

Saenen Irkı Bir Oğlakta Rastlanılan Cyclopia, Arhinia ve Hermafroditizm Olgusu

Meryem KARAN *  Yasemin ÜSTÜNDAĞ * Muhterem AYDIN **

* Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı, 23119 Elazığ - TÜRKİYE

** Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Doğum ve Jinekoloji Anatomi Anabilim Dalı, 23119 Elazığ - TÜRKİYE

Makale Kodu (Article Code): KVFD-2010-2488

Özet

Bu vakada 3. doğumunu yapan Saenen ırkı bir keçiye ait kongenital anomaliler morfolojik olarak incelendi. Abdomenin inspeksiyonunda tüylenmenin olmaması dışında belirgin bir anomali gözlenmedi. Cyclopia ve arhinia gözlenen hayvanın kafatası kemiklerinin yerleşimi ve üzerindeki oluşumların büyük ölçüde farklılık gösterdiği gözlemlendi. İç organların diseksiyonunda cavum pelvis içinde bulunan organlar dışında herhangi bir bozukluğa rastlanmadı.

Anahtar sözcükler: *Arhinia, Cyclopia, Hermafroditizm, Saenen keçisi*

Cyclopia, Arhinia and Hermaphroditism Report in a Saenen Kid

Summary

In this case, congenital anomalies belongs to a Saenen breed goat which gives her third birth have been investigated morphologically. Apart from the lack of the full fledge, it was not observed a significant anomaly in the inspection of abdomen. In situ locations of the skull and their fetaures differed greatly in the animal which possessed cyclopia and arhinia. In dissection of internal organs, apart from the organs existing in cavum pelvis, any defect were not observed.

Keywords: *Arhinia, Cyclopia, Hermaphroditism, Saenen goat*

GİRİŞ

İsviçre'nin Saenen vadisinden orjin alan Saenen keçileri oldukça yüksek süt verimleriyle ünlüdür. Sakin yapılarından dolayı kolay tutulurlar. Ormana zarar vermezler. Kirli beyaz veya krem rengindedirler. Erkek ve dişiler boynuzlu veya boynuzsuz olabilirler ¹.

Kongenital anomaliler, doğumda mevcut olan anormal yapı ve fonksiyonlardır. Bu anomaliler, tek yapı veya fonksiyonda olabildiği gibi, farklı sistem bölümlerinde veya tüm sistemde de olabilirler ².

Evcil hayvanlarda doğumsal anomalilere, seyrek olarak da multiple kongenital anomalilere değişik tip ve derecelerde rastlandığı bildirilmektedir. Sebepleri oldukça karışık olmasına rağmen, çoğunlukla genetik faktörler, mutasyonlar ya da kromozom anomalileri, çevresel faktörler ya da bu faktörlerin kombinasyonu şeklinde tanımlanmaktadır. Ayrıca çevre faktörleri içerisinde sayılabilecek

virus, kimyasal faktörlerden özellikle ilaçlar, enfeksiyonlar, beslenme, radyasyon ve endokrin bozuklukların anomalilerin oluşumunda büyük etkisi bulunmaktadır ³.

Keçilerde en sık bildirilen kongenital anomaliler; interseksüalite, testiküler hypoplasia, ve unilateral kriptorşidizm'dir ⁴⁻⁷. Bununla birlikte, daha seyrek olarak atresia ani, cyclopia, peromelia, dwarfism ve anotia gibi anomalilerin de rapor edildiği görüldü ^{8,9}.

Bu makalede, Saenen ırkı bir oğlakta karşılaşılan kongenital anomaliler tanımlandı.

OLGUNUN TANIMI

Olguyu, güç doğum şikayeti ile Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum ve Jinekoloji Kliniğine getiri-



İletişim (Correspondence)



+90 424 2370000/4118



meryemkaran@hotmail.com

len ve üçüncü doğumunu yapan 5 yaşlı Saanen ırkı keçi oluşturdu. Doğum başladıktan 3 saat sonra getirilen keçi, vaginal yoldan iki yavru doğurdu. Yavrulardan birini normal ve canlı bir dişi oluştururken, ilk bakışta kılsız olduğu, arhinia ve cyclopia görüldüğü dikkati çeken ikinci yavru ise 10 dakika canlı kaldıktan sonra öldü. Daha sonra yapılan incelemede yavruya başka anomaliler de saptandı.

