



The First Case of *Platynosomum fastosum* Kossack, 1910 in Cats in Turkey

Kamile BİÇEK¹ Mustafa Serdar DEĞER² Ayşe KARAKUŞ³

¹ Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Veterinary Medicine, Department of Parasitology, Van, Turkey

Received: 03.05.2015

Accepted: 19.10.2016

SUMMARY

The material of this study is a female derelict 4-year-old tabby cat breed living freely at an animal shelter at Tatvan district of Bitlis in Turkey. The cat had clinical complaints as abdominal bloating and vomiting reflex. *Platynosomum fastosum* egg was observed in the stool examination. *P. fastosum* egg was 45x35 µm sized, oval, thick-skinned, light brown and embryonated. *P. fastosum* egg was reported for the first time in Turkey by this study.

Key Words: *Platynosomum fastosum*, Cat, Bitlis, Turkey

ÖZET

Türkiye'de Kedilerde Görülen İlk *Platynosomum fastosum* Kossack, 1910 Olgusu

Bu çalışmanın materyali Türkiye'de Bitlis iline bağlı Tatvan ilçesinde, sahihsiz olup hayvan barınaklarında serbest yaşayan 4 yaşındaki Tekir ırkı dişi bir kedir. Kedide klinik olarak abdominal şişkinlik ve kusma refleksi şikâyetleri vardı. Yapılan dışkı muayenesinde *Platynosomum fastosum* yumurtasına rastlanıldı. *P. fastosum* yumurtası 45x35 µm boyutlarında oval, kalın kabuklu, açık kahverengi ve embriyolu olduğu görüldü. Bu çalışma ile Türkiye'de ilk defa *P. fastosum* yumurtası tespit edildi.

Anahtar Kelimeler: *Platynosomum fastosum*, Kedi, Bitlis, Türkiye

GİRİŞ

Platynosomum fastosum kedilerde 'kertenkele zehirlenmesine' olarak bilinen bir karaciğer trematodudur (Cattcott, 1964). Kedilerin paraziter karaciğer enfeksiyonlarından en çok rapor edilen trematod türünün, *P. fastosum* olduğu bildirilmiştir (Ferreira ve ark. 1999; Salomão ve ark. 2005).

Kertenkele zehirlenmesi olarak bilinen Platynosomosis, Amerika Birleşik Devletleri (Ohio, Florida ve Hawaii), Antill adaları, Cayman adaları, Avusturalya, Batı Afrika Bahama Adaları, Brezilya Yeni Gine, Nijerya, Polinezya, Porto Riko, Venezüella, Meksika, Endonezya, Malezya, bazı Karayip adaları, Mısır, Tayland ve Kore'de kedilerde bulunduğu bildirilmiştir (Rep 1975; Raust ve Legros 1980; El-Damarany 1997; Bowman ve ark. 2002; Salomão ve ark. 2005; Jittapalpong ve ark. 2007; Vieria ve ark. 2009; Kim ve ark. 2010; Headley ve ark. 2011; Headley ve ark. 2012).

P. fastosum'ün yaşam döngüsü ilk defa Van Volkenberg tarafından (Van Volkenberg 1937) daha sonrada Maldonado tarafından (Maldonado 1945) rapor edilmiştir. Parazitin kara salyangozları (*Subulina octona*), kertenkele (*Anolis cristatellus*) ve kabuklu artropodalar olmak üzere üç ara konakçısı olduğu yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur (Van Volkenberg 1937; Maldonado 1945; Eckerlin ve Leigh 1962). Diğer ara konakçılarının sürüngenler (*Anolis equestris*, *A. sagrei*, *A. caro-linens*,

Eumeces expected ve *Hemidactylus frenatus*) amfibialar (*Bufo marinus*, *Eleutherodactylus ricordi*) ve muhtemelen hamam böcekleri olduğu bildirilmiştir (Eckerlin ve Leigh 1962; Retnasabapathy ve Prathap 1971; Taylor ve Perri 1977; Lee 1996). Parazitin biyolojisi üzerine yapılan çalışmalarda, Güney Amerika'da birinci ara konakçı olarak kara salyangozları ve ikinci ara konakçı olarak isopodalar (tesbih böcekleri) olduğu ortaya konmuş ve kertenkelelerin de paratenik arakonak oldukları saptanmıştır (Pinto ve ark. 2014).

