

Köpeklerde sindirim kanalı hastalıklarının radyografik değerlendirilmesi

Ali BUMİN¹, Savaş ÖZTÜRK², Murat KİBAR³, M. Doğa TEMİZSOYLU⁴, Zeki ALKAN¹

¹ Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Ankara; ² Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Kars; ³ Erciyes Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Kayseri; ⁴ Akdeniz Üniversitesi, Burdur Veteriner Fakültesi, Cerrahi Anabilim Dalı, Burdur

Özet: Bu çalışma ile sindirim sistemi şikayeti ile getirilen köpeklerde sindirim kanalı hastalıklarının radyografik değerlendirilmesi ve sonuçlarının pratiğe aktarılması amaçlanmıştır. Çalışmada değişik yaş, ırk, cinsiyet ve yaşta 60 köpek klinik olarak değerlendirildi. Olguların tümünde önce direkt radyografik muayene, daha sonra indirekt muayene yapıldı. Radyografik muayeneler sonunda; 10 olguda özefagusta, 36 olguda midede, 14 olguda da barsaklarda lezyonlara rastlandı. Sonuç olarak; sindirim kanalı hastalıklarının tanısında direkt ve indirekt muayeneler ile önemli bilgiler sağlandı. Direkt grafinin, sindirim kanalı hastalıklarında indirekt muayeneye göre yetersiz olduğu ve indirekt grafi ile sindirim kanalında obstruksiyon, dilatasyon, gastrik dilatasyon-volvulus, ülserler, yangılar, tümörler, rotasyonlar ve pilorik hastalıkların daha kolay değerlendirilebileceği ve kesin tanının sağlanacağı kanısına varıldı.

Anahtar kelimeler: Köpek, radyografi, sindirim kanalı

Radiographic evaluation of digestive system diseases in dogs

Summary: The radiographic evaluation of the dogs presented with the symptoms of digestive system diseases system were made and their practical usage was aimed. In this study, 60 dogs of different age, sex and breed were used. Direct and indirect examination were made. Of the cases observed; 10 had lesions in oesophagus, 36 in stomach and 14 in intestine. In conclusion, for the diagnosis of the digestive system diseases some important knowledge has been gained by direct and indirect examination. Direct radiography is not sufficient to evaluate digestive system disorders, when it is compared with indirect examination. It is more practical and satisfying to use indirect radiography in such diseases as obstruction, dilatation, gastric dilatation-volvulus, ulcer, inflammation, tumor, rotation and pyloric diseases.

Key words: Digestive system, dog, radiography

Giriş

Sindirim sistemi hastalıklarının tanısında; anamnez, inspeksiyon, palpasyon, oskultasiyon, deneysel punksiyon, deneysel laparotomi, rektal muayene, endoskopi, ultrasonografi, tomografi ve laboratuvar muayeneleri gibi tanı yöntemlerinden yararlanılır. Bu tanı yöntemleri arasında önemli bilgiler sağlayan diğer bir yöntem de radyografik muayenedir. Sindirim kanalının radyografisinde direkt ve indirekt radyografik muayene yöntemlerinden yararlanılmaktadır (1,4,6,11,12).

Sindirim kanalının radyografik muayenesine her zaman direkt radyografiyle başlanmalıdır. Abdominal organların pozisyonlarının belirlenmesi, sindirim kanalında herhangi bir opasitenin (yoğun feçes, gaz, yabancı cisim gibi) bulunup bulunmadığının araştırılması ve uygun radyografik yöntemin seçilmesi amacıyla, daima direkt muayenenin, indirekt radyografik muayeneden önce yapılması önerilir (2,10,13).

Gastro-intestinal radyografide; ventro-dorsal, dorso-ventral, sağ latero-lateral, sol latero-lateral ve duruma göre bazen oblik pozisyonlarda grafiler alınmalıdır (1,2,13,15,16).

Direkt radyografik muayeneler ile sınırlı bilgiler elde edilir. Çünkü, sindirim sistemini oluşturan organların radyografik dansiteleri abdominal boşlukta bulunan diğer organlarınkilere benzer (2,5,13).

