

## BİR KEDİDE PARSİYEL COCCYGEAL VERTEBRA AGENESİSİ

Zeki Oğurtan<sup>1</sup>@

Ayşen Uyaroğlu<sup>1</sup>

### Partial Coccygeal Vertebral Agenesis in a Cat

**Summary :** Partial coccygeal vertebral agenesis was described in a cat.

**Key Words:** Coccygeal vertebra, agenesis, cat.

**Özet :** Bir kedide parsiyel kuyruk vertebra noksanlığı tanımlandı.

**Anahtar Kelimeler:** Coccygeal vertebra, agenesis, kedi.

#### Giriş

Lumbosacral (Hudson ve Ramsay, 1993; Guille ve ark., 2002), lumbal (Goldberg ve ark., 1999), sacral ve coccygeal (Funayama ve ark., 1995) agenesis insanlarda ara sırada olsa görülen anomalilerdendir.

Çok sayıda hemivertebra, kaynaşmış veya anatomik şekli bozuk vertebra ile cervical, thorasic ve lumbal vertebralardaki sinostosis ve scoliosis'den ibaret olan complex vertebral malformation (CVM) (Nagahata ve ark., 2002) ve parsiyel kosta agenesis (Noh ve ark., 2003) ilk kez birer buzağıda; vertebral sublukzasyon, hemivertebra ve blok vertebradan oluşan anomaliler bir alpaca'(Lama pacos) da (Vaughan ve ark., 2000); diğer taraftan iki omurgalı ve iki kuyruklu bir yapı dicephalic bir Holstein düvede (Vanderzon ve ark., 1998); asimetrik pelvis, sacrum ve coccygeal vertebra diğer organ anomalileriyle birlikte siyah-beyaz bir buzağıda (Behrens ve ark., 1993); bozuk anatomik şekilli omurga ve kosta oluşumu Holstein-Friesian buzağılarda (Hiraga ve Abe, 1987) bildirilmiştir.

Bir farede (Suto ve ark., 1996) ondüle kuyruk olgusu tek başına gözükürken bir köpekte (Camon ve ark., 1990) bu olgunun sipina bifida ve atresia ani ile birlikte meydana geldiği, diğer taraftan pleomorphic mutant knotty-tail faresinde (Matsuura ve ark., 1998; Matsuura ve ark., 1997) kaudal vertebra sayısında azalma ve kuyruk distalindeki deformite sonucu on-

düle kuyruk anomalisinin doğal olarak oluştuğu bildirilmiştir.

Buzağılarda ise coccygeal vertebra agenesis (Dean ve ark., 1996), kuyruksuzluk ile birlikte görülen atresia ani (Alkan ve ark., 1999; Oğurtan ve ark., 1997)) bildirilmiştir.

Manx kedisinde görülen kuyruksuzluk olgusunun genetik olarak oluşan bir anomali olduğu belirtilmiştir (Robinson, 1993; Todd, 1964; Howell ve Siegel, 1963).

Vertebral anomalilerin oluşum nedeni vaskularizasyon (Moritomo ve ark., 1995; Tanaka ve Uthoff, 1981; Wiley, 1983) veya medulla spinalis, omurga ve anorectum gibi merkezi aksiyel yapıların gelişimindeki rolünden dolayı notochord formasyon (Hudson ve Ramsay, 1993; Moritomo ve ark., 1995; Qi BQ, 2003) bozuklukları olarak ileri sürülmektedir.

#### Bulgular

İki yaşlı erkek melez Tekir kedi birkaç gündür kuyruk ucunu hareket ettiremiyor şikayeti ile getirildi. Muayenede kedide kontüzyon neticesi kuyrukte maddi kayıplı olmayan deri hassasiyeti olduğu, daha önceden de herhangi bir doku kayıplı kuyruk darbesi geçirmediği, çekilen röntgen filminde ise kuyruk vertebralarından birinin eksik olduğu tespit edildi (Resim 1).