MATERYAL ve METOT

Taze dışkıdan 1-1.5 g alınıp 10 ml %10'luk formol ile uygun bir cam kap içinde ezilmiştir. Fiksasyonun tam olarak gerçekleşmesi için en az 30 dakika bekletilip, süspansiyon iki tabakadan oluşan gazlı bezden diğer bir kap içine süzülüp buradan 15 ml'lik konik santrifüj tüpüne aktarılmıştır. Üzerine serum fizyolojik eklenip solüsyon 500 rpm'de 3 dakika santrifüj edilmiştir. Santrifüj edilen solüsyonu çökelti dökülmeden hızlı bir şekilde boşaltılıp üzerine 10 ml %10 formol eklenip iyice çalkalanmıştır. Daha sonra %10'luk formol koyulan çökeltiyeye 3 ml etil asetat eklenmiş oluşan solüsyonun ağzı sıkıca kapatılıp 30 saniye kuvvetlice çalkalanmıştır. Basıncı azaltmak için solüsyonun kapağı yavaşça gevşetilerek gaz çıkmasına izin verilmiştir. Hazırlanmış olduğumuz süspansiyon 500

rpm'de 3 dakika santrifüj edilmiştir. Santrifüjden çıkardığımız tüpte 4 tabaka oluşmuştur. En üstte etilasetat tabakası ortada dışkı artığı tıkaçı onun altında formol tabakası en altta çökelti oluşmuştur. Üstte oluşan üç tabakayı ortadan kaldırmak için sıvı hızlıca boşaltılmıştır. Kalan çökeltiyeye pipet yardımıyla birkaç damla serum fizyolojik eklenmiştir. Son olarak pipet yardımıyla çökelti serum fizyolojik karışımından birkaç damla lam üzerine alınıp üzeri lamelle kapatılarak x10'luk ve x40'luk büyütmede tüm saha parazit yönünden taranmıştır (Kilimcioğlu ve Ok 2011).

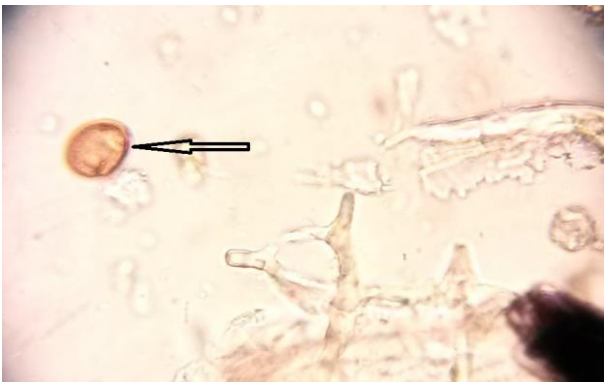
BULGULAR

Bitlis'in Tatvan ilçesinde sahihsiz olup hayvan barınaklarında yaşayan kuru ve yaş mama ile beslenen ve zaman zaman serbest dolaşan 4 yaşında dişi Tekir ırkı bir kedide iştahsızlık, duyarsızlık ve karında şişlik semptomları tespit edilmiş olup, bu hayvandan birer hafta aralıklarla dışkı örnekleri alınarak incelenmiştir. İncelenen her iki dışkı örneğinde *P. fastosum* yumurtaları Türkiye'de ilk defa bu çalışmayla ortaya konmuştur. Yumurtanın yapılan ölçümler sonucunda 45x35 µm boyutlarında oldukları tespit edilerek orijinal resimleri çekilmiştir.



Şekil 1. *P. fastosum* yumurtası (x40'luk büyütme, oval, kalın kabuklu, açık kahverengi ve embriyolu)

Fig. 1. *P. fastosum* egg (x40's enlargement, oval, thick-shelled, golden brown and embryonated)



Şekil 2. *P. fastosum* egg (x40'luk büyütme)

Fig. 2. *P. fastosum* egg (x40's enlargement)

TARTIŞMA ve SONUÇ

Saad ve ark. (1984) dünyada ilk olarak Malezya'da klinik olarak rahatsızlığı bulunan bir kedide *P. fastosum* olgusunu rapor etmişlerdir.

