



## Bir İnekte Akardiyak Amorfus Olgusu

Mehmet TUZCU<sup>1✉</sup>, Atila YOLDAŞ<sup>2</sup>, Mansur Seymen SEYMENOĞLU<sup>2</sup>

1. Cumhuriyet Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Patoloji Anabilim Dalı, Sivas
2. Adana Veteriner Kontrol ve Araştırma Enstitüsü, Adana

**Özet:** Akardiyak amorfus, hayvan ve insanlarda nadir görülen şiddetli malformasyon ile karakterize bir anomalidir. Bu raporda üç yaşlı Holştayn ırkı bir ineğin ilk gebeliğinde görülen akardiyak amorfus olgusu tanımlandı. Anomaliden alınan dokuların mikroskopik incelenmesinde, düzensiz dizimli bağ dokusu hücreleri ile oldukça fazla sayıda irili ufaklı damar yapıları ve bağ dokunun arasında koyu pembe boyanan ve kas liflerine benzeyen yapılar görüldü. Fokal nekroz odakları ve damarların etrafında yerleşmiş mononükleer hücre infiltrasyonları belirlendi. Bu olgu sunumunda, Türkiye’de ilk defa bir inekte görülen akardiyus amorfus olgusu bildirilmiş ve patolojik bulguları açıklanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Akardiyak amorfus, Anomali, Holştayn, İnek, Patoloji

## A Case of Acardius Amorphus in a Cow

**Abstract:** Acardius amorphus is a rare anomaly in both humans and animals and is characterised with several malformation. In this report, a case of acardius amorphus was described in 3 years-old Holstein cow in the first pregnancy. In microscopic examination of the abnormal tissues, an irregular arrangement of connective tissue cells and a lot of large and small vascular structures were detected. Muscle-like structures stained in dark pink colour were observed among the connective tissues. Focal necrosis and perivascular mononuclear cell infiltrations were seen in these regions. In this case of acardius amorphus in a cow, described pathologically, is the first report in Turkey.

**Key words:** Acardius amorphus, Anomalie, Holstein, Cow, Pathology

## GİRİŞ

**A**kardiyak amorfus hayvan ve insanlarda nadir görülen şiddetli malformasyon ile karakterize bir anomalidir. Akardiyak amorfus anomalisi, amorphus fetus, acardiac monster, holocardius amorphus, amorphus globulus ve fetal mole olarak da isimlendirilmektedir (Nourani ve Shirazi 2009). Akardiyak amorfus olgusu çoğunlukla sığırlarda bildirilmekle birlikte keçilerde ve insanlarda da görüldüğüne dair raporlar vardır (Sugiyama ve ark., 1985; Nourani ve Shirazi 2009; Akercan ve ark 2009; Taslim ve ark., 2009). Acardius amorphus genellikle monozygotik ikizlerde görülür. İkizlerden birinde şiddetli anomali görülürken diğer ikiz anatomik olarak normaldir ve “pompa ikiz” olarak adlandırılır. Pompa ikizin anomali ikizin perfüzyonunu sağladığı düşünülmektedir (Güney ve ark., 2006).

Akardiyak amorfus benzeri anomalilerin etiolojisinde, embriyonal dönemde mezodermal elementler ile birlikte kalbin gelişiminde ortaya çıkan yetersizlik, göbek damarlarının anostomozu ile ikizlere ait plasentalarda şekillenen ters kan akımı gibi farklı teoriler öne sürülmekle birlikte, erken embriyonik dönemde plasentada oluşan anastomozlara bağlı ortaya çıkan dolaşım bozukluğu sonucu şekillenen şiddetli hipoksiden kaynaklanan organogenez kusurunun sorumlu olduğu genel olarak kabul görmektedir (Czarnecki 1976; Sugiyama ve ark 1985; Güney ve ark 2006; Nourani ve Shirazi 2009). Anomalik ikizin plasentada şekillenen anastomozlar sayesinde gebelik süresince dolaşımının devam ettiği, pompa ikizden gelen kullanılmış hipoksik kanın anomalik fetusun arterlerinde ters yönde aktığı ve bu durumun da fetusun normal gelişimini engelleyerek amorfogenezise neden olduğu düşünülmektedir (Kojima ve Kavata 1960; Czarnecki 1976; Taslim ve ark., 2009)

Makroskobik olarak genellikle kıllı bir deri ile örtülü yuvarlak şekilli göbek kordonu benzeri bir bağlantısı olan, anal deliği bulunmayan akardiyak amorfus olgularının kesit yüzünde çoğu zaman

olgunlaşmamış halde kemik, kırıkdam, damar, yağ ve kas dokuların karmaşası ile bazen fokal nekroz odaklarına rastlandığı bildirilmektedir (Kojima ve Kavata 1960; Sugiyama ve ark 1985; Nourani ve Shirazi 2009). Mikroskobik olarak derinin iyi diferensiyeye olduğu, kıl köklerinin ve eklentilerinin normal histolojik yapısında görüldüğü, iç kısımlarda ise bağ dokusu hücreleri, kas hücreleri, miyelini sinir hücreleri, yağ hücreleri, kemik ve kırıkdam dokuları ile damar yapılarının bulunduğu rapor edilmektedir (Czarnecki 1976; Sugiyama ve ark 1985; Ahlers ve Steffen 1998; Nourani ve Shirazi 2009).

