması gerektiğine işaret etmiştir.

-BE [mmol/l] x 0.3 x kg VA= Bikarbonat Miktarı [mmol/At]

### Korunma

Atlarda sancının oluşum sıklığını (insidensi) tamamen ortadan kaldırmak zordur fakat sancının oluşum sıklığını azaltmak için aşağıda belirtilen uygulamalar yapılabilir ;

- Çoğu sancı olguları beslenme ile ilişkili olarak (hatalı beslenme, toksik maddelerin sindirilmesi vb) meydana geldiği için hayvanın beslenme koşulları düzenlenmesi şarttır. Bu amaçla besleme programları hayvanların gereksinimlerini karşılayacak şekilde düzenlenmeli, yem küf, toksin ve diğer zararlı maddeleri içermemelidir. Yemlerdeki enerji miktarı ve karbonhidrat miktarı ayarlanmalıdır. Temiz ve taze su sağlanmalıdır (2, 13).
- Düzenli egzersiz programları ile atlarda sindirim sisteminin aktive ederek sancı riski aza indirilebilir (2, 8).
- Parazitlerden (Strongylus vb) kaynaklanan sancıda parazitlerle mücadele korunmada önemlidir (34, 46).
- Genel sağlık uygulamaları, temiz barınakların sağlanması, yabani ot ve yabancı maddelerin uzaklaştırılması gibi genel uygulamalar yapılabilir. Ahırlar havalandırılmalıdır ve atlar stresten uzak tutulmalıdır (2).

Sonuçta, sancı muayenesi veteriner hekimler için önemli bir mesleki tecrübe sınavıdır ve birçok durumda 5 önemli muayene kriteri ile uygulanacak terapi yöntemi için doğru karar verilebilir. Bazı durumlarda bu kriterler yanında yardımcı faktörlerin de kullanılması, kısa sürede karar verilmesi gereken olgular için bağlayıcı olmakta ve bu karar doğrultusunda uygulanacak medikal ya da cerrahi müdahale yöntemleri hasta atların hayatta kalma şansını doğrudan etkilemektedir.

