

A. Ü. Veteriner Fakültesi, Travmatoloji ve Ortopedi Kürsüsü  
Prof. Dr. Doğan Aslanbey

## BİR DANADA ECTOPIA CORDIS CERVICALIS OLGUSU

D. Aslanbey\* M.K. Gavuzoğlu\*\* M. Taşbaş\*\*\* Ş. Berkin\*\*\*\*  
B. Yılmaz\*\*\*\*\*

### Un cas d'ectopia cordis cervicalis chez un veau

**Résumé:** Nous avons rencontré un cas d'Ectopia cordis cervicalis, chez un veau femelle à l'âge de 15 jours. Le coeur était pris place sous la peau dans la région du cou, juste devant l'Apertura thoracis cranialis.

Après avoir réalisé une opération thoracotomie sur la côté gauche, entre les côtes 5 ème et 6 ème, et un passage devant le sternum à la région de l'Apertura thoracis cranialis. Le coeur est fait passé dans ce passage et fait placé dans la cavité thoracale. Mais, l'animal est mort à cause d'un sencoçe cardiaque dans la période post-opératoire.

Nous avons voulu exposer dans cet article, les détails d'opération que nous avons effectué et les données cardiographiques et anatomo-pathologiques de ce cas qu'on rencontre très rare.

**Özet:** 15 günlük dişi bir danada Ectopia cordis cervicalis olgusu ile karşılaştık. Kalp, apertura thoracis cervicalis'in hemen önünde ve boyun bölgesinde ters olarak deri altında yer almıştı.

\* Prof. Dr. A.Ü. Veteriner Fakültesi, Travmatoloji ve Ortopedi Kürsüsü, Ankara-Türkiye.

\*\* Op. Dr. S.S.Y.B. Numune Hastahanesi Başhekimi ve Göğüs Cerrahisi Bölümü Şefi. Ankara-Türkiye.

\*\*\* Prof. Dr. A.Ü. Veteriner Fakültesi, Anatomi Kürsüsü, Ankara-Türkiye

\*\*\*\* Doç. Dr. A.Ü. Veteriner Fakültesi, Patolojik Anatomi Kürsüsü, Ankara-Türkiye.

\*\*\*\*\* Doç. Dr. A.Ü. Veteriner Fakültesi, Fiziyojji Kürsüsü, Ankara-Türkiye.

Teşekkür: Olgumuzun operasyonunda Anestezist olarak yardımlarını esirgemeyen, A.Ü. Tıp Fakültesinden Doç. Dr. Erol İçel'e teşekkürlerimizi sunarız.

*Sol göğüs duvarında 5. ve 6. kostalar arasından yapılan torakotomi ile kalp, apertura thoracis cranialisden geçirilerek ve normal pozisyona döndürülerek, sternum'un arkasında normal yerine kolaylıkla yerleştirilmiştir. Ancak hayvan post-operatif dönemde senkop kardiak'a bağlı olarak ölmüştür.*

*Yazımızda, çok ender rastlanan bu olguya ilişkin operatif işlemin ayrıntıları ile elektrokardiyografik ve anatomo-patolojik bulgular sunulmuştur.*

## Giriş

Fakültemiz Travmatoloji ve Ortopedi Kürsüsü Kliniğine getirilen 15 günlük bir danada Ectopia Cordis Cervicalis malformasyonu ile karşılaşmıştır. Ülkemizde ve Fakültemizde ilk kez raslanan bu ender olgu'da, sıhhatli görülen bir dananın kalbinin, boyunda Apertura Thoracis Cranialis önünde, deri altında yerleştiği görülmüştür. (Şek. I/A-B). Hayvanın bulunduğu koşullarda kalbin devamlı olarak travmalara ve diğer dış etkilere maruz bulunması dikkate alınarak, bir operasyonla kalbin göğüs boşluğu içine yerleştirilmesine karar verilmiş ve bu işlem gerçekleştirilmiştir. Ancak, daha sonra, post-operatif dönemde anestezi komplikasyonu ile kaybedilen danada anatomo-patolojik bulgular saptanmıştır. Operasyon öncesi elektrokardiyografik ve radyolojik bulguları da incelenen bu ender olgu'nun yayınlanmasının yararlı olacağı kanısına varılmıştır.

## Literatür Bilgi:

Kalbin göğüs boşluğu dışında gelişmiş olması Ectopia Cordis olarak isimlendirilmiştir. Bu, gerçek bir kalp malformasyonu olmayıp, kalbin çevresindeki dokuların malformasyonu olarak düşünülür. (13).

Ectopia Cordis ender rastlanan bir olgudur ve en fazla sığırlarda görülür (1, 2, 9, 13, 20, 22). Genellikle Ectopia Cordis Cervicalis (Cranialis) halinde rastlanır ve kalp boynun alt kısımlarında lokalize olmuştur (1, 2, 22). Bu ektopi türünde canlı uygun koşullarda uzunca bir süre yaşama şansına da sahiptir (1, 22). Çok ender rastlanan bu şekildeki ektopili hayvanlar, çeşitli verteriner okullarında demonstratif olarak tutulmuştur (22).

İnceleme olanağı bulduğumuz literatürlerde Ectopia Cordis Cervicalis'li ve 6 aydan küçük yaştaki normal danalarda elektrokardiyograma ilişkin ayrıntılı verilere rastlanamamıştır. Ancak Konuk'un

(15) 6-8 aylık normal yerli kara danaların elektrokardiyogramlarına ilişkin veriler saptanabilmiştir. Buna göre: 17 derivasyonda P dalgası ortalama süresi 0,05 sn., amplitüdü 0,05 mV; QRS kompleksinin süresi 0,07 sn., amplitüdü 0,35 mV; T dalgasının süresi 0,08 sn., amplitüdü 0,15 mV; P-Q aralığı süresi 0,14 sn., Q-T süresi 0,35 sn., ve S-T aralığı süresi 0,28 sn. olarak belirlenmiştir. Duker (8) 8-14 günlük danalarda kalp atımı sayısını 105-115, bir aylık danalarda ise 100-115 olarak bildirmektedir. Shennert ve Trautmann'ın kalp atım sayıları üzerindeki verileri de Duker'in bildirimlerine uymaktadır (23).

Normal koşullarda ruminant'larda sivrice bir koni şeklinde olan kalp (3, 6, 7, 18) cavum pectoris'in ventral yarımı içinde 3-5. costa'lar arasında yer almış olup 5/7 si median hattın soluna meyletmiştir (6, 7).

