

Sığır Fötüslerinde Foramen Ovalenin Makro-Anatomisi

Sami ÖZCAN

Kafkas Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Anatomi Anabilim Dalı - KARS

ÖZET

İki buçuk-üç aylık fötüslerde atrium sinistrum tarafında foramen ovale'nin çevresinde endokard'ın yaptığı tül şeklinde bir kapakçık (valvula foraminis ovalis) olduğu gözlemlendi. Doğumdan 5-6 gün sonra ölen fötüslerde bu kapakçığın serbest kenarları bir taraftan birbirine örgü örer gibi bağlanırken diğer taraftan da yine bu kenarlardan atrium duvarına m. transversus benzeri uzantıların gittiği görüldü. Doğumdan 10 gün sonra ise bu uzantıların tamamen kalınlaşıp "V" harfi şeklinde atrium duvarına kaynaştığı, "V" nin ortasında ise iki atrium arasında geçiş sağlayan çok küçük de olsa bir açıklığın olduğu, 20-25 gün sonra iki atrium arasındaki deliğin tamamen kapandığı, atrium sinistrumdan bakıldığında ise valvula foraminis ovalis'in kaynaştığı bölgenin bir scarisation görüntüsü verdiği saptandı. Doğumdan 2-3 gün sonraki fötüslerde ise atrium sinistrum'dan bakışta valvula foraminis ovalis'in ağız kısmı, atrium dextrum'a dönük bir keseyi andırdığı gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Foramen Ovale, sığır fötüsü, Anatomi

Macro-Anatomy of Foramen Ovale in Bovine Foetuses

SUMMARY

In 2.5-3 months-old featus, it there was a valve (valvula foraminis ovalis) was observed that in the direction of atrium sinistrum as net form, which was formed by endocardium, around the foramen ovale. In featus, which were died 5-6 days later after the birth, the free edges of the "valvula foraminis ovalis" from one side while uniting each other as knitting, from other side there were m.transversus-like branches again from these edges to atrium walls. Ten days after the birth, these branches were determined to thicken and to stick on atrium wall as "V" form. In addition there was a small hole in the middle of the "V" providing transmission between two atriums. It was observed that this hole between two atriums was entirely closed after 20-25 days later. When looked at from atrium sinistrum, there was a scarisation-like appearance on the region at which valvula foraminis ovalis was united. When looked at from atrium sinistrum in 2-3 days-old featus, the mouth part of the valvula foraminis ovalis looked like a pouch directed to atrium dextrum.

Key Words: Foramen Ovale, Bovine Foetus, Anatomy

GİRİŞ

Foramen ovale septum interatriorum üzerinde ostium venae cava caudalis yakınında atrium dextrum ve atrium sinistrum arasında ilişkiyi sağlayan "V"şekilli bir deliktir (2-4). For. Ovale'nin sol kenarında bulunan valvula foraminis ovalis atrium dextrum'dan atrium sinistrum'a geçmiş olan kanın tekrar atrium dextrum'a dönmesine engel olur. (2,4).

Doğumda bu kapak delikli bir kese şekline dönüşür(4). Doğumdan sonraki 3-5 hafta (3) atta 5 hafta sığırdan 3-4 hafta içerisinde for. ovale kapanır (2) ve bu deliğin yerini fossa ovalis alır. (2-4).

Septum atriorum fossa ovalis'in bulunduğu yerde kassel olmayıp gayet ince ve düzrümüdür.

Buradaki valvula'nın kalıntısı her iki atrioma ait endokard'ın yüz yüze gelmesinden meydana gelmiştir(2). Fötal hayat boyunca atrium dextrum'a özellikle venae cava caudalis'ten dönen kan for. ovaleyi kullanarak atrium sinistrum'a geçebilir.

Bu durum atrium dextrum'daki basıncın atrium sinistrum'dakinden fazla olmasından dolayı oluşur. Bu basınç farkı da fötal akciğerlerden atrium sinistrum'a olan venöz kan akımının düşük düzeyde olmasındandır.

Doğumdan sonra akciğerlerden atrium sinistrum'a artmış olarak dönen kan interatrial basıncı eşitler. Bunun sonucunda

for. ovale'den kan geçişi engellenir. Çünkü primer interatrial septum for. ovaleyi kapatan bir kapak gibi hareket eder (1).