Sindirim kanalının radyografisinden önce hastanın hazırlanması önemlidir. Hasta, muayeneden yaklaşık 12-24 saat önce aç bırakılarak sindirim kanalının boşalması sağlanır. Şiddetli hastalarda bu hazırlığı yapmak için vakit olmayabilir, ancak bu durumda kusma ve iştahsızlığa bağlı olarak sindirim kanalı boşalmış olur. Kontrast maddenin ilerlemesini durdurabileceği veya yavaşlatabileceği için, genel anestezi kullanılmasından kaçınılmalıdır. Sedasyon kaçınılmaz olursa, acetylpromazine gibi phenotiazine deriveleri tercih edilmelidir (2,4,10,13).

Daha ayrıntılı bir inceleme yapmak gerekli olduğunda sindirim sisteminin indirekt radyografik muayenesi yapılmalıdır (3,6,8,10,11).

Sindirim kanalının indirekt (kontrast) radyografisinde; baryum sülfat ve çeşitli iyotlu bileşiklerin kullanıldığı pozitif kontrast ve hava, NO₂, CO₂ gibi gazların kullanılmasıyla negatif kontrast ya da her ikisinin birlikte

kullanıldığı çift kontrast radyografik muayene yöntemlerinden yararlanılmaktadır. Kontrast maddenin verilmesinden sonra 1., 15., 30., 60. ve 120. dakikalarda grafiler alınır. Eğer gerekli olursa bir saat aralarla tekrarlanır (2,7,8,10,13).

Sindirim sisteminin radyografik muayenesinde farinks, özefagus, larenks, mide, ince ve kalın barsaklar ve karaciğerin sistematik olarak incelenmesi gerekir (7,12).

Özefagus, mide ve barsaklarda perforasyondan şüpheli durumlarda, baryum sülfat yerine, yüksek ozmolar (meglumine diatrizoate, sodyum diatrizoate) veya düşük ozmolar (iohexol) iodine preparatları kullanılmaktadır (1,2,5,7,12).

Sindirim kanalına ait hastalıklar, kusma, kilo kaybı, regürjitasyon ve yutkunma güçlüğü gibi klinik belirtilerle ortaya çıkar (10,12). Özefagus'un radyografik muayenesi ile; megaözefagus, vasküler ring anomalileri, yabancı cisimler, özefagitis, özefageal neoplazma gibi anormaliteler tespit edilebilir (6,12,13,17). Midenin radyografik muayenesi ile; pilorospazm, pilorik stenoz, yabancı cisimler, gastritis, ülser, neoplazma ve mide rupturu gibi anormaliteler belirlenebilirken, barsaklarla ilgili olarak yabancı cisimler, lineer yabancı cisimler, nonülseratif ve ülseratif enteritis, invaginasyon, intramural kitleler (neoplazma, apse, granuloma), intestinal perforasyon, megakolon ve kolitis gibi anormaliteler ortaya çıkarılabilmektedir (8,12-14).

Bu çalışma ile kliniğe sindirim sistemi şikayetiyle getirilen köpeklerde sindirim kanalı hastalıklarının radyografik değerlendirilmesi ve sonuçlarının pratiğe aktarılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metot

Materyal

Çalışma materyalini Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Radyoloji Bilim Dalı Röntgen Ünitesine 1998-2000 yılları arasında sindirim sistemi grafisi istemi ile getirilen değişik ırk, yaş ve cinsiyette 60 köpek oluşturdu.

Radyografik muayenede 30 mA gücündeki Schimatzu marka röntgen cihazı kullanıldı. Kontrast madde olarak RX süspansiyon %100 (baryum sülfat 240 g/240 ml, Yenişehir Lab.) ve Ürografin %76 (sodyumami-notrizoate 0.1g, meglumine amidotrizoate 0.66 g/ml, Schering) kullanıldı.

Metot

Farinks'in radyografisi için, koyu baryum sülfat ve baryum sülfatla karıştırılmış yiyecek verilerek yutma sırasında latero-lateral ve ventro-dorsal pozisyonlarda grafiler alındı.