Kalbin dorsalde geniş bir basis cordis'i, ventralde ise sivri bir apex cordis'i vardır. Margo cranialis'i dışbükey margo caudalis'i düz veya pek az içbükey yapıdadır. Sulcus interventricularis dexter, apex cordis'e kadar indiği halde sulcus interventricularis sinister çok kere daha kısa kalmıştır. Aynı zamanda ventriculus sinister de apex cordise kadar uzandığı halde ventriculus dexter bu noktaya erişemez. Ayrıca ventriculus dexter'in myocardium'unun kalınlığı ventriculus sinister'e oranla yarısı kadar bile değildir. (6, 7).

Sığırdan kalbin ortalama ağırlığı 2.200 kg. ile 3 kg. arasında değişmektedir. (5, 11, 14). Bir aylık danada ise 0,690 kg. kadardır (18). Sığırdan kalbin uzunlamasına çapı: 15-24 cm. (6), 17 cm. (11); Sulcus coronarius boyunca çevresi 37-51.8 cm. (6), 38 cm. (11); basis cordisin genişliği 12 cm. dir (11). Bir aylık dana da ise kalbin sulcus coronarius boyunca çevresi 31.2 cm. dir (18).

Ventriculus sinister'in yan duvarının sulcus coronarius yakınında kalınlığı 1.3 cm. ventriculus dexter'in yan duvarının aynı yerdeki kalınlığı 1.0 cm; ventriculus sinister'in yan duvarının sulcus coronarius'un alt tarafında kalınlığı 4.0 cm, ventriculus dexter'in yan duvarının aynı yerdeki kalınlığı 1.5 cm.; ventriculus dexter ve sinisterin yan duvarının apex cordis'de kalınlığı ise 0,5 cm dir. Septum interventricularis'nin yine aynı yerler hizasında kalınlığı 1.2 cm, 3.8 cm dir. Septum interatriale'nin kalınlığı ise ortalama olarak 1.0 cm dir (6).

Sığırdan kalbin ventriculus sinister'inin yan duvarının kalınlığı 4 cm. kadar olabildiği halde ventriculus dexter'de bu kalınlık en fazla 2 cm kadardır (5).

Sinus coronarius'un uzunluğu ise sığırdan 3.5-5 cm dir (6).

Ruminant'larda arcus aortae'den çıkan tek kök truncus brachiocephalicus communis'dir. Bu kökten sol tarafta a. subclavia sinistra çıktıktan sonra damar a. brachiocephalica olarak devam eder, sağ tarafta a. subclavia dextra'yı verdikten sonra truncus bicaroticus adını alarak a. carotis communis dextra ve sinistra'ya ayrılarak sonlanır. (3, 5, 6, 7, 11, 14, 17, 19).

İnceleme olanağı bulduğumuz literatürlerde Ectopia Cordis Cervicalis'li danalarda, kalbin göğüs boşluğuna alınması amacına yönelik herhangi bir operatif girişimde bulunulduğuna rastlanamamıştır. Ancak torakotomi operasyonunu gerektiren çeşitli olgulara ilişkin pek çok kaynak yanında sığır veya danaların torakotomi operasyon tekniğini ayrıntılı şekilde açıklayan literatür bilgileri de bulunmaktadır (4, 10, 12, 16, 21). Aslında bu teknikler insanlarda uygulanan torakotomi tekniğinin, hayvanlara uygulaması şeklindedir ve büyük ayrıcalıklar taşımamaktadır.

### Materyal ve Metod

Materyalimizi, Ankara'nın Yenimahalle İlçesi Kazan Bucağı No: 14 de oturan Şahabettin Köylüoğlu'na ait 7.6.1979 tarihinde doğan dişi bir dana oluşturdu. Fakültemiz Travmatoloji ve Ortopedi Kliniğine getirilerek 434 protokol numarasına kaydedilen dananın anasının 9 yaşında montofon bir inek olduğu, Holstein bir boğa'dan tabii tohumlama ile doğduğu saptandı. Olgumuzu oluşturan dananın anası olan ineğin daha önce dört doğum daha yaptığı ve önceki yavrularda herhangi bir patolojik durum olmadığı öğrenildi.

Materyalimizi oluşturan dananın klinik yönden yapılan sistematik muayenelerinde, Ectopia Cordis Cervicalis dışında herhangi bir patolojik bulguya rastlanmadı. Radyografilerde karaciğer bölgesinde bazı küçük kistik görünlere rastlandı.

Kalbin normal konumunda bulunduğu durumlarda elektrotların yerleştirildiği noktalar esas alınarak, materyalimizi oluşturan danada kalbin bulunduğu yerde elektrotların aynı biçimde yerleştirilmesi sağlanmaya çalışıldı.

Bipolar ekstremiteler Derivasyonları (I, II, III) ve arttırılmış ünipolar ekstremiteler Derivasyonları (aVR, aVL, aVF) elektrokardiyoğraf

aygıtı ile 1 mV.'luk bir voltajla 10 mm. lik bir defleksiyon, Göğüs Derivasyonları ( $V_2$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ ,  $V_4$ ,  $V_{ax2}$ ,  $V_{ax3}$ ,  $V-2$ ,  $V-3-V_4$ ,  $V_{ax-2}$ ,  $V_{ax-3}$ ) ise 1 mV.'luk bir voltajla 5 mm.'lik defleksiyon yaptırılarak kaydedildi (Şekil 9 ve 10)

### Metod

Dana'nın klinik, radyolojik ve elektrokardiyografik bulguları saptandıktan sonra, boynun ventralinde ve deri altında yerleşmiş olan kalbinin apertura thoracis cranialis'den açılacak bir yolla göğüs boşluğuna yerleştirilmesi planlandı. Bu amaçla öncelikle sol tarafta 5 ve 6. ncı kostalar arasında torakotomi yapılması kararlaştırıldı.

Operasyon: 27.6.1979 günü, bilinen ön operasyon hazırlıklarından sonra dana Rompun premedikasyonunu izleyerek Nembutal ile genel anestezi altına alındı (Şek. 2). Operasyon masasına sol taraf üste gelecek şekilde hayvanın yatırılmasından sonra sağ ön bacak yukarıya doğru kaldırılarak diğer ekstremiteler masa kenarlarına bantlarla bağlanmak suretiyle tesbit edildi. Operasyon bölgesi olarak saptanan kalbin bulunduğu boyun bölgesiyle torakotomi yapılacak sol göğüs duvarı tıraş edilip dezenfekte edildi (Şek. 3) Hayvana intratracheal intubasyon uygulanarak Boyle anestezi aletine bağlandı. Torakotomi için zorunlu olan kapalı devre pozitif basınçlı solunum sağlandı. Anestezi aletiyle ayrıca volatil bir anestezi kullanılmadı. Sadece oksijen akımı sağlandı. Operasyon bölgesi steril serviyetlerle sınırlandı. V. Saphena Parva'nın ramus dorsalis'inden serum fizyolojik perfüzyonuna baş vuruldu. Operasyonda rutin operasyon seti yanında insanlarda kullanılan toraks şirurjisi için gerekli aletlerden yararlandı.