Ensedan başlayarak kuyruk ucuna kadar devam eden koyu renkli kıllardan oluşan çizgi şeklinde bir kıllanma, vücuttaki en belirgin kıllanmayı göstermekteydi (Şekil 1). Ayrıca; neurocranium, regio clunis ve pektoral bölgede, regio carpi'nin ön yüzü ile regio tarsi'nin arka yüzünde proksimalden distale doğru seyrekleşen bir kıllanma mevcuttu. Bunun dışında kalan bölgelerin tamamı kılsızdı.



Şekil 1. Oğlağın dorsalden görünüşü. Ensedan başlayıp kuyruk ucuna kadar devam eden çizgi şeklindeki kıllanma görülmekte

Fig 1. Dorsal view of the kid goat. It is seen a hair in a shape of line, starting from the nape and continued to the end of the tail

Kafatasının ön kısmında büyük ve oval bir orbita vardı. Palpebra superior ve palpebra inferior üzerinde cilialar mevcuttu (Şekil 2). İki adet n. opticus bulunmaktaydı. Tek ve oldukça geniş olan camera vitrea bulbi'nin içi humor vitreus ile dolu idi. Bu bölgede choroidea ile mavi-yeşil renkli tapetum lucidum görüldü. Bununla birlikte iris (buna bağlı olarak pupilla), corpus ciliare ve lens 2 tane idi. Retina yoktu.

Labium superior; küçük, üçgen şeklinde, dorsale doğru kıvrılmış ve yuvarlak bir uçla sonlanmıştı (Şekil 2). Palatum durum, üst dudağın şekline uygun bir şekilde dorsale yönelmişti. Labium superior'un iç yüzünde gelişmiş papilla conicalar mevcuttu. Arhinia tespit edilen yavruya radix nasi, dorsum nasi, alae nasi, apex nasi, septum nasi, nares ve cavum nasi mevcut değildi. Palatum molle ince bir uzantı halinde raphe palati hizasında öne doğru ilerleyerek, palatum durum arasına girmişti. Palatum molle'nin bitiş yerinin biraz altında ise pharynx'e doğru uzayan bir yarık bulunmaktaydı. Belirgin bir pharynx yoktu. Ağız boşluğunun tabanı ve bu boşluktaki dil normaldi.

Cavum thoracica ile akciğer ve kalp normaldi. Cavum abdominis ile bu boşlukta bulunan organlar (mide, ka-



Şekil 2. Genel görünüm

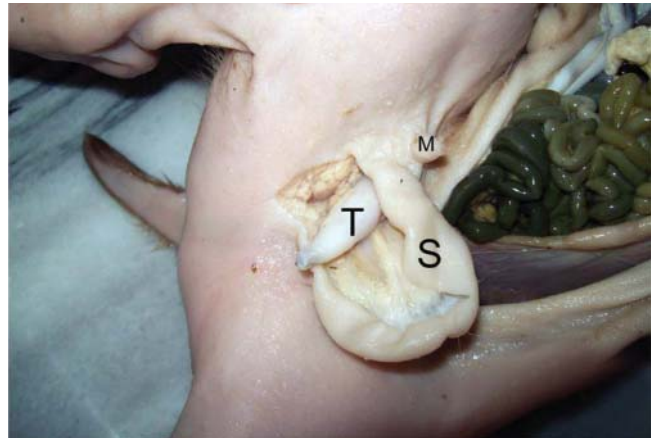
Fig 2. General view

raciğer, dalak, böbrekler, bağırsaklar ve pankreas) olması gereken yerde ve normal görünüşte idi.

Hayvanda hem dişi hem de erkeğe ait bazı genital organlar bulunmaktaydı. Scrotum'un içinde 1 adet testis vardı. Epididymis tam olarak teşekkül etmişti. Scrotum'un hemen cranialinde 1 çift meme vardı. Penis bulunmamaktaydı. Preputium rudimenterdi (Şekil 3).

