

## BÖLÜM 8

# AKUT PANKREATİT HASTASI KÖPEK VE KEDİLERDE BESLENME YÖNETİMİ

Reyda KIYICI<sup>1</sup>

## GİRİŞ

Akut pankreatit (AP) her iki evcil hayvanda da özellikle de köpeklerde yaygın olarak görülür. Vakaların çoğu hafif ve kendi kendini sınırlayan nitelikte olsa da bazı vakalarda ölümle sonuçlanabilecek sistemik komplikasyonlar gelişebilir. Özellikle kedilerde kesin tanı koymak bazen zordur ve tedavinin başarısı çeşitli faktörlere bağlı olabilir. Deneysel ve klinik veriler, AP'den muzdarip hem veteriner hem de insan hastalarda beslenme yönetiminin önemli bir terapötik rol oynadığını güçlü bir şekilde desteklemektedir (1-6).

Köpek ve kedilerde AP'nin optimal beslenme yönetimi belirsiz kalmasına ve daha fazla araştırmayı gerektirmesine rağmen, enteral beslenmenin (EN) çoğu durumda ve önceden düşünülen daha erken uygulanması gerektiği konusunda fikir birliği artıyor (7).

Artık gerekli görülmesi de EN'nin tolere edilemediği durumlarda parenteral beslenme (PN) desteği gerekli olabilir.

### Önem

AP'nin altta yatan patofizyolojisi tam olarak anlaşılamamıştır ancak 2 önemli olayı içerdiği düşünülmektedir (7-9): Lizozomların ve zimojen granüllerinin asiner hücrelerde kolokalizasyonu ve Tripsinojen gibi sindirim enzimlerinin anormal intraasiner aktivasyonu

Bu olayların sonucu, inert pankreas zimojenleri ile asiner hücreler içindeki lizozomal proteazlar arasındaki etkileşimlere yol açar. Tripsin daha sonra aktive edilir ve diğer pankreatik zimojenlerin aktif enzimlere aktivasyonuna yol açar. Aktive edilmiş pankreatik enzimler daha sonra pankreas dokusunda salınır

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi Reyda KIYICI, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, rkiyici@mehmetakif.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-0667-5477

## **Sonuçlar**

Beslenme desteği artık AP'nin başarılı yönetiminin ayrılmaz ve temel bir unsuru olarak kabul edilmektedir. Veteriner hekimlikte bu kadar kapsamlı bir şekilde çalışılmamış olmasına rağmen, sınırlı klinik veriler enteral beslenmenin şiddetli AP'de güvenli, etkili ve iyi tolere edilebilir olduğunu düşündürmektedir. Köpek ve kedilerde besleme tüplerinin kullanımının etkili ve güvenli olduğu gösterilmiştir ve spesifik kontrendikasyonlar belirlenmedikçe kullanılmalıdır. Diyetin kesin bileşimi belirlenmemiştir ancak iyileşme dönemindeki köpekler ve kediler için yaygın olarak kullanılan diyetler veya gastrointestinal bozukluklar için kullanılan diyetler başarıyla kullanılmıştır. Çoğu hastada yüksek yağ içeriğinden kaçınmak gerekli görünmemektedir. EN'nin AP'li hastaların tedavisinde etkili bir şekilde kullanılabileceğine dair artan kanıtlara rağmen, EN tolere edilinceye kadar hala bir tür PN'ye ihtiyaç duyan hastalar olabilir.

Hastanede yatan evcil hayvanlarda AP tedavisine yönelik bakım standardı, artık hastaneye kabulden sonraki 48 ila 72 saat içinde uygulanması gereken beslenme desteğinin dahil edilmesini içermektedir. AP'li hastalar için tercih edilen beslenme desteği yöntemi, sıklıkla beslenme tüplerinin yerleştirilmesini içeren EN'dir. Kısa süreli (<3 gün) EN desteği genel anestezi yerine lokal anestezi ile yerleştirilebilen nazogastrik veya nazoozofageal beslenme tüpleri ile sağlanabilir. Bu küçük tüpler genellikle yalnızca tamamen sıvı diyetlere uygundur. Daha uzun süreli beslenme desteğine ihtiyaç duyan hayvanlar, kısa bir genel anestezi gerektiren özofagostomi tüpleriyle en iyi şekilde yönetilir. Pankreatitli hastaların tedavisinde en sık kullanılan diyetler arasında iyileşme dönemi diyetleri ve gastrointestinal diyetler yer alır. EN'yi tolere edemeyen AP'li hastaların küçük bir alt grubu, kısa süreli PN ile desteklenebilir.