Sol hemitoraks üzerinde dorsalden ventrale oblik 35 cm kadar bir ensizyon yapıldı. Adaleler ayrıldı. 5. ve 6. kostalar arasından göğüs boşluğuna girildi. İki kosta arası, insanlarda kullanılan otomatik ekar törle, kalbin göğüs boşluğuna çekilmesi için gerekli olan maniplasyonlara olanak sağlayacak oranda açıldı. Göğüs boşluğu dikkatlice kontrol edildi. Kalbin bu boşluk içine yerleştirilmesi için lobektomi gibi bir operasyona gerek olmadığı kanısına varıldı.

Daha sonra kalbin yer aldığı bölgede boyun derisi dikkatlice ensize edildi. Deri altı bağ dokusu rehberli ensizyonla açıldı. Bu aş-

mada perikardiyum'un bütün sahalarda deri altı bağ dokusu ile yapışarak kaynaştığı görüldü. Bunun izole edilmesi imkânsızdı. Zorunlu olarak perikardiektomi yapılarak serbest hale getirilen kalbin silindirik formda olduğu görüldü. Aorta ve kolları çevre dokulardan kolaylıkla ve küt diseksiyonla serbestleştirildi (Şek. 4). Daha sonra sternum'un önünde apertura thoracis cranialis bölgesinde, kalbi göğüs boşluğuna geçirecek genişlikte bir boşluk yaratılarak geçit yapıldı. Bu aşamada özellikle bölgedeki damar ve sinirlerin zedelenmemesine ve kıvrılmamasına dikkat edildi.

Normal ritminde çalışan kalp, sternumun cranial ucunda açılan bu geçitten, apex'i göğüs boşluğu yönünde tutularak geçirildi ve göğüs boşluğuna alındı. Kalbin üzerinde perikardiyum bulunmadığı için bunu göğüs boşluğunda perikardiyum dikişli ile tesbit olanağı bulunamadı.

Kalp yerleştirildiği göğüs boşluğunda normal fonksiyonunu yapmağa devam etti (Şek. 5). Öncelikle apertura thoracis cranialis'deki pasaj ipek ipliklerle çevredeki adale dokularının dikilmesi ile kısmen kapatıldı (Şek. 6). Daha sonra ayrı bir ensizyonla 7 ve 8. nci kostalar arasından bir göğüs dreni göğüs boşluğuna geçirildi. Kapalı su altı drenajına bağlandı göğüs ekartörü kaldırıldı 5 ve 6 nci kostalar normal konumlarındaki şekilde birbirine yaklaştırıldı. Pleura, fascia endothoracica ve m. intercostalis'ler birlikte olmak üzere ayrı dikişlerle dikildi. Bunu izliyerek içten dışa doğru m. pectoralis prof. ve m. transversus thoracis, m. serratus ventralis ve m. latissimus dorsi birlikte kat-gut ile kat dikişli uygulanarak birleştirildi. Bu tabakaların üzerinde bulunan fascia trunci profunda, m. cutaneus trunci ve fascia trunci superficialis birlikte olmak üzere basit ayrı dikişlerle krome kat-gut kullanarak basit ayrı dikişlerle kapatıldı. Deri ensizyonu ipek iplikle ayrı dikişlerle dikildi. Kalbin çalıştığı Steteskop ile izlendi.

Son aşama olarak boyun altındaki deri ensizyonu basit ayrı dikişlerle kapatıldı (Şek. 7). Bu operatif işlemler 3 saat 20 dakika sürdü.

Hayvan operasyon tamamlandıktan 15 dakika sonra uyanmaya başladı. Yukarıya doğru kaldırılarak tesbit edilen ön sol bacak çözülerek serbest hale getirildi. Kalbin çalışması Stetestopla devamlı olarak izlendi. Hayvan anesteziden çıkarken aşırı oksitasyon gösterdi. Bu arada taşikardi saptandı. Bu durumun geçmesi için 20 dakika kadar

beklendi. Ancak, hayvanı yeniden sakinleştirmek için perfüzyon amacıyla açık bulunan vena saphena'dan 10 mg/kg. dozunda Nembutal solüsyonu verildi. Böylece genel anestezi süresi uzatıldı. Tracheal tüp kaldırıldı. Hayvan spontan olarak normal solunumuna kavuştu. Bu aşama da uzun sürmedi; solunum sıklaştı. Bradikardi tablosu görüldü. Uygulanan Kardiyo-respiratuvar analeptikler ve elle yapılan kalp masajına rağmen kalbin fibrilasyon'a girdiği görüldü. Daha sonraki bilinen klasik reanimasyon girişimleri sonuç vermedi ve kanımızca hayvan post-operatif devrede uygulanan anesteziik drog'a bağlı olarak şekillenen senkop kardiak sonucu öldü.

Hayvana uygulanan otopsi sonunda elde edilen bulgular değerlendirildi.

### Bulgular

Olgumuza ilişkin anatomo-patolojik ve elektrokardiyografik bulgular aşağıda sunulmuştur.

1. Sternum'un normalden kısa, apertura thoracis cranialis'in oldukça geniş olduğu saptanmıştır. Kalp, apex'i kranio-dorsal ve basis'i Kaudo-Ventral olarak tam apertura thoracis cranialis önünde yerleşmiştir. Perikardium, derialtı dokusuna dıştan tamamen yapışmış ve kalp herhangi bir bağlantısı olmadan bu boşlukta bulunmuştur.

Karaciğerde 4 adet, 2-4 cm. çaplarında, Supkapsuler olarak yerleşmiş kistlere rastlanmıştır. İçleri seröz bir sıvı ile dolu olan kistlerin iç yüzleri yassı epitel tabakası ile örtülmüştür.

2. Olgumuzu oluşturan dananın kalbinin, her iki margosunun da dışbükey yapıda olduğu görülmüştür. Ayrıca apex cordis'e doğru belirgin bir sivrilme yapmadığından beyzbol topunu andıran bir görünüşte olduğu saptanmıştır. Bunun dışında sulcus interventricularis dexter gibi sinister'in de apex cordis'e kadar indiği ve yine ventriculus sinister gibi ventriculus dexter'in de aynı noktaya kadar uzanmış bulunduğu gözlenmiştir.

Kalbe ilişkin olarak saptadığımız diğer bulgular:

Kalbin ağırlığı: 357 gr.

Sulcus coronarius ile apex cordis arasındaki uzaklık: 10.2 cm.

Basis cordis'in genişliği: 7.2 cm.

Apex cordis'in genişliği: 5.3 cm.

Sulcus coronarius'un çevresi: 22.2 cm.

Ventriculus'ların orta yerinde kalbin çevresi: 23.8 cm.

Atrium sinistrum'un üst kenarı ile apex cordis arasındaki uzaklık 12.3 cm.