Hayvanlarda akardiyus amorfus hakkındaki ilk bildirim 1832 yılında Gurth tarafından yapıldığı Kojima ve ark. (1960) tarafından bildirilmiştir. Yapılan literatür taramalarında ülkemizde hayvanlar üzerinde bu konuda yapılmış bir bildirim rastlanmamıştır. Sunulan bu raporda üç yaşlı holştayn ırkı bir ineğin ilk gebeliğinde görülen akardiyus amorfus olgusunun patolojik bulguları tanımlanmıştır.

## MATERYAL ve METOT

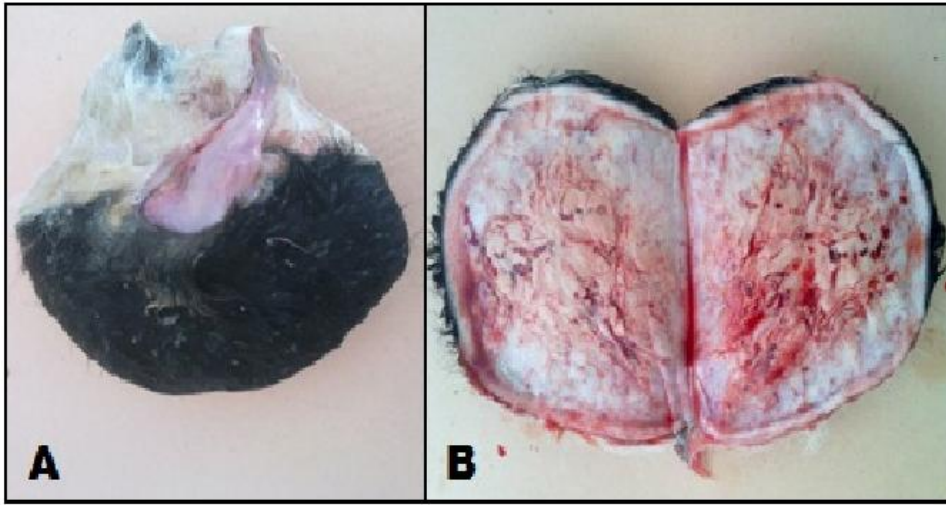
Adana bölgesinde süt inekçiliği yapan özel bir işletmeye ait üç yaşlı holştayn ırkı bir ineğin gebeliğinin 8. ayında yaptığı atıkla birlikte görülen akardiyus amorfus olgusu çalışmanın materyalini oluşturdu. Atık fetüsün sistemik otopsi yapılarak beyin, beyincik, akciğer, kalp, dalak, karaciğer, böbrek, ve abomazumundan alınan doku parçaları ile birlikte anomalik olgunun da farklı kısımlarından doku örnekleri alınarak %10'luk formalin solusyonunda tespit edildi. Tespit edilen dokular bilinen patolojik yöntemlerle işlenerek parafin blokları hazırlandı. Hazırlanan parafin bloklardan 5 mikron kalınlığında kesitler alınarak hematoksilen eozin ile boyandı (Luna 1968).

## BULGULAR

### Makroskopik Bulgular

Atık fetüs anatomik olarak normaldi. Fetüstan alınan doku örneklerinin histolojik olarak normal olduğu belirlendi. Akardiyak amorfus olgunun ise 14x11.2x8.8 cm boyutlarında 1660 gram ağırlığında üzeri kıllı ve pigmentli bir deri ile örtüldüğü, 9 mm çapında kolayca parçalanabilen anomaliye giriş yerinde genişleyen, göbek kordonu benzeri bir yapıya sahip, elipsoid şekilli olduğu belirlendi (Şekil

1A). Göbek kordonu benzeri yapının deri ile bağlantılı olduğu ve kitlenin içerisine ilerlemediği belirlendi. Kesit yüzünde anomaliyi örten deri ve deri altı bağ dokusunun 4-6 mm kalınlığında ve normal görünümde olduğu dikkati çekti. Kitlenin periferinde sert kıvamlı, gri beyaz renkli, merkezinde ise yumuşak kıvamlı sarı beyaz renkli perifere doğru ışınal uzantılar yapan dokuların bulunduğu görüldü (Şekil 1B). Ayrıca kitle içerisine rastgele dağılmış şekilde, içerisinde kan bulunan irili ufaklı damarlar belirlendi.