## **Kaynaklar**

1. Mansfield CS, James FE, Steiner JM, et al. A pilot study to assess tolerability of early enteral nutrition via esophagostomy tube feeding in dogs with severe acute pancreatitis. *J Vet Intern Med* 2011; 25:419–25.
2. Qin HL, Su ZD, Hu LG, et al. Effect of parenteral and early intrajejunal nutrition on pancreatic digestive enzyme synthesis, storage and discharge in dog models of acute pancreatitis. *World J Gastroenterol* 2007;13: 1123–8.
3. Petrov M, Kukosh M, Emelyanov N. A Randomized controlled trial of enteral versus parenteral feeding in patients with predicted severe acute pancreatitis shows a significant reduction in mortality and in infected pancreatic complications with total enteral nutrition. *Dig Surg* 2006; 23:336–45.
4. Petrov MS. Gastric feeding and "gut rousing" in acute pancreatitis. *Nutr Clin Pract* 2014;29(3):287–90.
5. Pan L, Li J, Shamoan M, et al. Recent advances on nutrition in treatment of acute pancreatitis. *Front Immunol* 2017; 8:762.
6. Ramanathan M, Aadam AA. Nutrition management in acute pancreatitis. *Nutr Clin Pract* 2019;34(Suppl 1): S7–12.

7. Forman MA, Steiner JM, Armstrong PJ, et al. ACVIM consensus statement on pancreatitis in cats. *J Vet Intern Med* 2021; 35:703–23.
8. Gukovskaya AS, Gukovsky I. Autophagy and pancreatitis. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* 2012;303: 993–1003.
9. Gukovsky I, Pandolf SJ, Gukovskaya AS. Organellar dysfunction in the pathogenesis of pancreatitis. *Antioxidant Redox Signal* 2011; 15:2699–710.
10. Simpson K, Lamb C. Acute Pancreatitis. *Practice* 1995;17: 328–37.
11. Williams DA. Diagnosis and management of pancreatitis. *J Small Anim Pract* 1994 1995; 35:445–54.
12. Nathens AB, Curtis JR, Beale RL, et al. Management of the critically ill patient with severe acute pancreatitis. *Crit Care Med* 2004; 32:2524–36.
13. Ioannidis O, Lavrentieva A, Botsios D. Nutrition support in acute pancreatitis. *J Pancreas* 2008; 9:375–90.
14. Curtis CS, Judsk KA. Nutrition Support in Pancreatitis. *Surg Clin North America* 2007;87:1403–15.
15. Spanier BWM, Bruno MJ, Mathus-Vliegen EMH. Enteral nutrition and acute pancreatitis: a review. *Gastroenterol Res Pract* 2011; 9:10–2.
16. Gupta R, Patela K, Calderb PC, et al. A randomised clinical trial to assess the effect of total enteral and total parenteral nutritional support on metabolic, inflammatory and oxidative markers in patients with predicted severe acute pancreatitis (APACHE II 6). *Pancreatology* 2003; 3:406–13.
17. McClave SA. Defining the new gold standard for nutritional support in acute pancreatitis. *Nutr Clin Pract* 2004; 19:1–4.
18. Gianotti L, Meier R, Lobo DN, et al. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Pancreas. *Clin Nutr* 2009;28: 428–35.
19. Qin HL, Su ZD, Hu LG, et al. Parenteral versus early intrajejunal nutrition: effect on pancreatic natural course, entero-hormones release and its efficacy on dogs with acute pancreatitis. *World J Gastroenterol* 2003; 9:2270–3.
20. Klaus J, Rudloff E, Kirby R. Nasogastric tube feeding in cats with suspected acute pancreatitis: 55 cases (2001-2006). *J Vet Emerg Crit Care* 2009; 19:337–46.
21. Zollers B, Wofford JA, Heinen E, et al. A Prospective, Randomized, Masked, Placebo-Controlled Clinical Study of Capromorelin in Dogs with Reduced Appetite. *J Vet Intern Med* 2016;30(6):1851–7.
22. Son TT, Thompson L, Serrano S, et al. Surgical intervention in the management of severe acute pancreatitis in cats: 8 cases (2003-2007). *J Vet Emerg Crit Care* 2010; 20:426–35.
23. Thompson LJ, Seshadri R, Raffae MR. Characteristics and outcomes in surgical management of severe acute pancreatitis: 37 dogs (2001-2007). *J Vet Emerg Crit Care* 2009; 19:165–73.
24. Xenoulis PG, Steiner JM. Canine hyperlipidaemia. *J Small Anim Pract* 2015; 56:595–605.
25. Pápa K, Psáder R, Sterczar A, et al. Endoscopically guided nasojejunal tube placement in dogs for short-term postduodenal feeding. *J Vet Emerg Crit Care* 2009;19: 554–63.
26. Beal MW, Brown AJ. Clinical experience utilizing a novel fluoroscopic technique for wire-guided nasojejunal tube placement in the dog: 26 cases (2006-2010). *J Vet Emerg Crit Care* 2011; 21:151–7.
27. Gajanayake I, Wylie CE, Chan DL. Clinical experience with a lipid-free, ready-made parenteral nutrition solution in dogs: 70 cases (2006-2012). *J Vet Emerg Crit Care* 2013;23.
28. Olan NV, Prittie J. Retrospective evaluation of ProcalAmine administration in a population of hospitalized ICU dogs: 36 cases (2010-2013). *J Vet Emerg Crit Care* 2015;25(3):405–12.
29. Alverdy J, Ayos E, Moss G. Total parenteral nutrition promotes bacterial translocation from the gut. *Surgery* 1988; 104:185–90.
30. Freeman L, Labato M, Rush J, et al. Nutritional support in pancreatitis: a retrospective study. *J Vet Emerg Crit Care* 1995; 5:32–41.
31. Wernerman J. Guidelines for nutritional support in intensive care unit patients: a critical analysis. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2005; 8:171–5.
32. Casaer MP, Mesotten D, Hermans G, et al. Early versus Late Parenteral Nutrition in Critically Ill Adults. *New Engl J Med* 2011; 365:506–17.
33. Chan DL, Freeman LM, Labato M, et al. Retrospective evaluation of partial parenteral nutrition in dogs and cats. *J Vet Intern Med* 2002; 16:440–5.
34. Campbell SJ, Karriker MJ, Fascetti AJ. Central and peripheral parenteral nutrition. *Waltham*