MATERYAL VE METOT

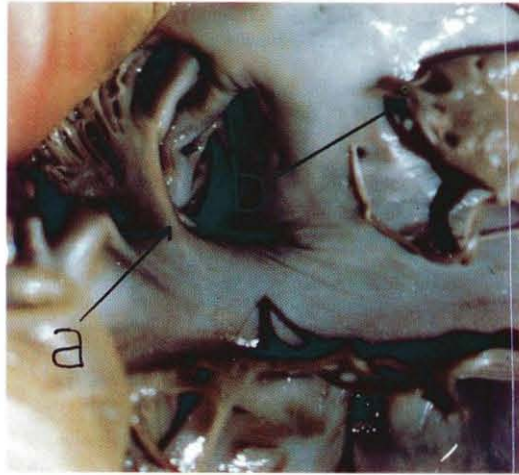
Bu çalışmada doğumdan sonra ölen 20-30 günlük 6, 2-10 günlük 11, 8-9 aylık 9, 2,5-5 ay arası 4, 5-8 ay arası 6 tane fötüs kullanıldı. Fötüslerin yaşları ile ilgili bilgiler Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum Kliniğinden ve hayvan sahiplerinden elde edildi. Ayrıca yaş tayini için Keller formülünden yararlanıldı. Göğüs boşluğu açıldıktan sonra kalp bağlı olduğu damarlar ile birlikte kesilerek dışarıya alındı. İçlerindeki kan tamamen temizleninceye kadar yıkandı. For. ovale'nin tamamen kapanıp kapanmadığını veya iki atrium arasında komunikasyon olup olmadığını kontrol için sırasıyla kalbin hem sağ hem de sol yarımına renklendirilmiş sıvı verildi. Daha sonra ventriculuslar kesilerek uzaklaştırıldı. Her iki atrium, septum interatriale zarar görmeyecek şekilde açıldı ve resim için uygun hale getirildi. İsimlendirmelerde 1983 Nomina Anatomia Veterinaria (6)'dan yararlanılmıştır.

BULGULAR

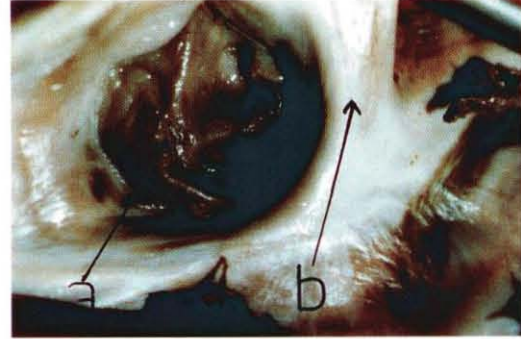
Foramen ovale'nin ostium venae cava cranialis'in caudal tarafında, venae cava caudalis'in cranio ventral'inde, tuberculum intervenosum'un venae cava caudalis tarafında caudal'e doğru

yaptığı kavislenmenin ortasında sinus coronarius'un 4-5 mm dorsocaudal'inde septum interatriorum'un atrium dextrum'a bakan yüzünde yer aldığı tespit edildi. 2,5-3 aylık fütuslarda atrium sinistrum tarafında for. ovale'nin çevresinde endokard'ın yaptığı tül şeklinde bir kapakçık (valvula foraminis ovalis) olduğu gözlemlendi. Daha sonraki dönemlerde bu kapakçığın sol ventrolateral kenarı açık diğer kısımların ise kapalı bir keseyi andırdığı ve gelişim tamamlandıkça tül şeklindeki valvula foraminis ovalis'in serbest kenarlarının atrium sinistrum'a doğru uzadığı aynı zamanda kalınlaştığı gözlemlendi (Şekil 1-b, 3-a). Kesenin ağız kısmının atrium dextrum tarafında venae cava caudalis, sinus coronarius ve tuberculum intervenosum arasında ve oval şekilde olduğu görüldü (Şekil 2). Kesenin dip kısmının ise septum interatriale'nin atrium sinistrum'a bakan yüzünde olduğu, cuspis septalis'in dorsoline ve m. pectinatiler'e yapıştığı gözlemlendi (Şekil 4). Doğumdan 5-6 gün sonra ölen fütuslarda kapanmanın hızla olduğu dönemde atriumlar arasındaki geçişi sağlayan foramen ovale'nin etrafındaki kapakçığın serbest kenarları bir taraftan birbirlerine örgü öreri gibi bağlanırken, diğer taraftan da yine bu kenarlardan atrium duvarına m. transversus benzeri uzantılar gitmektedir (Şekil 1,3-b). Doğumdan 10 gün sonra ise bu uzantıların tamamen kalınlaşıp "V" harfi şeklinde atrium duvarına kaynaştığı, "V" nin ortasında ise iki atrium arasında geçişi sağlayan çok küçük de olsa bir açıklığın var olduğu görüldü (Şekil 4). Ayrıca atrium sinistrum'dan bakıldığında kese veya kapakçık görüntüsünün tamamen kaybolduğu dikkati çekti.

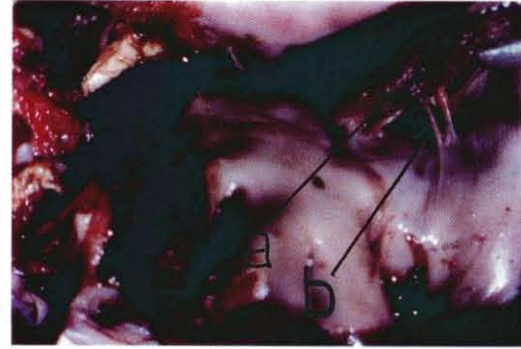
Doğumdan 20-25 gün sonra iki atrium arasındaki deliğin tamamen kapandığı, atrium dextrum'dan bakıldığında for. ovale'nin olduğu yerde oval bir çukurluğun oluştuğu, (Şekil 5) atrium sinistrum'dan bakıldığında ise kapakçığın(kesenin) kaynaştığı bölgenin bir scarisation görüntüsü (Şekil 6) verdiği saptandı.