Ventriculus sinister'in yan duvarının sulcus coronarius yakınındaki kalınlığı: 1.1 cm.

Ventriculus dexter'in yan duvarının sulcus coronarius yakınındaki kalınlığı: 0,8 cm.

Ventriculus sinister'in yan duvarının sulcus coronarius'un alt tarafında kalınlığı: 1.9 cm.

Ventriculus dexter'in yan duvarının sulcus coronarius'un alt tarafında kalınlığı: 1.2 cm.

Ventriculus sinister'in yan duvarının apex cordis'de kalınlığı: 0.8 cm

Ventriculus dexter'in yan duvarının apex cordis'de kalınlığı: 0.6 cm.

Septum interventriculare'nin aynı bölgelerdeki kalınlığı sırası ile: 2.1-1.6-1.8 cm.

Septum interatriale'nin kalınlığı: 0.8 cm.

Sinus coronarius'un uzunluğu: 0.5 cm.

Arcus aortae'den a. brachiocephalica ile a. subclavia sinisteranın iki ayrı kol halinde çıktığı saptanmıştır. A. brachiocephalicanın a. subclavia dextra'yı verdikten sonra oluşan truncus bicaroticus'un yok denecek kadar kısa olduğu görülmüştür.

Arcus aortae'den çıkan damarların normal şekil ve isimleri ile olgumuza ilişkin kalp (Şek. 8) de gösterilmiştir.

Olgumuzun elektrokardiografik bulguları aşağıdaki şekilde saptanmıştır.

#### P dalgası

*Süresi:* P dalgası süresi tablo 1 de görülmektedir. P dalgası çeşitli derivasyonlarda 0.03 ile 0.06 saniyeler arasında değişmek üzere ortalama 0.04 saniye bulunmuştur. En uzun P dalgası süresi derivasyon V<sub>1</sub> ve Vax - 2 de bulunmuştur. En kısa P dalgası süresi ise derivasyon II, aVR ve aVF'de görülmüştür.



**Amplitüdü:** P dalgasının amplitüdü çeşitli derivasyonlarda tablo 1'de gösterilmiştir. P dalgası amplitüdü 17 derivasyonda ortalama 0.44 mV bulunmuştur. Değişim sınırı 0.40 - 1 mV arasında görülmüştür. En yüksek amplitüdü P dalgasına derivasyon  $V_1$  ve  $V_2$  de rastlanmıştır. En düşük amplitüdü P dalgası derivasyon  $V - 4$  ve  $Vax - 3$  de olup, 0.40 mV olarak gözlenmiştir.

### QRS Kompleksi

**Süresi (genişliği):** QRS kompleksinin süresi ortalama 0,06 sn. olarak bulunmuştur. Değişim genişliği 0.04 ile 0.08 sn. arasında görülmüş (Tablo 1). En uzun süre  $V_4$ ,  $Vax - 2$  ve  $Vax - 3$  derivasyonlarında belirlenmiştir. En kısa süre 0.04 sn. olarak  $V_4$  derivasyonlarında saptanmıştır.

**Amplitüdü:** QRS kompleksi amplitüdü 17 derivasyonda 0,25 mV ile 7.6 mV değerleri arasında değişmek üzere ortalama 2.6 mV bulunmuştur. (Tablo 1). QRS kompleksinin en düşük amplitüdü derivasyon III de ve aVF olup (0.25 mV), en yüksek amplitüd 7.6 mV olarak  $V_3$  derivasyonunda görülmüştür.

### T dalgası

**Süresi:** T dalgasının süresi 0.04 ile 0.10 sn. arasında değişmek üzere ortalama 0.06 sn. bulunmuştur (Tablo 1).  $V-3$  ve  $V-4$  derivasyonlarında T dalgası süresi 0.04 sn. olarak en kısa,  $V_2$ ,  $V_3$  derivasyonlarında ise en uzun süreli olarak görülmüştür (0.10 sn.).

**Amplitüdü:** T dalgasının amplitüdü 0.08 ile 2. mV değerleri arasında değişmek üzere ortalama 0.82 mV bulunmuştur. En düşük amplitüd, aVL ve aVF'de olup (0.06 mV), en yüksek amplitüd 2.4 olarak  $V_4$  derivasyonunda görülmüştür.

### P - Q (P - R) aralığı

**P - Q aralığı süresi** 0.14 ile 0.20 saniyeler arasında değişmek üzere ortalama 0.15 sn. bulunmuştur. En yüksek değer 0.20 sn. olarak  $V_4$  ve  $Vax_2$  de, en küçük değerler III, aVF,  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$ ,  $Vax_3$ ,  $V-2$ ,  $V-3$ ,  $V-4$  derivasyonlarında belirlenmiştir (0.14)

### Q - T (R - T)

**Q - T aralığı** 0.22 ile 0.28 saniyeler arasında değişmek üzere ortalama 0,25 sn. olarak belirlenmiştir (Tablo 1). En uzun Q - T aralığına 0.28 sn. olarak  $Vax - 2$  derivasyonunda, en kısa Q - T aralığına da 0,22 sn. olarak derivasyon  $V-3$  ve  $V-4$  de rastlanmıştır.

### S - T (RS - T)

S - T aralığının süresi 0.15 ile 0.24 saniyeler arasında değişiklik göstermiş ve ortalama olarak 0.19 sn. bulunmuştur (Tablo 1). En uzun S - T aralığı  $V_2$  de 0.24 en kısa süreli olanı derivasyon II'de 0,15 sn. şeklinde belirlenmiştir.

Kalp atım sayısı

Dakikadaki kalp atım sayısı 136 olarak belirlenmiştir.

### Sonuç ve Tartışma

Fakültemiz ve ülkemizde ilk kez rastladığımız materyalimizi oluşturan Ectopia Cordis Cervicalis'li dananın kalbi, boyun altında yerleştiği bölgeden, apertura thoracis cranialis'de açılan pasaj'dan geçirilerek göğüs boşluğuna yerleştirilmiştir. Tarama olanağı bulunduğumuz literatür kaynaklarda, benzeri olgularda bu şekilde bir operatif girişime rastlanamadığından, bu konudaki görüşmelerimiz tamamen olgumuza ait bulunmaktadır. Bu operasyonda, bazı literatür verilerde (4, 10, 12, 16, 21) tanımlandığı şekilde torakotomi tekniği uygulanmıştır. Aslında bu teknik insanlarda uygulananın tamamen aynı olmuş ve amacımız için rahat manipulasyon olanağı sağladığı görülmüştür.