Özefagusun grafisi için; konsantre baryum sülfat (10-20 ml) veya baryum sülfatla karıştırılmış yiyecek ve-

rilerek yutmaya takiben latero-lateral ve ventro-dorsal pozisyonlarda grafiler alındı. Alınan anamnezlerde perforasyondan şüpheleniliyorsa Ürografin %76 verilerek grafiler alındı.

Midenin radyografisi için ılık su ile %50 dilüe edilmiş baryum sülfat, 7-8 ml/kg dozunda ağızdan enjektör yardımıyla ya da mide sondası aracılığıyla verildi. Perforasyon şüphesi olduğunda Ürografin 1:1 oranında serum fizyolojik ile sulandırılarak 10 ml/kg dozunda verildi. Daha sonra sol latero lateral ve ventro-dorsal pozisyonlarda grafiler alındı. Gerekli olduğu durumlarda oblik pozisyonlar kullanıldı.

İnce barsakların radyografisi için, 1/4 oranında sulandırılmış baryum sülfat 7-8 ml/kg dozunda ağızdan ya da mide tüpü aracılığıyla verildi. Perforasyon şüpheli olgularda 1:1 oranında serum fizyolojik ile dilüe edilmiş Ürografin 10 ml/kg dozunda mide sondası yardımıyla ya da enjektörle ağızdan verildi.

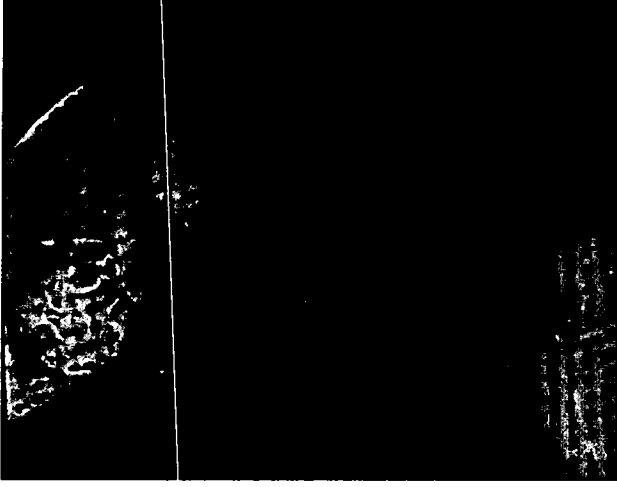
Kalın barsakların radyografisi için kontrast madde, oral olarak ya da bazı durumlarda retrograd olarak verildi. Oral olarak 1/4 oranında sulandırılmış baryum sülfat 7-8 ml/kg dozunda kullanıldı. Sadece kalın barsakların inceleneceği durumlarda kontrast madde, sonda yardımıyla 10 ml/kg dozunda retrograd olarak verildi. Bazı olgularda lavman yapılarak kalın barsaklar boşaltıldıktan sonra indirekt radyografik muayene yapıldı. Perforasyondan şüpheli durumlarda 1:1 oranında serum fizyolojik ile sulandırılmış Ürografin 10 ml/kg dozunda verildi. Kontrast maddenin verilmesinden sonra latero-lateral ve ventro-dorsal pozisyonlarda grafiler alındı.

Mide, ince ve kalın barsak grafileri 12-24 saatlik açlık döneminden sonra alındı. Kontrast madde verildikten sonra 1., 15., 30., 60. ve 120. dakikalarda grafiler alındı, gerekli olduğu durumlarda 1 saat aralıklarla tekrarlandı.