Şekil 1. Bir adet vertebra'nın noksan olduğu kuyruğun görünümü

### Tartışma ve Sonuç

Anomalilerin bazıları doğumla birlikte değil yaşamın herhangi bir anında bir rastlantı neticesinde de teşhis edilebilir (Delgado ve ark., 1996). Sunulan vaka da bu tür bir hadiseye tanıklık edilmiş ve Tekir bir kedide şu ana kadar hiç rapor edilmemiş bir parsiyel kuyruk vertebra'sı noksanlığı tespit edilmiştir. Bu tür anomaliler genelde herhangi bir yaşamsal tehdit oluşturmadığından başka bir şikayet haricinde hastaneye gidilmediği takdirde ortaya da çıkmayabilir. Kedinin tüm yaşamı boyunca kuyruğunu rahatça hareket ettirebilmesi tek bir vertebra eksikliğinin kuyruk hareketine mani olmadığı ve şikayet sebebi durumunda vertebra noksanlığına yol açamayacağı ve dolayısıyla, bu tablonun şimdiye kadar fark edilemeyen yaşamı tehdit etmeyen bir anomali olduğu sonucuna varıldı.

### Kaynaklar

Alkan, F. Oğurtan, Z., Yiğitarıslan, K. (1999). Bir Buzağ'da Atrisia Ani ve Taillessness Olgusu. *Bülten Dif.*, 15, 2, 5-6.

Behrens, C.; Kuczka, A.; Grunert, E. (1993). An Unusual Combination of Different Organ and Skeletal Abnormalities in a Black and White Calf. *Tierarztl. Prax.*, 21, 3, 185-7.

Camon, J.; Sabate, D.; Franch, J.; Lopez-Bejar, M.A.; Pastor, J.; Rutllant, J.; Ordeig, J.; Degollada, E.; Verdu, J. (1990). Associated Multiple Congenital Malformations in Domestic Animals. Contribution of Four Cases. *Zentralbl Veterinarmed A.*, 37, 9, 659-68.

Dean, C.E.; Cebra, C.K.; Frank, A.A. (1996). Persistent Cloaca and Caudal Spinal Agenesis in Calves: Three Cases. *Vet. Pathol.*, 33, 6, 711-2.

Delgado, A.; Mokri, B.; Miller, G.M. (1996) Butterfly Vertebra. *J. Neuroimaging*, 6, 1, 56-8.

Funayama, C.A.; De, F.; Turcato, M.; Moura-Ribeiro, R.; Rocha, G.M.; Pina Neto, J.M.; Moura-Ribeiro, M.V. (1995). Recurrent Meningitis in a Case of Congenital Anterior Sacral Meningocele and Agenesis of Sacral and Coccygeal Vertebrae. *Arq Neuropsiquiatr.*, 53, 4, 799-801.

Goldberg, B.S.; Shah, B.A.; Wysoki, M.G.; Simmons, M.; Koenigsberg, R.A.; Squires, F.; Faro, S.; Tsai, F.Y. (1999). Lumbar Agenesis with Sacral Sparing: a Case Report. *J. Neuroimaging*, 9, 3, 184-7.

Guille, J.T.; Benevides, R.; DeAlba, C.C.; Siriram, V.; Kumar, S.J. (2002). Lumbosacral Agenesis: a New Classification Correlating Spinal Deformity and Ambulatory Potential. *J. Bone Joint Surg. Am.* 84-A, 1, 32-8.

Hiraga, T.; Abe, M. (1987). Anatomical Observation of Six Calves Affected with Segmental Aplasia of the Spinal Cord. *Anat. Rec.*, 219, 4, 402-8.

Howell, J.M.; Siegel, P.B. (1963). Phenotypic Variability of Taillessness in Manx Cats. *J. Hered.*, 54, 167-9.