Hayvanın operasyon sonrası, anesteziden çıkış döneminde gösterdiği eksitasyon tablosunun ortadan kaldırılması amacıyla ikinci kez uygulanan normal dozun yarısı oranında İ. V. Nembutal enjeksiyonu, danada önce bradycardie yaratmış, sonra kalpte fibrilasyon şekillenmiş ve hayvan senkop kardiak'a bağlı olarak ölmüştür. Yeterli reanimasyon olanaklarımız bulunmaması nedeniyle, bu komplikasyon karşısında sadece elle kalp masajı yapılabilmemiş ve aneleptikler kullanılmıştır. Bu önlemler de yetersiz kalmıştır.

Ruminantlarda kalbin sivrice bir koni şeklinde belirlendiği, ayrıca kalbin dorsal'de geniş bir basis cordis'i ventral'de ise sivri bir apex cordis'i bulunduğu bildirildiği (3, 6, 7, 18) halde, biz materyalimizde apex cordis'e doğru belirgin bir sivrilme göremediğimiz için kalbin tüm şeklini bir beyzbol topu biçiminde tanımladık.

Ayrıca, hem ventriculus sinister ve hem de sulcus interventricularis dexter'in apex cordis'e kadar uzandığı, ventriculus dexter ile sulcus interventricularis sinister'in bu noktaya erişemediği literatür

kaynaklarca (6, 7) kaydedildiği halde, materyalizimde ventriculus dexter'in sulcus interventricularis dexter gibi apex cordis'e kadar indiği saptanmıştır.

Literatürlerce (3, 5, 6, 7, 11, 14, 17, 19) ruminantlarda arcus aortae'dan çıkan tek kökün truncus brachiocephalicus communis olduğu ve a. subclavia sinistra'nın bu kökten çıktığı belirtildiği halde, biz materyalizimde adı geçen damarın arcus aortae'den tek başına çıktığını saptadık. Ayrıca yine aynı literatür kaynakların belirttiğinin aksine truncus bicaroticus'u yok denecek kadar kısa olarak gördük. Bu durumlar, materyalizime ilişkin fotoğraf ve normal durumun şeması ile birlikte, daha kolay karşılaştırma yapılabilmesi için (Şek. 8) de sunulmuştur.

Olgumuzda, onyediyedi derivasyonda belirlediğimiz ortalama P dalgası süresi 0,04 sn., amplitüdü 0,44 mV; QRS kompleksi süresi 0,06 sn., amplitüdü 2,65 mV; T dalgası süresi 0,06 sn., amplitüdü 0,82 mV; P-Q süresi 0,15 sn., Q-T süresi 0,25 sn., S-T süresi 0,19 sn., olarak bulunmuştur. Bu bulgularımız Konuk'un (2) bildirimleri ile kıyaslandığında, P dalgası süresi, amplitüdü; QRS kompleksinin, T dalgasının süresi Konukun bildirimlerinden daha küçük, QRS kompleksinin amplitüdü, T dalgasının amplitüdü belirgin şekilde Konuk'un (2) bildirimlerinden büyük, P dalgası amplitüdü küçük bulunmuştur. Dakikadaki kalp atım sayısı 136 olarak belirlenmiştir. Bu kalp atım sayısı Dukes'un (1) ve Sheunert ve Trautmann (3)'ün bildirimlerinden daha fazla bulunmaktadır.

V<sub>2</sub> ve V<sub>3</sub> derivasyonlarındaki T dalgasının kesik görülmesinin nedeni, bu derivasyonlarda amplitüdlerin çok büyük olmasından dolayı elektrokardiyograf aygıtının ibresinin sonuna değin serbestçe hareket edememesine bağlanmaktadır.

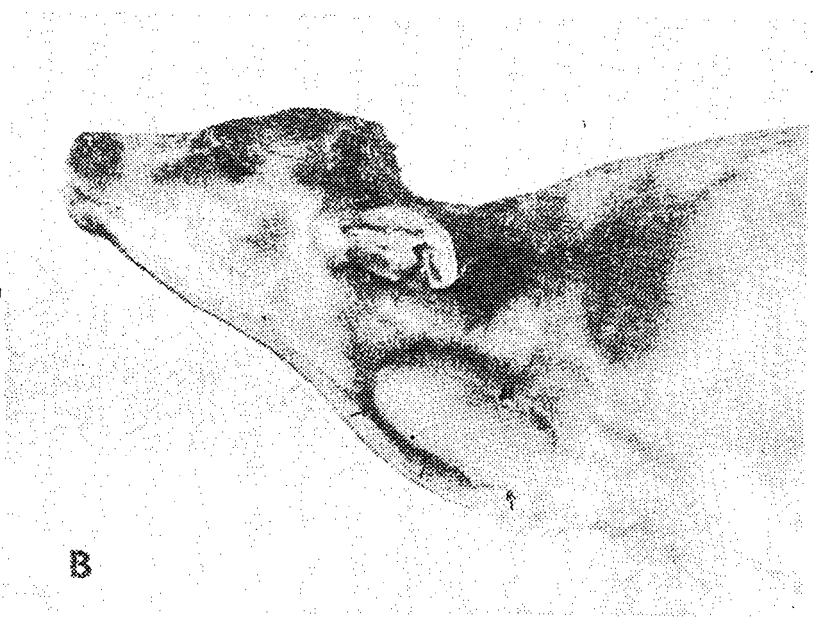
### Literatür

- 1- **Blood, D.C., Henderson, J.A. and Radostits, O.M.** (1979): *Veterinary Medecine*. Lea and Febiger, Philadelphia, 234.
- 2- **Bowen, J.M. and Adrian, R.W.** (1962): *Ectopia cordis in cattle.*, J.A.V.M.A. 141. 1162-1167
- 3- **Chauveau, A., Arloing, S.** (1891): *The comparative Anatomy of the the Domesticated Animals*. London, J.A. Churchill 11, New Burlington street. 582-613.