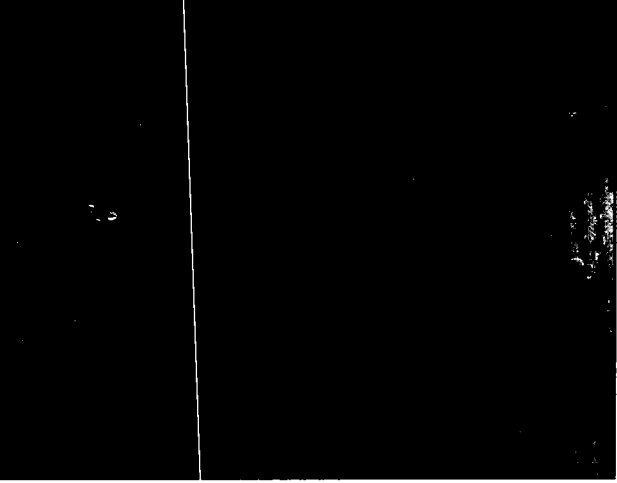
Bulgular

Radyografik muayeneye alınan tüm olgularda iştahsızlık, kilo kaybı, kusma ve halsizlik gibi klinik belirtilere rastlandı. Radyografik muayenelerde farinks ile ilgili lezyona rastlanmadı. Yapılan inceleme sonucunda: 10 olguda özefagus (%17), 36 olguda mide (%60), 14 olguda da barsaklarla (%23) ilgili lezyonlara rastlandı.

Özefagusla ilgili lezyon belirlenen 10 olgunun 5'inde (%50) özefagitis belirlendi. Özefagitis bulunan bu olgularda kontrast maddenin mideye geçişinden sonra özefagus mukozası kontrast maddeyle sıvalı olarak izlendi. Özefagusta yabancı cisim belirlenen 4 olgunun (%40) 3'ünde yabancı cisimler direkt radyografide radyoopak olarak izlendiği halde (Şekil 1), 1 olguda hasta sahibinin



Şekil 1. Özefagusta radyopak yabancı cisim (L/L radyografi).
Figure 1. Radiopaque foreign body in oesophagus (L/L radiography).



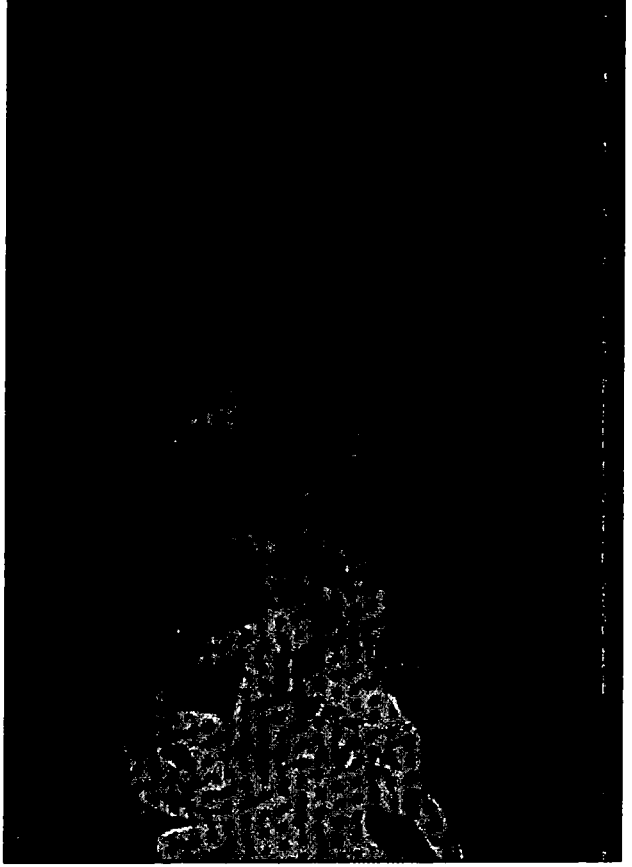
Şekil 2. Özefagusta kontrast maddeyle sıvalı radyolüsent yabancı cisim (L/L radyografi).
Figure 2. Radiolucent foreign body covered with contrast medium in the oesophagus (L/L radiography).

anamnezine dayanılarak alınan indirekt radyografi sonrasında kontrast madde ile sıvanmış olarak izlendi (Şekil 2). Bu olguda perforasyon şüphesine karşı kontrast madde olarak urografin %76 kullanıldı. Megaözefagus belirlenen bir olguda (%10) ise çekilen indirekt radyografi sonrasında özefagusta dilatasyon belirlendi.