**Kaynaklar**

1. Abutarbush SM, Carmalt JL, Shoemaker RW. Causes of gastrointestinal colic in horses in western Canada: 604 cases (1992 to 2002). *Can Vet J* 2005; 46: 800-5.
2. Anonymus Colic: An age-old problem. *CEH Horse Report* 2008; 26(1): 2-11.
3. Becht JL. The role of parasites in colic. *Proc Am Assoc Equine Pract* 1984; 30: 301-11.
4. Boening KJ. Klinische Untersuchung und Diagnostik des Kolikpatienten. *Proceedings zur Vortragsveranstaltung, Tierärztliche Klinik, Telgte, 1995; p 3-23.*
5. Bradford PS, Magdesion KG. Alterations in alimentary and hepatic function. Bradford PS. ed. In: *Large Animal Internal Medicine, Third edition, Mosby company, 2002; p 108-111.*
6. Cohen ND, Matejka PL, Honnas CM, Hooper RN. Case-control study of the association between various management factors and development of colic in horses. *J Am Vet Med Assoc* 1995; 206: 667-73.
7. Cohen ND, Peloso JG. Risk factors for history of previous colic and for chronic, intermittent colic in a population of horses. *J Am Vet Med Assoc* 1996; 208: 697-703.
8. Cohen ND, Gibbs PG, Woods AM. Dietary and other management factors associated with colic in horses. *J Am Vet Med Assoc* 1999; 215: 53-60.
9. Cohen ND, Toby E, Roussel AJ, Murphey EL, Wang N. Are feeding practices associated with duodenitis-proximal jejunitis? *Equine Vet J* 2006; 38: 526-531.
10. Dieckerhoff W. *Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie für Tierärzte.1.Band: Krankheiten des Pferdes. Hirschwald Verlag, Berlin 1892.*
11. Egenvall A, Penell JC, Bonnett BN, Olson P, Pringle J. Mortality of Swedish horses with complete life insurance between 1997 and 2000: Variations with sex, age, breed and diagnosis. *Vet Rec* 2006; 158: 397-406.
12. Furr MO, Lessard P, White NA. Development of a colic severity score for predicting the outcome of equine colic. *Vet Surg* 1995; 24: 97-101.
13. Geor RJ, Harris PA. How to minimize gastrointestinal disease associated with carbohydrate nutrition in horses. *Proc Am Assoc Equine Pract* 2007; 52: 178-85.
14. Gerber H. *Intraabdominale Teile des Verdauungsapparates in: Gerber, H.: Pferdekrankheiten Band 1: Innere Medizin einschließlich Dermatologie Stuttgart: UTB, Eugen Ulmer 1994.*
15. Gratzl E. Beiträge zum Kolikproblem. *Wien. Tierärztl Mschr* 1936; 23: 258-65.
16. Grosche A. *Kolik bei Pferden - Retrospektive Studie aus dem Patientengut der Medizinischen Tierklinik Leipzig 1994-1998. Vet Med Diss, Leipzig. 2000.*
17. Hillyer MH, Taylor FG, Proudman CJ, Edwards GB, Smith JE, French NP Case control study to identify risk factors for simple colonic obstruction and distension colic in horses. *Equine Vet J* 2002; 34: 455-63.
18. Hudson JM, Cohen ND, Gibbs PG, Thompson JA. Feeding practices associated with colic in horses. *J Am Vet Med Assoc* 2001; 219: 1419-25.
19. Huskamp B, Kopf N. *Systematische Diagnostik am Kolikpferd. Prakt Tierarzt* 1978; 59: 408-13.
20. Huskamp B, Kopf N, Scheidemann W. *Magen-Dram-Trakt. Dietz O, Huskamp B. eds. In: Handbuch der Pferdepraxis. 2. Auflage, Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart. 1999: 411-507.*
21. Johnson A. *Ergebnisse von 1431 stationär behandelten kolikpatienten, Unter besonderer berücksichtigung der 285 chirurgisch Versorgten pferde, in den jahren 1990 bis 1997 in der klinik für Pferde, allgemeine chirurgie und radiologie der freien Universität berlin. Diss 2003; p 37-41.*
22. Keller H. *Diagnose, Therapie und Prognose bei der konservativen Behandlung der Kolik des Pferdes. Tierärztl Umschau* 1978; 33: 71-140.
23. Kopf N. *Differentialdiagnose der Kolik des Pferdes. Prakt. Tierarzt Colleg Vet XVI* 1985; 16: 5-10.
24. Kızıl Ö. *Atlarda sancı ve sancılı atlarda muayene parametreleri. FU Vet Fak Derg* 2007; 21(6): 285-90.