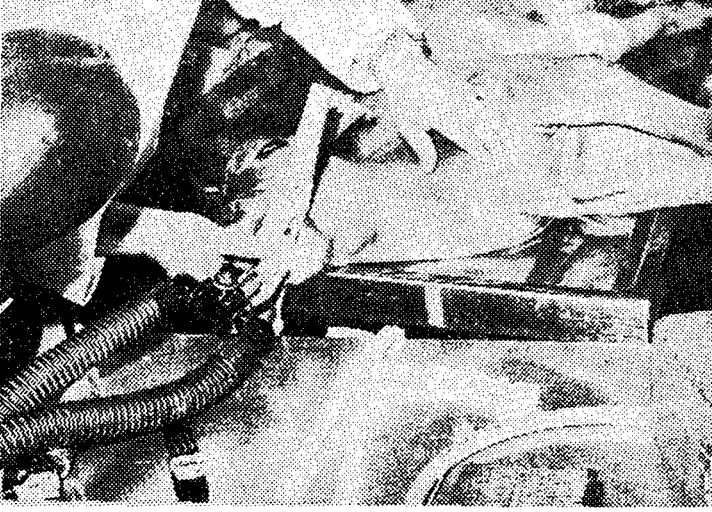
- 4- **Connoly, J.E.** (1962): *The Technique of lateral Thoracotomy.*, Surg. Gynec. and obst. 115: 649-650
- 5- **Dobberstein, -J., Koch, T.** (1958): *Lehrbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere.* Band III. S. Hirzel Verlag Leipzig, 2-32
- 6- **Doğuer, S., Erençin, Z.** (1966): *Evcil hayvanların Komparatif Angiologie'si* (Ellenberger-Baum'un 18. baskısından çeviri) A.Ü. Basımevi, 55-181.
- 7- **Doğuer, S.** (1970): *Evcil Hayvanların Komparatif Sistemik Anatomisi.* (Dolaşım sistemi - Angiologia). A.Ü. Basımevi. 6-50
- 8- **Dukes, H.H.** (1955): *The physiology of Domestic Animals.* Seventh edition, Comstock pub. Ass., Ithaca New-York 1020
- 9- **Fiedler, H.H. und Seidler, D.** (1974): *Ectopia Cordis Cranialis mit Anomalien der herznahen Gefasstamme bei einem klab.,* Deut, Tierarztl. Wochens. 81: 619-621
- 10- **Fowler, M.E.** (1973): *Intrathoracis Surgery in large Animals.* J.A. V.M.A. 162 (2): 967-973
- 11- **Getty, R.** (1975): *Sissons and Grossman's the Anatomy of the Domestic Animals.* Vol. I. W.B. Saunders Company., Philadelphia. London, Toronto. 960-1001
- 12- **Jayadevappa, S.M. and Angelo, S.J.** (1972): *Experimental Thoraco-pericardiotomy in Buffalo Calves.*, Indian Vet. J. 49 (6): 599-603
- 13- **Jubb, K.V.F. and Kennedy, P.C.** (1970): *Pathology of Domestic Animals.*, Academic Press. New - York. Vol. I. 102.
- 14- **Koch, T.** (1970): *Lehrbuch der Veterinar Anatomie.* Band III. Veb. Gustav Fischer Verlag Jena. 22-52
- 15- **Konuk, T.** (1966): *Elektrokardiyografi ve yerli kara sığırların Elektrokardiyogramları üzerinde Araştırmalar.* A.Ü. Vet. Fak. Basımevi Ankara
- 16- **Lawson, D.D.** (1960): *Transthoracic Surgery.* Canad. Vet. J. I (6): 258-263.
- 17- **Martin, P.** (1912): *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere.* Band I. Verlag Von Schickhardt Ebner. 529 - 531.

- 18- **Montaine, L., Bourdelle, E.** (1917): *Anatomie Regionale des Animaux Domestiques*. II Ruminants. Paris. Lib. J.B. Bailliere et Fils. 240-248
- 19- **Nickel, R., Schummer, A., Seiferle, E.** (1976): *Lehrbuch der Anatomie der Haustiere*. Verlag Paul Parey. Berlin und Hamburg. 58-83.
- 20- **Pamukçu, M.** (1969): *Veteriner Patoloji, Dolaşım Sistemi*. Cilt II, Bölüm II, 265.
- 21- **Pettit, G.D.** (1965): *Principles of Thoracic Surgery*, J.A.V.M.A., 147: 1424-1431.
- 22- **Smith, H.A., Jones, T.C., Hunt, R.D.** (1972): *Veterinary Pathology Lea and Febiger*, Philadelphia, 1148.
- 23- **Spörri, H.** (1976): *Blutkreislauf*. 467-591. In: (Herausgeber. A. Scheunert, A. Trautmann). *Lehrbuch der Veterinar-Physiologie*. Verlag Paul Parey. Berlin und Hamburg.

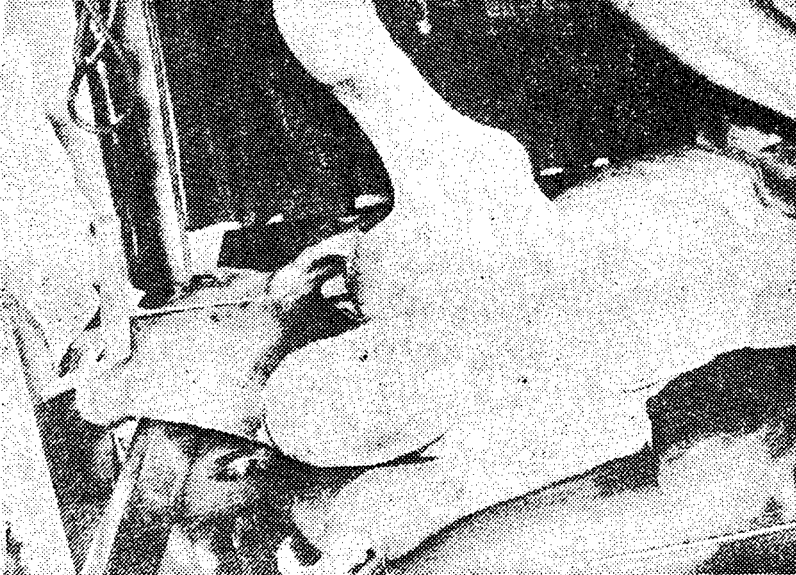
Yazı 21.4.1981 günü alınmıştır.



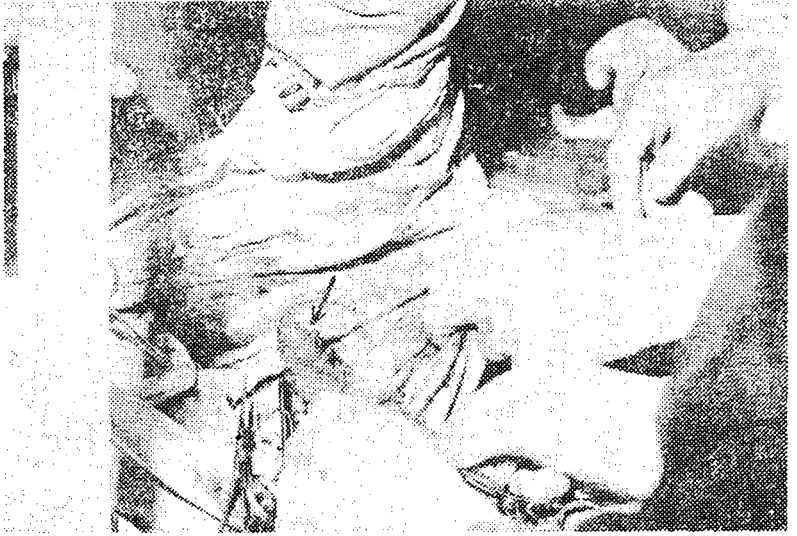
Şekil 1. (A-B). 15 günlük dana. Ectopia cordis cervicalis. Kalp apertura thoracis cranialis önünde, boyun deri altı dokusunda yerleşmiştir.