Hudson, L.P.; Ramsay, D.A. (1993). Malformation of the Lumbosacral Spinal Cord in a Case of Sacral Agenesis. *Pediatr. Pathol.*, 13, 4, 421-9.

Matsuura, T.; Narama, I.; Nishikawa, T.; Nishimura, M.; Imagawa, T.; Kitagawa, H.; Uehara, M. (1997). Morphological and Morphometric Features of the Deformed Cervical and Caudal Vertebrae in a New Mutant Knotty-Tail (*knt/knt*) Mouse. *Anat. Anz.*, 179, 3, 277-83.

Matsuura, T.; Narama, I.; Ozaki, K.; Nishimura, M.; Imagawa, T.; Kitagawa, H.; Uehara, M. (1998). Developmental Study on Reduction and Kinks of the Tail in a New Mutant Knotty-Tail Mouse. *Anat. Embryol. (Berl.)*, 198, 2, 91-9.

Moritomo, Y.; Koga, O.; Miyamoto, H.; Tsuda, T. (1995). Congenital Anophthalmia with Caudal Vertebral Anomalies in Japanese Brown Cattle. *J. Vet. Med. Sci.*, 57, 4, 693-6.

Nagahata, H.; Oota, H.; Nitani, A.; Oikawa, S.; Higuchi, H.; Nakade, T.; Kurosawa, T.; Morita, M.; Ogawa, H. (2002). Complex Vertebral Malformation in a Stillborn Holstein Calf in Japan. *J. Vet. Med. Sci.*, 64, 12, 1107-12.

Noh, D.H.; Jeong, W.I.; Lee, C.S.; Jung, C.Y.; Chung, J.Y.; Jee, Y.H.; Do, S.H.; An, M.Y.; Kwon, O.D.; Williams, B.H.; Jeong, K.S. (2003). Multiple Congenital Malformation in a Holstein Calf. *J. Comp. Pathol.*, 129, 4, 313-5.

Oğurtan, Z., Alkan, F., Koç, Y. (1997). Ruminantlarda Kon-genital Anomaliler. *Türk Veteriner Hekimliği Dergisi*, 9, 4, 24-28.

Robinson, R. (1993). Expressivity of the Manx Gene in Cats. *J. Hered.*, 84, 3, 170-2.

Qi, B.Q.; Beasley, S.W.; Frizelle, F.A. (2003). Evidence that the Notochord may be Pivotal in the Development of Sacral and Anorectal Malformations. *J. Pediatr. Surg.*, 38, 9, 1310-6.

Suto, J.; Wakayama, T.; Imamura, K.; Goto, S.; Fukuta, K. (1996). Skeletal Malformations Caused by the Dh (Do-minant Hemimelia) Gene in Mice. *Exp. Anim.*, 45, 1, 95-8.

Tanaka, T.; Uthoff, H.K. (1981). The Pathogenesis of Congenital Vertebral Malformations. A Study based on Ob-

servations Made in 11 Human Embryos and Fetuses. *Acta Orthop. Scand.*, 52, 4, 413-25.

Todd, N.B. (1964). The Manx Factor in Domestic Cats. A Possible Genetic basis for Expressivity of Taillessness and other Associated Anomalies. *J. Hered.*, 55, 225-30.

Vanderzon, D.M.; Partlow, G.D.; Fisher, K.R.; Halina, W.G. (1998). Parapagus Conjoined Twin Holstein Calf. *Anat. Rec.*, 251, 1, 60-5.

Vaughan, J.L.; Lonsdale, R.A.; Jackson, G.; Ryan, D.P. (2000). Congenital Caudal Vertebral Malformations in the Alpaca (*Lama pacos*). *Aust. Vet. J.*, 78, 6, 412-5.

Wiley, M.J. (1983). The Pathogenesis of Retinoic Acid-Induced Vertebral Abnormalities in Golden Syrian Hamster Fetuses. *Teratology.*, 28, 3, 341-53.