Pelvis boşluğunda ince, uzun bir cornu uteri ile cervix uteri tespit edildi. Cervix uteri, boru şeklinde kalın duvarlı ve lumeni oldukça dar, yapısı vaginaya benzemeyen ve ucu kör olarak sonlanan bir kanala açılmaktaydı. Vesica urinaria, ureter ve urethra yoktu.

Kafatası kemiklerinin genel görünümü küçük ruminantlarınkinden oldukça farklıydı. Viscerocranium, kafatasının sadece ön ve alt kısmında bulunan ve maxilla, os zygomaticum ve os palatinumdan oluşan küçük bir bölgeyi kapsamaktaydı. Bunun dışında kafatasının çok büyük bir çoğunluğu neurocranium'u oluşturan kemikler tarafından oluşturulmuştu. Os frontale ve os parietale dorsale doğru yöneldiğinden büyük ölçüde insan kemiklerine



Şekil 3. İnguinal bölgenin görünümü. T: Testis, S: Scrotum, M: Meme

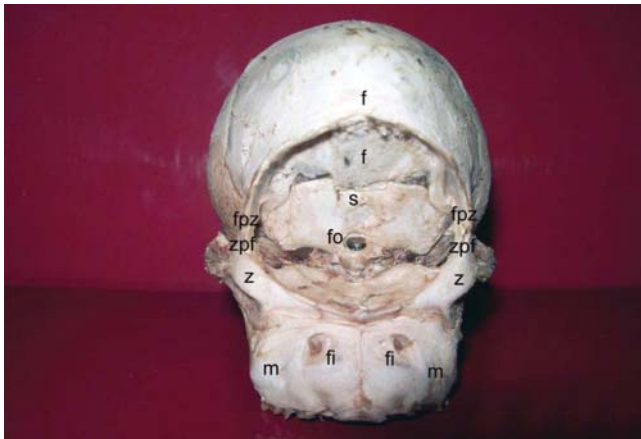
Fig 3. View of inguinal region. T: Testicle, S: Scrotum, M: Udder

benzemekteydi. Os frontale'nin processus zygomaticus'u tek olan orbita'nın her iki yanına uzanarak birbirine oldukça yakın bulunmaktaydı (Şekil 4). Os parietale, os frontale'nin hemen gerisinde ve oldukça büyüktü. Küçük ruminantlarda bulunan planum parietale ve planum temporale kısımları tam olarak ayırt edilemedi. Os parietale'nin arkasında düzensiz şekilli biri küçük diğeri büyük 2 parçadan oluşan ve tanımlanamayan bir kemik bulunmaktaydı (Şekil 5).

Os interparietale, os pterygoidea, os palatinum ve os occipitale yerleşim yeri açısından normaldi. Choana teşekkül etmemişti.

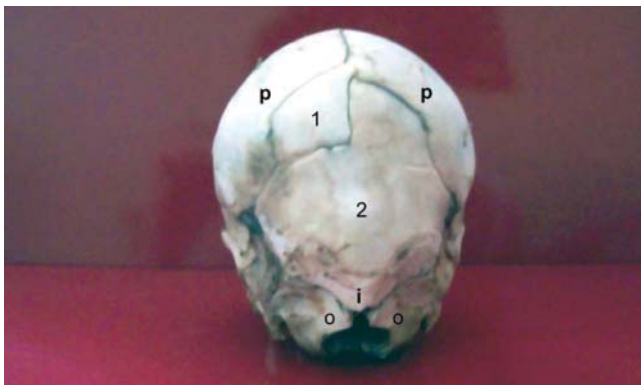
Os temporalede, proc. styloideus, for. stylomastoideum ve proc. muscularis bulunmamaktaydı. Bulla tympanica tam olarak teşekkül etmemişti. Laterale doğru bakan orta bölümünde U şeklinde bir yarık vardı.