Mideyle ilgili lezyon bulunan 36 olgunun 14'ünde (%39) gastritis belirlendi. Gastritis bulunan bu olgularda midede kontrast madde kalıntısı ve mukozada düzensizlik saptandı (Şekil 3). Gastrik ülser belirlenen 7 olguda (%19) ise mide mukozasında dolma fazlalığı (ülser nişi) belirlendi (Şekil 4). Pilorik obstruksiyon belirlenen 4 olguda (%11) kontrast maddenin 24 saat sonra dahi pilorustan geçişinin olmadığı belirlendi. Pilorus spazmlı 3 olguda (%8) indirekt radyografide kontrast maddenin mi-

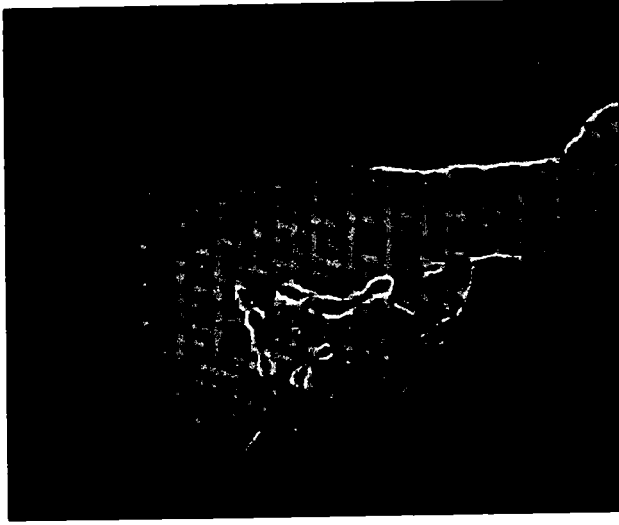


Şekil 3. Midede gastritis (L/L radyografi).
Figure 3. Gastritis in the stomach (L/L radiography).

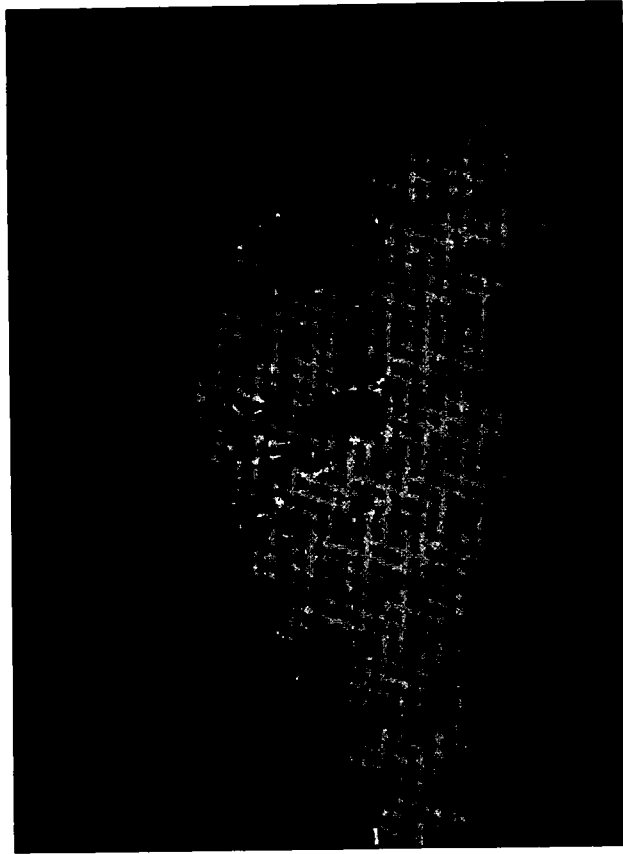


Şekil 4. Midede ülser nişi (V/D radyografi).
Figure 4. Ulcer in the stomach (V/D radiography).

deden geçişinin sızıntı tarzında olduğu görüldü. Gastrik dilatasyon bulunan 2 olguda (%6) direkt radyografide midenin gazlı dilatasyonu izlendi. Sol latero-lateral pozisyonda mide dilatasyonu belirlenen 3 olgunun sağlatero-lateral grafisinde pilorusun deplasmanı ortaya çıkarıldı ve gastrik dilatasyon-volvulus tanısı kondu. Yabancı cisim belirlenen 3 olgunun 2'sinde direkt radyografi ile