Breziya'da Filgueira ve ark. (2008), üç dişi kedide nekroskopik muayene sonucu karaciğerde *P. concinnum*'a rastlamışlardır. Yine Vieira ve ark. (2009) Brezilya'da iki kedi de *P. fastosum* tespit etmiş olup, vakaların birinde nekropsisi sonucu makroskopik ve mikroskopik lezyonlar tespit ettiklerini, ikinci vakada nekropsisi sonucu herhangi bir bulguya rastlamadıklarını belirtmişlerdir.

Yine Brezilya'da Andrade ve ark. (2012), 348 kedinin 11'inde *P. fastosum* tespit etmişlerdir. Nekropsisi yapılan 11 kediden 3'ünün *P. fastosum* enfeksiyonu ile gelişen kolanjiokarsinom sonucu öldüğünü ortaya koymuşlardır.

Headley ve ark. (2011), 5'i dişi 2'si erkek olmak üzere toplam yedi kedide *P. fastosum* olgusu tespit etmişlerdir. Klinik olarak tüm kedilerde sarılığın baskın olduğu, 3 kedide ise hepatik ensefalopati gözlemlediklerini ifade etmişlerdir.

Brezilya'da bir sokak kedisinde yapılan klinik muayene sonucunda kaşeksi ve uyuşukluk tespit edilmiş olup, en önemli histopatolojik bulguların, kolanjiyo hepatit ve hepatik fibrozis olduğu belirlenmiştir (Jesus ve ark. 2015).

P. fastosum (kedi karaciğer keleşbeği) erişkinleri yaklaşık 5 mm uzunlukta ve 2 mm genişliktedir. Yumurtaları kahverengi oval, kalın kabuklu, kapaklı ve 34-50X20-35 µm büyüklükte, dışkı ile atıldığında içerisinde mirasidyum bulunduğu belirtilmektedir (Bielsa ve Greiner 1985; Bowman ve ark. 2002; Xavier ve ark. 2007).

Yapılan bu çalışmada bir kedide semptomatik olarak kusma refleksi ve abdominal şişlik tespit edilmiştir. Dışkı muayenesi ile elde edilen bulgular diğer araştırmacıların tanımları ile uygun bulunmuştur. Mikroskopik tanımı yapılan parazitin yumurtaları oval görünümde koyu kahverengi, kalın kabuklu 45x35 µm büyüklüğünde *P. fastosum* yumurtası olarak tanımlanmış olup, kedilerde Türkiye'de parazite ait bildirilen ilk olgu sunumudur.

KAYNAKLAR

- Andrade RLFS, Dantas AFM, Pimentel LA, Galiza GJN, Carvalho FKL, Costa VMM, Riet-Correa F (2012). *Platynosomum fastosum* induced cholangiosarcomas in cats. *Vet Parasitol* 190, 277-280.
- Bowman DD, Hendrix CM, Lindsay DS, Barr SC (2002). *Feline clinical parasitology*. 1st ed., 469 pp. Ames, Iowa, Iowa State University Press.
- Catcott EJ (1964). *Feline Medicine and Surgery* (Flukes by Renaux, E.A.). American Veterinary Publication, Santa Barbara, CA.
- Eckerlin RP, Leigh WH (1962). *Platynosomum fastosum* Kossack, 1910 (Trematoda: Dicrocoeliidae) in South Florida. *J Parasitol*, 48, 2, 49.
- El-Damarany M (1997). Helminth and arthropod parasites of sandy fox, *Vulpes ruppelli* (Fissipedia; Carnivora) from Sohag, with redescription of *Platynosomum fastosum* (Digenea: Dicrocoeliidae). *J Egyptian Society Parasitol*, 27, (3), 755-772.
- Ferreira AMR, Paes-de-Almeida EC, Labarthe NV (1999). Liver fluke infection (*Platynosomum concinnum*) in Brazilian cats: prevalence and pathology. *Feline Pract*. 27, 19-22.
- Filgueira KD, Ahid SMM, Suassuna ACD, Paula VV, Batista JS (2008). Aspectos histopatológicos do sistema hepatobiliar de três felinos domésticos parasitados por *Platynosomum concinnum* (Trematoda: Dicrocoeliidae). *MEDVEP. Rev Cient Med Vet*, 6, 229-232.
- Headley SA, Ferioli RB, Reis ACF, Bracarense APFRL (2011). *Platynosomum fastosum* induced Infections in Domestic Shorthair Cats: a Retrospective Study of Seven Cases, *Braz J Vet Pathol*, 2011, 4(3), 227-234.