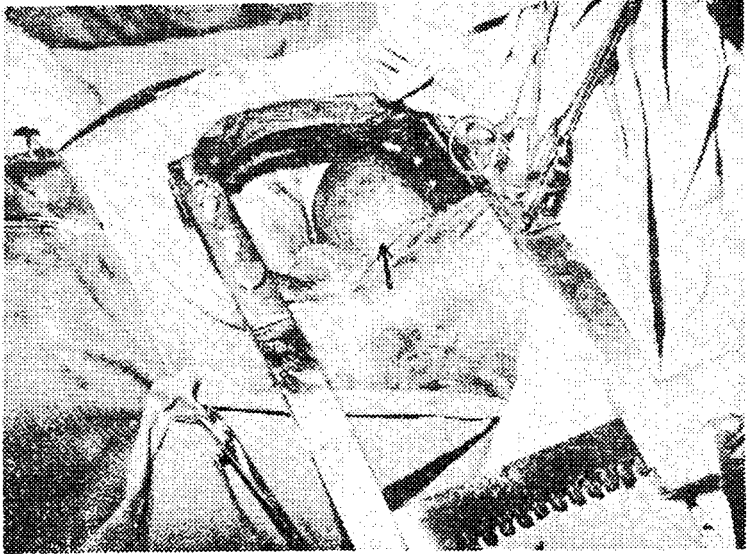
Şekil 2. Dananın genel anestezi altına alındıktan sonra anestezi apreyine bağlanması



Şekil 3. Hayvanın operasyona hazırlanış pozisyonu ve masaya tesbiti



Şekil 4. Boyun altında yer alan kalbin, serbest hale getirilişii

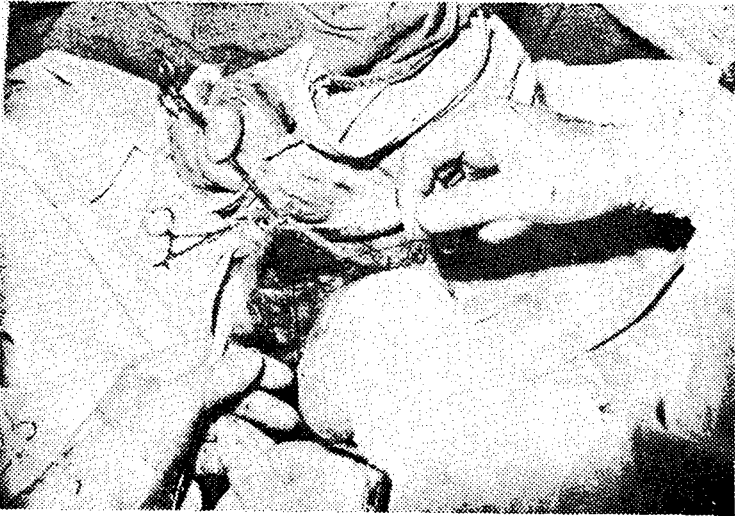


Şekil 5. Kalbin göğüs boşluğuna yerleştirilmiş durumu

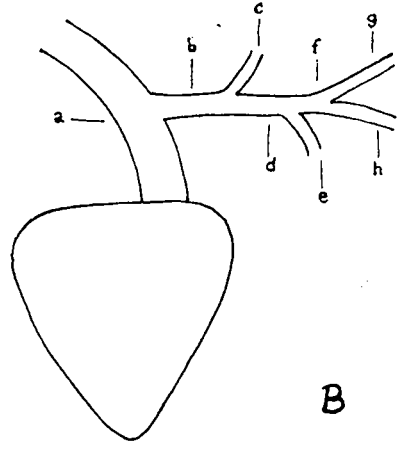
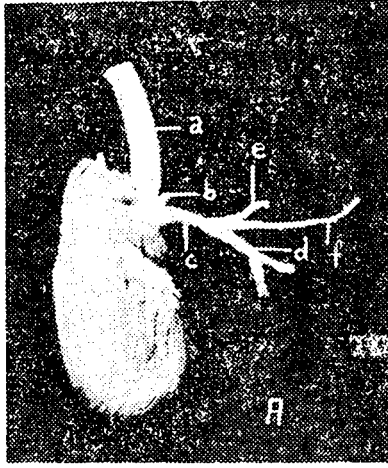




Şekil 6. Apertura thoracis cranialis'te açılan pasajın dikişlerle kapatılma aşaması.



Şekil 7. Boyundaki deri ensizyonunun basit ayrı dikişlerle kapatılması

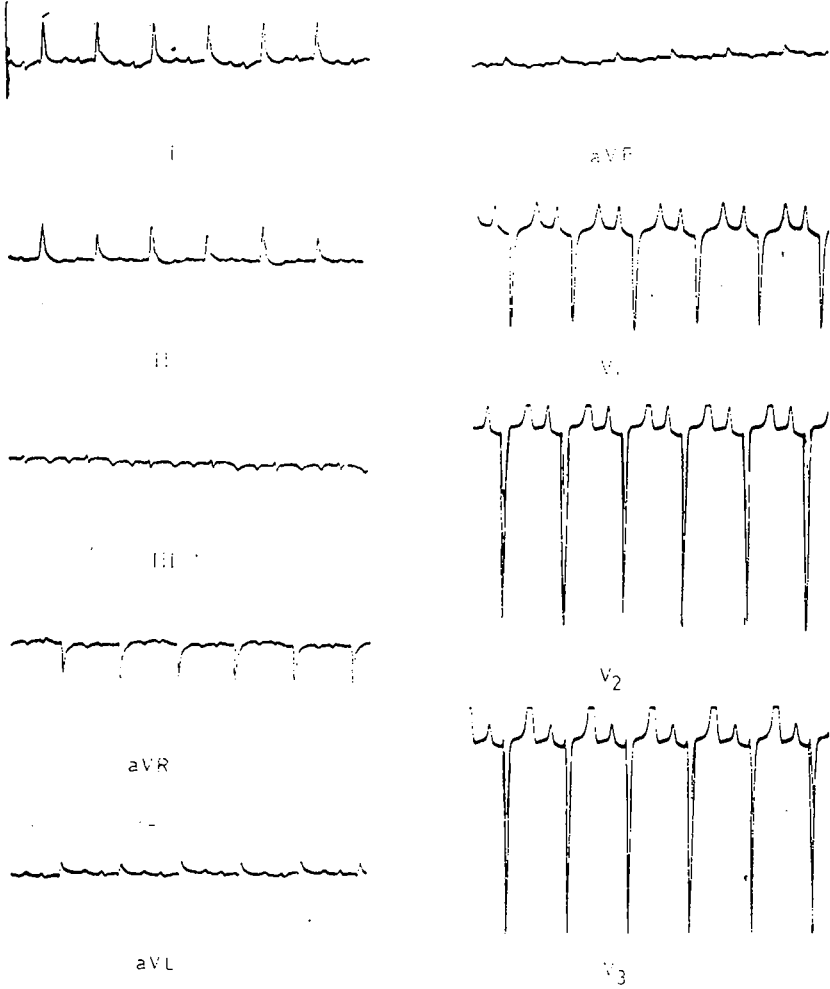


Şekil 8. A) Kalbin ve arcus aortae'den çıkan damarların sağdan görünüşü: a) Aorta, b) a. subclavia dextra, c) a. brachiocephalica, d) a. subclavia dextra, e) a. carotis communis sinistra, f) a. carotis communis dextra.