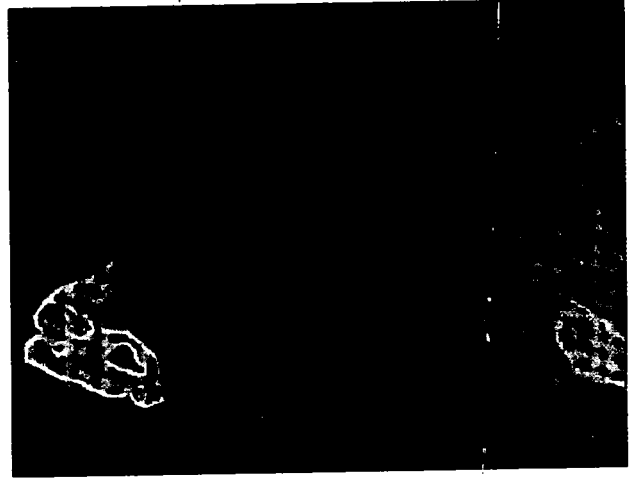
Şekil 5. Megakolon (L/L radyografisi).
Figure 5. Megacolon (L/L radiography).



Şekil 6. Megakolon (V/D radyografisi).
Figure 6. Megacolon (V/D radiography).

radyopak yabancı cisim tanımlandı. Bir olguda ise perforasyon şüphesine karşı Urografin %76 ile alınan indirekt radyografi sonrasında radyolusent yabancı cisim kontrast madde ile sıvanmış halde belirlendi.

Barsaklarla ilgili lezyon belirlenen 14 olgunun 9'unda (%64) megakolon (Şekil 5 ve 6) görüldü. Bu olgularda alınan indirekt radyografiden sonra kolonun 7. lumbal vertebranın çapından daha geniş olduğu görüldü. Hernia



Şekil 7. Hernia diafragmatika'ya bağlı olarak ince barsakların göğüs boşluğunda, kalbin kranialine deplase olduğu grafi (L/L radyografisi).
Figure 7. Small intestine are displaced to the cranial of the heart in the diaphragmatical hernia (L/L radiography).

diafragmatika bulunan 2 olguda (%14) uygulanan che-liografide ise ince barsaklar göğüs boşluğunda izlendi (Şekil 7). Rektum divertikülü şekillenen 1 olguda (%17) indirekt radyografi sonrasında rektumda dilatasyon izlendi. Olgulardan 1'inde (%7) direkt radyografi sonucu barsaklarda yabancı cisim belirlendi. Bir olguda da indirekt radyografi yardımıyla rektumda dolma defekti şeklinde ortaya çıkan kitlesel lezyon (tümör) tespit edildi.

Tartışma ve Sonuç

Sindirim kanalının radyografik muayenesinde direkt ve indirekt yöntemler kullanılmaktadır. Abdominal organların pozisyonlarının tespit edilmesi, sindirim kanalında herhangi bir opasitenin bulunup bulunmadığının araştırılması ve uygun radyografik yöntemin seçilmesi amacıyla, daima direkt muayenenin, indirekt radyografik muayeneden önce yapılmasının gerektiği literatürde belirtilmiştir (2,10,13). Radyografide: ventro-dorsal, dorso-ventral, sağ latero-lateral, sol latero-lateral ve duruma göre bazen oblik pozisyonlarda grafilerin alınması gerektiği bildirilmektedir (1,2,13,15,16). Çalışmada tüm olgularda önce direkt radyografiler, bunu takiben de indirekt radyografiler alındı. Genel olarak sol latero-lateral ve ventro-dorsal pozisyonunda grafiler alındı. Sol latero-lateral ve ventro-dorsal grafide gastrik dilatasyon belirlenen 3 olgunun sağ latero-lateral grafisinde pilorusun deplasmanı ortaya çıkarıldı ve buna bağlı olarak gastrik dilatasyon-volvulus tanısı konuldu. Direkt grafi ile: 3 olguda özefagusta radyopak yabancı cisim, 2 olguda midede gazlı dilatasyon, 2 olguda midede radyopak yabancı cisim ve 1 olguda da barsaklarda radyopak yabancı cisim belirlendi. İndirekt radyografik muayene ile: 5 olguda öze-