- Focus 2006;16: 22–30.
35. Verkest K, Fleeman L, Rand J, et al. Subclinical pancreatitis is more common in overweight and obese dogs if peak postprandial triglyceridemia is >445 mg/dL (Abstr). *J Vet Intern Med* 2008; 22:820.
  36. Fleeman LM. Is hyperlipidemia clinically important in dogs? *Vet J* 2010; 183:10.
  37. Cetinbas F, Yelken B, Gulbas Z. Role of glutamine administration on cellular immunity after total parenteral nutrition enriched with glutamine in patients with systemic inflammatory response syndrome. *J Crit Care* 2010; 25:61-6.
  38. Ockenga J, Borchert K, Rifai K, et al. Effect of glutamine-enriched total parenteral nutrition in patients with acute pancreatitis. *Clin Nutr* 2002; 21:409–16.
  39. Fan B, Salehi A, Sternby B, et al. Total parenteral nutrition influences both endocrine and exocrine function of rat pancreas. *Pancreas* 1997; 15:147–53.
  40. Helton W, Jacobs D, Bonner-Weir S, et al. Effects of glutamine-enriched parenteral nutrition on the exocrine pancreas. *J Parenteral Enteral Nutr* 1990; 14:344–52.
  41. Zou X, Chen M, Wei W, et al. Effects of enteral immunonutrition on the maintenance of gut barrier function and immune function in pigs with severe acute pancreatitis. *J Parenter Enteral Nutr* 2010; 34:554–66.
  42. Belmonte L, Coëffier M, Le Pessot F, et al. Effects of glutamine supplementation on gut barrier, glutathione content and acute phase response in malnourished rats 226 Chan during inflammatory shock. *World J Gastroenterol* 2007; 13:2833–40.
  43. Fuentes-Orozco C, Cervantes-guevara G, MucinoHernandez I, et al. L-alanyl-L-glutamine-supplemented parenteral nutrition decreases infectious morbidity rates in patients with severe acute pancreatitis. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 2008; 32:403–11.
  44. Khan K, Hardy G, McElroy B, et al. The stability of Lglutamine in total parenteral nutrition solutions. *Clin Nutr* 1991; 10:193–8.
  45. Galbán C, Montejo J, Mesejo A, et al. An immuneenhancing enteral diet reduces mortality rate and episodes of bacteremia in septic intensive care unit patients. *Critical Care Med* 2003; 28:643–8.