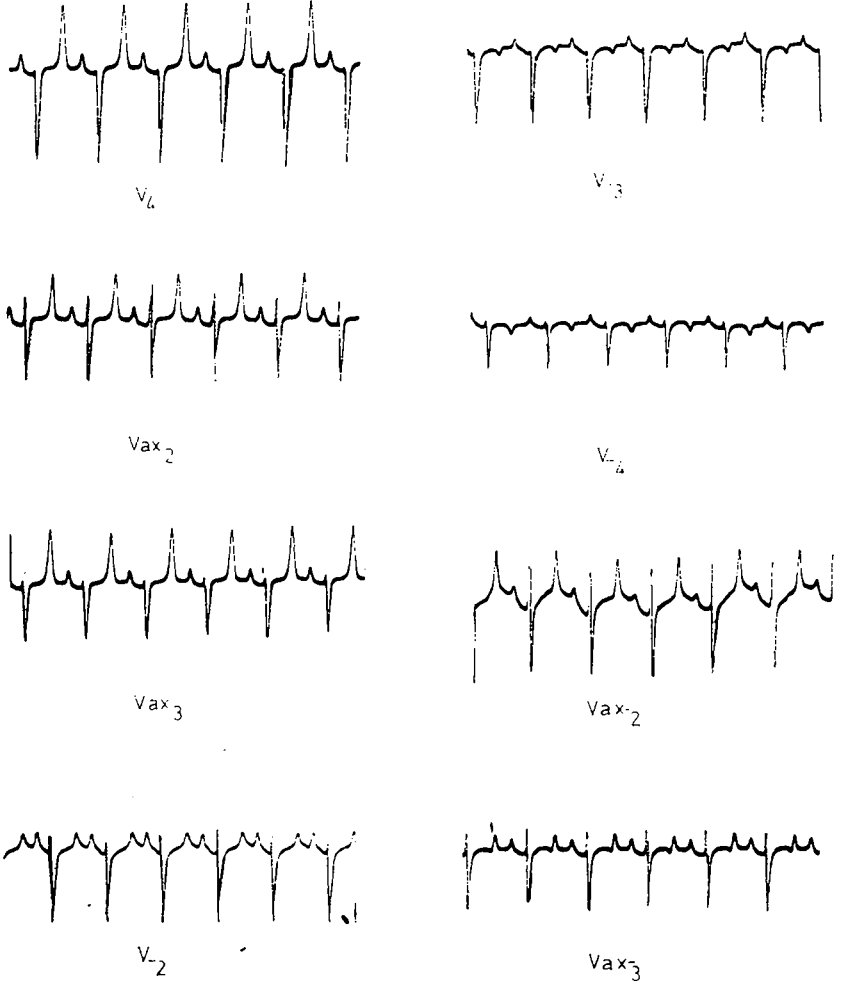
B) Arcus aortae'den çıkan damarların normal dallanmasını gösteren şema: a) Arcus aortae, b) truncus brachiocephalicus communis, c) a. subclavia sinistra, d) a. brachiocephalica, e) a. subclavia dextra, f) truncus bicaroticus g) a. carotis communis sinistra, h) a. carotis communis dextra

Tablo 1. Ectobia Cordis Cervicalis'li 15 günlük Montafon-Holstein melezi dişi danada P, QRS kompleksi ve T dalgasının çeşitli derivasyonlarda amplitüdü (milivolt), süresi (saniye) P-Q (P-R), Q-T (R-T), S-T (RS-T) aralıklarının süreleri (saniye)

Deri- vas.	P		QRS kompleksi		T		PQ(P- R)	Q-T (R-T)	S-T(R S-T)
	Süre	Ampl.	Süre	Ampl.	Süre	Ampl.			
I	0.04	0.10	0.07	0.70	0.06	0.10	0.16	0.24	0.16
II	0.03	0.05	0.07	0.60	0.06	0.06	0.16	0.24	0.15
III	0.04	0.12	0.05	0.25	0.06	0.12	0.14	0.26	0.20
aVR	0.03	0.05	0.05	0.70	0.07	0.08	0.16	0.24	0.20
aVL	0.04	0.06	0.06	0.30	0.06	0.06	0.16	0.24	0.18
aVF	0.03	0.05	0.06	0.25	0.05	0.06	0.14	0.24	0.18
V <sub>1</sub>	0.06	1.00	0.06	3.60	0.08	1.20	0.14	0.26	0.20
V <sub>2</sub>	0.05	1.00	0.06	7.50	0.10	1.30	0.14	0.26	0.24
V <sub>3</sub>	0.05	0.80	0.06	7.60	0.10	1.40	0.14	0.26	0.20
V <sub>4</sub>	0.05	0.70	0.08	3.60	0.08	2.40	0.20	0.26	0.20
Vax <sub>2</sub>	0.05	0.60	0.06	3.10	0.06	1.70	0.20	0.27	0.20
Vax <sub>3</sub>	0.04	0.50	0.06	2.20	0.08	2.00	0.14	0.24	0.20
V <sub>-2</sub>	0.05	0.60	0.06	3.00	0.08	0.60	0.14	0.26	0.20
V <sub>-3</sub>	0.04	0.60	0.06	2.80	0.04	0.40	0.14	0.22	0.18
V <sub>-4</sub>	0.04	0.40	0.04	1.80	0.04	0.40	0.14	0.22	0.18
Vax <sub>2</sub>	0.06	0.50	0.08	4.20	0.06	1.60	0.16	0.28	0.20
Vax <sub>3</sub>	0.05	0.40	0.08	3.00	0.06	0.60	0.16	0.26	0.20
17 der. ort.	0.04	0.44	0.06	2.65	0.06	0.82	0.15	0.25	0.19



Şekil 9. Ectopia Cordis Cervicalis'li 20 günlük Montafon-Holstein melezi dişi danada elektrokardiyogram örnekleri.



Şekil 10. Ectobia Cordis Cervicalis'li 20 günlük Montafon-Holşttein melezi dişi danada elektrokardiyogram örnekleri.