fagitis, 1 olguda özefagusta radyolusent yabancı cisim, 1 olguda megaözefagus, 14 olguda gastritis, 7 olguda gastrik ülser, 4 olguda pilorik obstruksiyon, 3 olguda pilorospazm, 3 olguda gastrik dilatasyon-volvulus, 1 olguda mide radyolusent yabancı cisim, 9 olguda megakolon, 2 olguda hernia diafragmatikaya bağlı olarak ince barsakların göğüs boşluğuna deplasmanı, 1 olguda rektum divertikülü ve 1 olguda da rektumda tümör belirlendi.

Sindirim kanalının indirekt radyografisinde; pozitif kontrast, negatif kontrast veya çift kontrast radyografik muayene yöntemlerinden yararlanılması gerektiği ve amaca göre kontrast maddenin seçilmesinin uygun olduğu belirtilmektedir (3,8-10,13). Sindirim kanalında perforasyondan şüphelenilen olgularda baryum sülfat yerine iodine preparatlarının kullanılması gerektiği, perfore bölgeden baryum sülfatın sızması durumunda irkilti ve granülomatöz yangı oluştuğu ifade edilmektedir (1,2,5,7,12). Olguların tümünde baryum sülfat ile pozitif kontrast radyografi tekniği kullanılmıştır. Çalışmada literatür ve rilerde önerildiği gibi direkt radyogramlarda belirlenemeyen ancak anamneze bağlı olarak yabancı cisim şüpheli olan 2 olguda perforasyona karşı iyotlu preparatlar kullanılmıştır.

Sindirim kanalının radyografik muayenesinde; farens, özefagus, mide, ince ve kalın barsakların sistematik olarak incelenmesi gerektiği bildirilmektedir (12,13). Tüm olgularda sistematik muayene sonucunda özefagus, mide ve barsaklarda anormalitelere rastlandı.

Sindirim kanalına ait hastalıkların, kusma, kilo kaybı, regürjitasyon ve yutkunma güçlüğü gibi klinik belirtilerle ortaya çıktığı bildirilmektedir (10,12). Çalışma materyalini oluşturan olgularda da bu tür klinik bulgular tespit edildi.

Özefagus'un radyografik muayenesi ile; megaözefagus, vasküler ring anomalileri, yabancı cisimler, özefagitis, özefageal neoplazma gibi anormalitelere rastlandığı ifade edilmektedir (12,13,17). Olguların %17'sinde özefagusla ilgili anormaliteye rastlandı. Bu anormalitelerin %50'sinin özefagitis, %40'nun özefageal yabancı cisim ve %10'unun da megaözefagus olduğu belirlendi.

Midenin radyografik muayenesi ile; pilorospazm, pilorik stenoz, yabancı cisimler, gastritis, ülser, neoplazma ve mide rupturu gibi anormalitelerin belirlenebildiği bildirilmiştir (8,12,13,14). Olguların %60'ında mideye ilişkin anormaliteler belirlendi. Bu anormalitelerin %39'unun gastritis, %19'unun gastrik ülser, %11'inin pilorik obstruksiyon, %8'inin pilorospazm, %8'inin gastrik dilatasyon-volvulus, %8'inin gastrik yabancı cisim ve %6'sının da gastrik dilatasyon olduğu tespit edildi.

Barsaklarla ilgili olarak yabancı cisimler, linear yabancı cisimler, nonülseratif ve ülseratif enteritis, invaginasyon, intramural kitleler (neoplazma, apse, granuloma), intestinal perforasyon, megakolon ve kolitis gibi anormalitelerin belirlenebileceği ifade edilmektedir (8,12-14). Bu çalışmada, olguların %23'ünde barsaklarla ilgili anormalitelere rastlandı. Bu anormalitelerin %64'ünün megakolon, %14'ünün hernia diafragmatikaya bağlı olarak barsak deplasmanı, %17'sinin rektum divertikülü ve %7'sinin de rektum tümörü olduğu belirlendi.