- Headley SA, Gillen MA, Sanches AWD, Satti MZ (2012).** *Platynosomum fastosum*-induced chronic intrahepatic cholangitis and *Spirometra* spp. infections in feral cats from Grand Cayman. *J Helminthol*, 86, 209-214.
- Jesus MFP, Brito JA, Silva VC, Pedroso PMO, Pimentel LA, Macedo JTSA (2015).** Natural infection by *Platynosomum illiciens* in a stray cat in Cruz das Almas, Recôncavo da Bahia, Brazil. *Braz J Vet Pathol*, 8, 25-28.
- Jittapalpong S, Inparnkaew T, Pinyopanuwat N, Kengradomkij C, Sangvaranond A, Wongnakphet S (2007).** Gastrointestinal parasites of stray cats in Bangkok metropolitan areas, Thailand, Kasetsart. *J Nat Sci*, 41, 69-73.
- Kilimcioğlu AA, Ok ÜZ (2011).** Yoğunlaştırma Yöntemleri, Editör: Korkmaz M ve Ok ÜZ Parazitolojide Laboratuvar, Bornova, İzmir, 23-24.
- Kim JM, Che JH, Jeong DH, Kang BC (2010).** *Platynosomum fastosum* Infestation in a Domestic Cat in Korea. *Lab Anim Res* 26, 307-309.
- Kossack W (1910).** Neue Distomen. *Centralbl. f. Bakt. u. Parasit.*, 56:114.
- Lee JC (1996).** The Amphibians and Reptiles of the Yucatan Peninsula. Comstock Publishing Associates, Ithaca, pp. 226-243.
- Maldonado JF (1945).** The life history and biology of *Platynosomum Kossack*, 1910 (Trematoda, Dicrocoeliidae). Puerto Rico. *J Pub Hlth Trop Med*, 21, 17-39.
- Pinto HA, Mati VLT, de Melo AL (2014).** New insights into the life cycle of *Platynosomum* (Trematoda: Dicrocoeliidae). *Parasitol Res*, 113, 2701-2707.
- Raust P, Legros F (1980).** First Record in French Polynesia of an hepatic fluke of the domestic cat, *Platynosomum fastosum* Kossack, 1910. *Ann Parasitol Hum Comp*, 55:615-618.
- Rep BH (1975).** Intestinal helminths in dogs and cats on the Antillian Islands Aruba, Curacao and Bonaire. *Trop Geogr Med*, 27, 317-323.
- Retnasabapathy A, Prathap K (1971).** The liver-fluke *Platynosomum fastosum* in domestic cats. *Vet Rec*, 88, 62-65.
- Saad MZ, Chulan U, Wong WT (1984).** *Platynosomum fastosum* Infestation in a Cat: A Case Report, *Pertanika* 7, (1), 87 -89.
- Salomão M, Souza-Dantas LM, Mendes-de-Almeida F, Branco AS, Bastos OPM, Sterman F, Labarthe N (2005).** Ultrasonography in hepatobiliary evaluation of domestic cats (*Felis catus*, L., 1758) infected by *Platynosomum Looss*, 1907. *IJARVM*, 3, 271-279.
- Taylor D, Perri SF (1977).** Experimental infection of cats with the liver fluke *Platynosomum concinnum*. *Am J Vet Res*, 38, 51-54.
- van Volkenberg HL (1937).** An. Rep. Agric. Exp. Sta., Mayaguez, Puerto Rico. Cited in Maldonado, J.F. 1945. The life history and biology of *Platynosomum Kossack*, 1910 (Trematoda: Dicrocoeliidae). *Puerto Rico J Pub Hlth Trop Med*, 21, 17-39.
- Vieira ALS, Ecco R, Lima WS, Guedes RMC (2009).** *Platynosomum fastosum* infection in two cats in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil. *Braz J Vet Pathol*, 2, 45-48.