Os sphenoidale orbita'nın medial duvarının büyük bir bölümünü oluşturmaktaydı. Bu duvarın alt kısmında



Şekil 4. Kafatasının önden görünümü

Fig 4. The front view of the skull. f: frontal bone, s: sphenoid bone, z: zygomatic bone, m: maxilla, fi: foramen infraorbitale, fo: foramen opticum, fpz: zygomatic process of the frontal bone, zpf: frontal process of the zygomatic bone



Şekil 5. Kafatasının arkadan görünümü

Fig 5. The back view of the skull. p: parietal bone, o: occipital bone, i: interparietal bone, 1: 1st unclassified unshaped bone, 2: 2nd unclassified unshaped bone

arka kısmı ince bir kemik bölmeyle kapalı tek bir delik (muhtemelen foramen opticum) bulunmaktaydı. For. ethmoidale ve for. orbitorotundum yoktu (Şekil 4).

Os zygomaticum, kafatasının ön bölümünde bulunmaktaydı ve her iki tarafın os zygomaticum'u birbirine oldukça yakındı. Os frontale'nin proc. zygomaticus'u ile birleşen bir proc. frontalis ile, os temporale'nin proc. zygomaticus'u ile birleşen bir proc. temporalis'e sahipti.

Maxilla, insanlardaki gibi orbitanın hemen altında orta çizgi üzerinde birleşmişti. Corpus maxilla üzerinde 2 tane foramen infraorbitale vardı. Fossa pterygopalatina ve burada bulunması gereken delikler (for. maxillare, for. sphenopalatinum ve for. palatinum caudale) yoktu. Maxilla'nın üst kısmında kesin olarak os incisivum veya os nasale diye tanımlayamadığımız küçük bir çıkıntı bulunmaktaydı (Şekil 4).

Os lacrimale, vomer ve os ethmoidale tespit edilemedi. Mandibula tam olarak teşekkül etmişti. Fakat dorsale doğru olması gerekenden daha fazla bükülmüştü.

Viscerocranium ve neurocranium'u oluşturan kemikler arasındaki bağlantıyı sadece yanlardan os zygomaticum ile alttan os pterygoideum sağlamaktaydı. Kafatasının bu iki bölümü arasında bir aralık vardı.

Cranium, genel görünüş itibarıyla büyük ölçüde insan kafatasına benzerlik göstermekteydi. Cavum cranii ise os occipitale'den başlayan ve orbita'nın medial duvarına kadar uzayan normalden çok büyük bir boşluk halinde idi. Kafatası içinde bu boşluk dışında hiçbir oluşum, çıkıntı, sinüs vs yoktu.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Cyclopia'nın genellikle embriyonal gelişimin başlangıcında oluştuğu ve sinir sisteminin gelişimi esnasında oluşan defektlerin bir sonucu olarak meydana geldiği rapor edilmiştir¹⁰. Bu bildirim ile sunulan olgu arasında bir ilişkinin bulunabileceği düşünülebilir.

Cyclopia üzerine birçok rapor vardır. Bu olgularda ya tek bir göz küresi (gerçek cyclopia)¹¹⁻¹⁵, ya tam birleşmeyen göz küreleri (synophthalmia)^{16,17}, ya da tamamen ayrı ve tam olarak şekillenen 2 göz küresi¹⁸ içeren tek median bir orbitanın varlığı tanımlanmıştır Cyclopia'nın klasik tanımlaması dışında Özcan ve ark.¹⁹ orbita, göz küresi, göz kapağı ve kirpikleri olmayan atipik bir cyclopia olgusu bildirmişlerdir. Bu olguda ise cornea, sclera ve palpebraları ortak tek bir göz küresi içinde ikişer adet pupilla, lens, corpus ciliare ve n. opticus bulunmaktaydı.