**Şekil 1.** A. Akardiyak amorfus, B. Akardiyak amorfusun kesit yüzü.

**Figure 1.** A. Acardius amorphus, B. Cut surface of acardius amorphus.

### Mikroskopik Bulgular

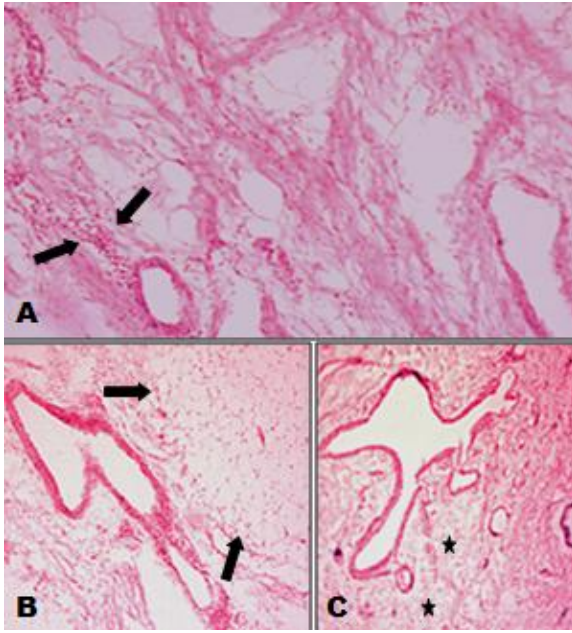
Derinin mikroskopik incelenmesinde dermis ve epidermisen normal histolojik yapısını koruduğu, kıl folliküllerinin ve eklenlerinin normal histolojik görünümde olduğu, deri altında kapillar damarlardan zengin gevşek bir bağ dokusunun bulunduğu görüldü. Kitlenin periferinden alınan dokuların mikroskopik incelemesinde, düzensiz yerleşimli bağ dokusu ile oldukça fazla sayıda irili ufaklı damar yapılarından oluştuğu tespit edildi. Bağ dokusu içerisinde çoğu zaman kas liflerini andıran ve koyu pembe boyanmış kordonların bulunduğu dikkati çekti. Küçük çaplı damarların lümenlerinde olgun eritrositlere rastlandı. Bunun yanı sıra damarların etrafına yerleşmiş şekilde çoğunluğu lenfositlerden oluşan mono nükleer hücre infiltrasyonları belirlendi (Şekil 2A). Kitlenin merkezinden alınan dokuların mikroskopik muayene-nesinde ise bağ dokusu

miktarının azaldığı bağ dokusunun yerini farklı büyüklükte çekirdeklere sahip yağ hücresi benzeri hücrelerin oluşturduğu topluluklarının aldığı (Şekil 2B), oldukça fazla sayıda ve farklı büyüklüklerde damar yapılarının bulunduğu ve yer yerde çekirdekleri ve hücre sınırları belirlenemeyen hücrelerden oluşan fokal nekroz odakların olduğu belirlendi (Şekil 2C). İncelenen bütün kesitlerde kemik ve kırık dokularına rastlanamazken, belirli bir organı anımsatacak şekilde organize olmuş doku yapılanmalarına da rastlanamadı.

## TARTIŞMA

İnsan ve hayvanlarda çoğul gebeliklerde karşımıza çıkan akardiyak fetus anomalileri morfolojik olarak i. Akardiyak asefalik fetus: Bu grup en sık görülen gruptur. Fetusta gelişmiş pelvis ve arka ekstremiteler vardır, baş, kollar ve torasik organlar yoktur. ii.

Akardiyak aneups: Vücut ve ekstremiteler vardır, baş ve yüz kısmen oluşmuştur. iii. Akardiyak akormus: Fetusun sadece başı gelişmiştir. iiiii. Akardiyak amorfus: Fetusda tanınabilen organlar yoktur, şekilsiz bir doku kitlesi halindedir (Sugiyama ve ark., 1985; Güney ve ark., 2009). Sunulan olgu anomalik ikizin amorf bir kitle halinde olmasından dolayı literatüre benzer şekilde akardiyak amorfus olarak isimlendirilmiştir.