Sonuç olarak; sindirim kanalı hastalıklarının tanısında direkt ve indirekt muayeneler ile önemli bilgiler sağlanmaktadır. Direkt grafinin sindirim kanalı hastalıklarında, indirekt muayeneye göre yetersiz olduğu, indirekt grafi ile sindirim kanalında obstruksiyon, dilatasyon, gastrik dilatasyon-volvulus, ülser, yangı, tümör, rotasyon ve pilorik hastalıkların daha kolay değerlendirilebileceği ve kesin tanının sağlanacağı kanısına varıldı.

Kaynaklar

1. **Agut A, Sanchez-Valverde MN, Lasaosa JM, Marciano J, Molina F** (1993): *Use of iohexol as a gastrointestinal medium in the dog.* Vet Rad Ült. **34**, 171-177.
2. **Alkan Z** (1999): Veteriner Radyoloji. Mina Ajans Matbaacılık, Ankara.
3. **Allan GS** (1987): *Radiology of the digestive system.* Aust Vet Pract. **17**, 25-34.
4. **Douglas SW, Herttage ME, Williams HD** (1987): *Principles of Veterinary Radiology.* Fourth Ed. WB Saunders Company, Philadelphia.
5. **Holland M** (1993): *Contrast agents.* Vet Clin Nort Am: Small Anim Pract. **23**, 269-279.
6. **Jakovljevic S, Gibbs C** (1993): *Radiographic assessment of gastric mucosal fold thickness in dogs.* Am J Vet Res. **54**, 1827-1830.
7. **Özaydın İ, Okumuş Z, Baran V, Kılıç E** (1995): *Köpeklerde sodyum ve meglumine iohalamate (Telebrix-38) ile gastrointestinal radyografi.* KAÜ Vet Fak Derg. **1**, 89-95.
8. **Polese M, Bellenger CR, Maddison JE, Church DB** (1991): *Perforated gastric ulcer associated with pyloroplasty for chronic hypertrophic pyloric gastropaty in a dog.* J Small Anim Pract. **32**, 355-358.
9. **Saxon WD** (1994): *The acute abdomen.* Vet Clin Nort Am: Small Anim Pract. **24**, 1208-1223.
10. **Slatter D** (1994): *Textbook of Small Animal Surgery.* Vol. 1. WB Saunders Company, Philadelphia.
11. **Sticle RL** (1984): *Positive-contrast celiography (peritoneography) for the diagnosis of diaphragmatic hernia in dogs and cats.* JAVMA. **185**, 295-298.
12. **Tams TR** (1996): *Handbook of Small Animal Gastroenterology.* WB Saunders Company, Philadelphia.
13. **Thrall DE** (1994): *Textbook of Veterinary Diagnostic Radiology.* 2nd Edition. WB Saunders Company, Philadelphia.

14. **Watters JW** (1990): *Radiography*. 7-17. In: JD Hoskins (Ed), *Veterinary Pediatrics: Dogs and Cats from Birth to Six Months*. WB Saunders Company, Philadelphia.
15. **Williams J, Biller DS, Miyabayashi T, Leveille R** (1993): *Evaluation of iohexol as a gastrointestinal contrast medium in normal cats*. *Vet Radiol Ult*, **34**, 310-314.
16. **Williams J, Biller DS, Myer CV, Miyabayashi T, Leveille R** (1993): *Use of iohexol as a gastrointestinal contrast agent in three dogs, five cats and one bird*. *JAVMA*, **202**, 624-627.
17. **Yarım M, Gültiken ME, Öztürk S, Şahal M, Bumin A** (1999): *Double aortic arch in a Siamese cat*. *Vet Pathol*, **36**, 340-341.

Geliş tarihi: 26.1.2001 / Kabul tarihi : 16.5.2001

Yazışma adresi:

Dr. Ali Bumin

Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi

Cerrahi Anabilim Dalı

06110 Dışkapı, Ankara