Hermafroditizm'e sebep olan en önemli etkenin genetik faktörler olduğu bildirilmiştir. Avustralya'da yapı-

lan bir çalışmada boynuzsuz keçilerde bu anomalinin boynuzlu keçilere göre daha sık oluştuğu görülmüştür⁹. İnterseksüalite adı verilen genital organların anormal gelişiminin çeşitli evcil hayvan türlerinde oluştuğu ve süt verimi yüksek keçilerde en sık rastlanılan sex anomali tipi olduğu bildirilmiştir²⁰. İnterseksüaliteye neden olan bir faktörün de erkek ve dişi şeklinde olan gebeliklerde fetal membranların kan damarlarının birleşmesiyle oluşan ikiz gebelik olduğu beyan edilmiştir⁶. Hermafroditizm tespit edilen bu vakada Saanen ırkı keçinin boynuzsuz olması, süt veriminin oldukça yüksek olması ve ikiz gebeliğin bu anomali oluşumunda etkili olabileceği ihtimalini doğurmuştur.

Al-Ani ve ark.²¹ Shami ırkı keçilerde tespit ettikleri 211 anomali olgusundan 57 (%27.02)'sinde hermafroditizm görüldüğünü, erkeklerde rudimenter bir penis, anormal gelişmiş meme bezleri, karın duvarına yakın az gelişmiş testisler bulunurken, dişi özellikleri gösteren keçilerde ise rudimenter bir penis ve küçük testislerin mevcut olduğunu, ovaryumların bulunmadığını ve her iki cornu uterinin karın boşluğu içinde kör olarak sonlandığını bildirmişlerdir. Bu anomalide; scrotum içinde tam gelişmiş bir testis, ucu kör olarak sonlanan bir cornu uteri ve rudimenter preputium bulunurken, ovaryumlar mevcut değildir.

Short ve ark.²² genetik olarak dişi intersex bir keçiye ovarial doku bulunmadığını, sağ tarafta tam gelişmiş bir testis, epididymis ve ductus deferens olduğunu, sol tarafta ise küçük intraabdominal bir testis, iyi gelişmiş bir cornu uteri ile ductus deferens bulunduğunu, epididymis'in ise mevcut olmadığını bildirmişlerdir. Mevcut vaka bu olgudan biraz farklıdır.

Dış genital organların bir defekti olan hypospadiya tespit edilen koyunlarda, tam gelişmemiş bir preputium ile uretranın tam birleşmemesi sonucu birkaç noktada ventral bir açıklık^{2,23} ile oğlaklarda karşılaşılan uretral dilatasyon, penis²⁴ ve prepusyal aplazi²⁵ olguları bildirilmiştir. Bu anomalide ise, rudimenter bir preputium bulunurken, urethra ve penis bulunmamaktadır.

Al-ani ve ark.²¹ Shami ırkı keçilerin %9'unda rectum'un tam olarak geliştiğini fakat anüs'ün şekillenmediğini bildirmiştir. Bu olguda rectum ve anüs tam olarak gelişmişti.

Saanen ırkı keçilerin kirli beyaz ya da krem renginde olduğu bildirilmiştir¹. Bu vakada bildirilen keçilerden normal olanı tamamen beyaz renkte olduğu halde, anomali tespit edilen keçiye bulunan kıllar siyah renkteydi.

Yapılan incelemeler sonucunda; arhinia, cyclopia ve hermafroditizm tespit edilen saanen ırkı oğlakta cranium'un genel görünüşü olarak küçük ruminantlardan çok insan kafatasına benzerlik göstermesi ve vücudun kılsız olması yönleriyle orijinal bir olgu olduğu saptandı.