25. Leblond A, Villard I, Leblond L, Sabatier P, Sasco AJ. Aretrospective evaluation of the causes of death of 448 insured French horses in. *Vet Res Com* 1995; 24: 85-102.
26. Löscher W, Ungemach FR, Kroker R. Grundlagen der Pharmakotherapie bei Haus- und Nutztieren. 5. Aufl. Parey Buchverlag, Berlin, 2002.
27. Mcgorum BC, Dixon PM. The analysis and interpretation of equine bronchoalveolar lavage fluid (BALF) cytology. *Equine Vet Educ* 1994; 6: 203-9.
28. Meyer H. Einfluß der Ernährung auf die Entstehung von Koliken (Verdauungsstörungen) beim Pferd *Tierärztl Prax* 1991; 19: 515-20.
29. Moore BR, Moore, RM. Examination of the equine patient with gastrointestinal emergenc. *Vet Clin North Am Equine Pract* 1994; 10(3): 549-66.
30. Murray MJ. Gastric ulceration in horses: 91 cases (1987-1990). *J Am Vet Med Assoc* 1992; 201: 117-20.
31. Orsini JA. A fresh look at the process of arriving at a clinical prognosis part 2: Colic. *J Equine Vet Sci* 2011; 31: 370-78.
32. Pascoe PJ, Ducharme NG, Ducharme GR, Lumsden JH. A computer-derived protocol using recursive partitioning to aid in estimating prognosis of horses with abdominal pain in referral hospitals. *Can J Vet Res* 1990; 54: 373-78.
33. Proudman CJ. A two year prospective survey of equine colic in general practice. *Equine Vet J* 1991; 24: 90-3.
34. Proudman CJ, Edwards GB. Are tapeworms associated with equine colic? A case control study. *Equine Vet J* 1993; 25: 224-26.
35. Proudman, CJ, Holdstock NB. Investigation of an outbreak of tapeworm-associated colic in a training yard. *Equine Vet J Suppl* 2000; 37-41.
36. Reed SM, Bayly MW, Sellon DC. *Equine Internal Medicine*, 3rd Edition, Saunders, St. Louis, 2010; p 108-12.
37. Reeves MJ, Salman MD, Smith G.. Risk factors for equine acute abdominal disease (colic): Results for a multicenter case-control study. *Prev Vet Med* 1996; 26: 285-301.
38. Sander W. Zur Kolik des Pferdes. *Monatsh. Veterinärmed* 1971; 700-2.
39. Sandin A, Skidell J, Haggstrom J, Nilsson G. Postmortem findings of gastric ulcers in Swedish horses older than age one year: A retrospective study of 3715 horses (1924-1996). *Equine Vet J* 2000; 32: 36-42.
40. Scantlebury CE, Archer DC, Proudman CJ, Pinchbeck GL. Recurrent colic in the horse: Incidence and risk factors for recurrence in the general practice population. *Equine Vet J.* 2011; 43(39); 81-8.
41. Singer ER. Gastric reflux: what does it mean? *Equine Vet Educ* 1998; 4: 191-7.
42. Singer ER, Smith MA. Examination of the horse with colic: is it medical or surgical? *Equine Vet Educ* 2002; 34: 87-96.
43. Smith BP *Large animal internal medicine*. 3rd ed. St Louis: Mosby, 2002: p 108-11.
44. Tinker MK, White NA, Lessard P Prospective study of equine colic incidence and mortality. *Equine Vet J* 1997; 29: 448-53.
45. Tinker MK, White NA, Lessard P, Thatcher CD, Pelzer KD, Davis B, Carmel DK. Prospective study of equine colic risk factors. *Equine Vet J* 1997; 29: 454-8.
46. Uhlinger, C. Effects of three anthelmintic schedules on the incidence of colic in horses. *Equine Vet J* 1990; 22: 251-4.
47. Van den Hoven R. Kolik beim Pferd. *Praktischer Tierarzt* 2003; 84(1): 33-5.
48. Van der Linden MA, Laffont CM, Van Oldruitenborgh-Oosterbaan MMS. Prognosis in equine medical and surgical colic. *J Vet Intern Med* 2003;17: 343-8.
49. Vatistas NJ, Snyder JR, Carlson G, Johnson B, Arthur RM, Thurmond M, Zhou H., Lloyd KL. Cross-sectional study of gastric ulcers of the squamous mucosa in Thoroughbred racehorses. *Equine Vet J Suppl* 1999; 34-9.
50. Wintzer HJ. *Krankheiten des Pferdes*, herausgegeben. 3. Aufl. Parey Buchverlag, Berlin, 1999.
51. White NA. Determining the diagnosis and prognosis of the acute abdomen. White NA. ed. In: *The equine acute abdomen*. Philadelphia: Lea and Febiger, 1990; p 102-42.



52. White NA. Epidemiology and etiology of colic. In: White NA, editor. The equine acute abdomen. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 1990; p 50-64.
53. White NA. Risk factors associated with colic. In: Robinson NE (Ed.), Current Therapy in Equine Medicine, Fourth ed. W.B. Saunders Co, Philadelphia, 1997; p 174-9.
54. White NA, Edwards B. Handbook of equine colic Butterworths-Einemann, Oxford, 1999; p 26-90.

**Yazışma Adresi :**

Yrd. Doç. Dr. Ali Cesur ONMAZ  
Erciyes Üniversitesi Veteriner Fakültesi  
İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Kayseri-TÜRKİYE  
E-mail: aconmaz@erciyes.edu.tr  
Tel: 0352 338 22 72/29628  
Fax: 0352 337 27 40