**Şekil 2.** A. Mononükleer hücre infiltrasyonu (oklar), HE, X100 B. Yağ dokusu benzeri yapılar (oklar) HE, X50 C. Damarlar ve nekroz (yıldızlar) HE, X50

**Figure 2.** A. Mononuclear cell infiltration (arrows), HE, X100 B. Adipose tissue like structures (arrows), HE, X50 C. The vessels and necrosis, (stars) HE, X50

Akardiyak amorfus olgularında anatomik olarak normal ikizin ölüm sebebinin sunulan olguya benzer şekilde erken doğum olabileceği gibi göbek kordonu dolanması ve hidrops, gibi obstetrik komplikasyonlardan da kaynaklanabileceği bildirilmekte ve mortaliteyi anomalik fetüsün dolaşım yükünün normal ikizin kardiyovasküler sistemi üzerine binmesine bağlı olarak şekillenen kalp yetmezliğinin artırdığı da ileri sürülmektedir (Güney ve ark., 2009). Ancak sunulan olguda anatomik olarak normal ikizin kalbinin makroskopik ve mikroskopik muayenesinde patolojik bir bulguya rastlanamamıştır.

Sunulan olguda anomaliyi örten deri ve deri altı bağ dokusunun histolojik olarak normal görünümde olması bildirilen bir çok akardiyus amorfus olgusu ile benzerdir (Kojima ve Kavata 1960; Sugiyama ve ark 1985). Kitlenin periferinden alınan dokuların mikroskopik muayenesinde, düzensiz yerleşimli bağ dokusu ile oldukça fazla sayıda irili ufaklı damar yapılarının bulunması, bağ dokusu kordonlarının içerisinde kas liflerini andıran ve koyu pembe boyanmış kordonların görülmesi benzer bildirimlerle uyumludur (Czarnecki 1976; Taslim ve ark., 2009). Ancak bazı araştırmacıların bildirdiği (Kojima ve Kavata 1960; Sugiyama ve ark., 1985; Taslim ve ark., 2009) kırıkdam ve kemik dokusu oluşumlarına bu olguda rastlanamamıştır. Damarların etrafına yerleşmiş şekilde belirlenen çoğunluğunu lenfositlerin oluşturduğu mono nükleer hücre infiltrasyonları da araştırmacılar tarafından rapor edilmiştir (Kojima ve Kavata 1960; Taslim ve ark., 2009) Sugiyama ve ark (1985) inceledikleri kendi olguları ve farklı araştırmacıların sunularını değerlendirdikleri çalışmalarında 14 akardiyak amorfus olgusundan bir tanesinde nekroz bulunduğunu rapor etmişlerdir. Sunulan bu olguda da Sugiyama ve ark'ın (1985) bildirdiği bir olguya benzer şekilde fokal nekroz odakları belirlenmiştir.

Sonuç olarak bu sunuda Türkiye'de ilk defa üç yaşlı holstein ırkı bir ineğin ilk gebeliğinde görülen akardiyak amorfus olgusu bildirilmiş ve patolojik bulguları literatürler ile karşılaştırılarak tanımlanmıştır.

## KAYNAKLAR

- Ahlers D., Steffen S., 1998. Amorphus globosus in cattle. *Prakt. Tierarzt.*, 79, 335-340.
- Akercaan F., Demirtaş GS., Demirtaş Ö., Kazandı M., Karadadaş N., 2009. Trap (Twin Reversed Arterial Perfusion) sekansı. *Ege Tıp Derg.*, 48, 123-126 .
- Czarnecki CM., 1976. Bovine holocardius amorphus monster. *Can Vet J.*, 17, 109-110.

- Güney M., Oral B., Demir F., Özbaşar D., 2006. Akardiyak ikiz: Olgu sunumu ve literatür derlemesi. J. Turk Soc Obstet Gynecol., 3, 205-207.
- Kojima Y., Kavata K., 1960. Morphological observation on two cases of acardius amorphus in holstein–friesian cattle. Jap. J. Vet. Res., 8, 3, 362-373.
- Luna, LG., 1968. Manual of Histologic Staining Methods of the Armed Forces Institute of Pathology. 3rd Edition., Mc Graw-Hill Book Company., New York.
- Nourani H., Shirazi AAF., 2009. Morphological findings in bovine amorphus fetus. Iran J. Vet. Res., 4, 105-108.
- Sugiyama M., Nomura K., Kajigaya H., Umeda M., Isoda M., Hatakeyama N., 1985. Pathomorphological finding of acardius amorphus of cattle. Bull. Nippon Vet. Zootech. Coll., 34, 47-54.
- Taslim A., Imam KA., Sivasankaran B., Jayaprakash R., Kannan TA., Manokaran S., Asokan AS., Veerapandian C., 2009. A rare case of globosus amorphus in a goat. Can. Vet. J., 50, 854-856.