KAYNAKLAR

1. **Encyclopaedia Britannica**, 2008. www. Britannica.com /EBchecked/ topic/ 514828/ Saanen.
2. **Dennis SM, Leipold HW**: Ovine congenital defects. *Vet Bull*, 49, 233-239, 1979.
3. **Alibaşoğlu M, Yeşildere T**: Veteriner Genel Patoloji Ders Notları (1), 259, 234-259, İstanbul Üniv Vet Fak Yayınları, 1982.
4. **Soller M, Kempnich O**: Polledness and litter size in Saanen goats. *J Hered*, 55, 301-304, 1964.
5. **Hamori D**: Constitutional disorders and hereditary diseases in domestic animals. In *Developments in Animal and Veterinary Sciences II*. Elsevier, New York, 1983.
6. **Basrur PK, McKinnon AO**: Caprine intersexes and freemartins. In, Morrow DA (Ed): *Current Therapy in Theriogenology*. pp. 596-600, Saunders, Philadelphia, 1986.
7. **Basrur PK**: Genetics in Veterinary Medicine. 1st ed. 135, University of Guelph Publications, Canada, 1992.
8. **Nielsen JS, Arnbjerg J**: Hereditary peromelia in mohair goats. *J Vet Med*, 39, 142- 151, 1992.
9. **Dennis SM**: Congenital abnormalities. *Vet Clinic North Am: Food Anim Pract*, 9, 183-202, 1993.
10. **Jubb KVF, Huxtable CR**: The nervous system. In, Jubb KVF, Kennedy PC and Palmer N (Eds): *Pathology of Domestic Animals*. Vol I. pp. 441-529, Academic Press, California, 1993
11. **Binns W, Anderson WA, Sullivan DC**: Further observations on a congenital cyclopiantype malformation in lambs. *J Am Vet Med Assoc*, 137, 515-521, 1960.
12. **Binns W, James LF, Shupe JL, Everett G**: A congenital cyclopiantype malformation in lambs induced by maternal ingestion of a range plant, *Verratrum Californicum*. *Am J Vet Res*, 24, 1164-1175, 1963.
13. **Bacon W, Mathis R**: Craniofacial characteristic of cyclopia in man and swine. Implications on role of medial structures in normal growth and development. *Angle Orthod*, 53, 290-310, 1983.
14. **Camon J, Sabate D, Franch J, Lopez-Bejar MA, Pastor J, Rutlant J, Ordeig J, Degollada E, Verdu J**: Associated multiple congenital malformations in domestic animals. Contribution of four cases. *J Vet Med A*, 37, 659-668, 1990.
15. **Chakrabarti A, Pal A**: Cyclopia prostomus arrhynchus in a black bengal goat. *Indian Vet J*, 68, 985-986, 1991.
16. **Evans HE**: Cyclopia, situs inversus and widely patent ductus arteriosus in a new-born pig, *Sus scrofa*. *Anat Histol Embryol*, 16, 221-226, 1987.
17. **Zheng J, Zhang S**: Case of atypical cyclopia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 72, 332-333, 1991.
18. **Schulze U, Distl O**: Case report: arhinia and cyclopia in a german fleckvieh calf. *Dtsch Tierarztl Wochenschr*, 113(6): 236-239, 2006.
19. **Özcan K, Gürbulak K, Taççı İ, Özen H, Kaçar C, Pancarcı MŞ**: Atypical cyclopia in a Brown Swiss calf: A case report. *Anat Histol Embryol*, 35, 152-154, 2006.
20. **Vaiman D, Pailhoux E**: Mammalian sex reversal and intersexuality: deciphering the sex-determination cascade. *Trends Genet*, 16, 488-494, 2000.
21. **Al-Ani FK, Khamas WA, Al-Qudah KM, Al-Rawashdeh O**: Occurrence of congenital anomalies in Shami breed goats: 211 cases investigated in 19 herds. *Small Ruminant Res*, 28, 225-232, 1998.
22. **Short RV, Hamerton JL, Grives SA, Pollard CE**: An intersex goat with a bilaterally asymmetrical reproductive tract. *J Reprod Fertil*, 16, 283-291, 1968.
23. **Dennis SM**: Congenital abnormalities in sheep in Western Australia. *J Dept Agric West Aust*, 6, 691-694, 1965.
24. **Şındak N, Sahin T, Biricik HS**: Urethral dilatation, ectopic testis, hypoplasia penis, and phimosis in a Kilis goat kid. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 16 (1):147-150, 2010.
25. **Kılıç E, Öztürk S, Aksoy Ö, Özaydın İ, Özba B, Erginsoy SD**: Oğlaklarda karşılaşılan prepusyal aplazi, uretral divertikulum ve distal uretral atrezi olgusu. *Kafkas Univ Vet Fak Derg*, 11 (1): 73-76, 2005.