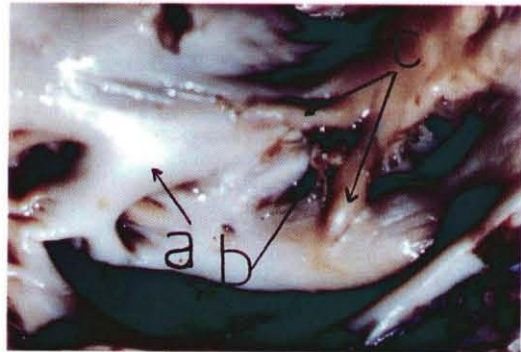
Şekil 1. a) M. pectinati b) Valvula for. ovalisin atrium sinistrum tarafındaki serbest kenarı



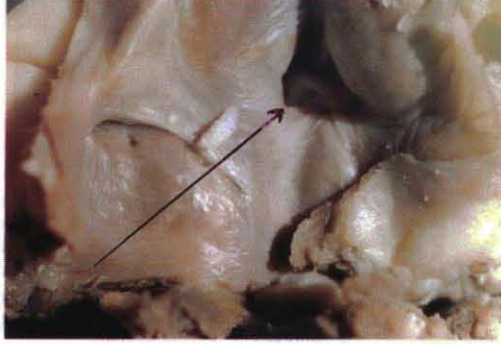
Şekil 2. a) Valvula for. ovalis atrium b) Tuberculum intervenosum dextrumdan görünüşü



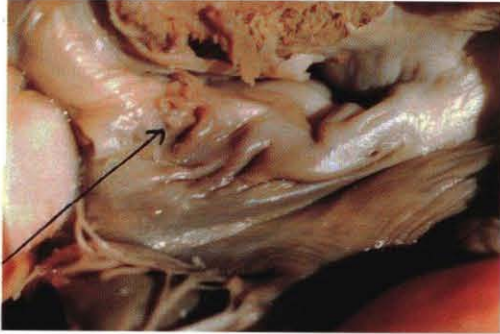
Şekil 3. a) Valvula for. ovalisin serbest kenarlarının b) M. Transversus benzeri kese şeklinde örülmesi ve doğumdan altı gün sonra iplikçikler for. ovalenin kapanışı



Şekil 4. a) M. Pectinati b) "V" nin ortasındaki açıklık c) Valvula for. ovalisin "V" harfi şeklinde atrium duvarına kaynaşması



Şekil 5. Fossa ovalis



Şekil 6. Skatrizasyon görüntüsü

TARTIŞMA VE SONUÇ

Foramen ovale'nin, septum interatrium üzerinde ostium venae cava caudalis yakınılarında kalbin atrium dextrum ve sinistrum'u arasındaki ilişkiyi sağlayan "V"şekilli bir delik olduğu (2-4) sol kenarında bulunan valvula foraminis ovalis'in atrium sinistrum'a geçmiş olan kanın tekrar atrium dextrum'a dönmesine engel olduğu (2,4) ve doğumda bu kapağın delikli bir kese şekline dönüştüğü (4) bildirilmektedir.

Bulgularımız literatürlerle uyum içerisinde olmasına karşılık fetal dönemde atrium dextrum'dan bakıldığında sol tarafta bulunan valvula foraminis ovalis'in atrium sinistrum'dan bakıldığında dorsal ve lateral kısımlarının ters"U" harfi şeklinde kapakçıkla çevrili olduğu, sol ventrolateral küçük bir bölgenin ise açık olduğu bu bölgenin de atrium duvarına dayandığı gözlenmiştir.

Çalışlar (4)'ün "for. ovale doğumla birlikte delikli bir kese şekline dönüşür" ifadesi bizler tarafından da paylaşılmaktadır. 2-2,5 aylık dönemden 8-8,5 aylık döneme kadar adeta bir tül şeklinde olduğu halde 8,5 aylıktan kapanıncaya kadar olan dönemde valvula foraminis ovalis'in serbest kenarlarının (kesenin dip kısmının) atrium duvarına yapıştığı ve bir ağ şeklinde örüldüğü yani kapanmaya başladığı gözlenmiştir.

Literatürlerde bildirilmemesine karşılık kapanmanın henüz olduğu dönemde atrium sinistrum'dan bakıldığında delikli kesenin (valvula foraminis ovalis'in) dip kısmının atrium duvarına ve m. pectinatiler'e yapıştığı ve burada bir scarisation görüntüsü olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak foramen ovale'nin 8-9 aylık süreçte kapanmayıp doğumdan sonraki 3-4 hafta gibi kısa sürede hatta köpekte 48-96 saat içerisinde (5) kapanmasında William (1)'in bildirdiği etkenlere (Doğumdan önce atrium dextrum'daki basıncın atrium sinistrum'dan fazla olması, doğumdan sonra ise iki atrium arasındaki basıncın eşitlenmesi) bağlı olabileceği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

- 1-William K. (1987).: Veterinary Developmental Anatomy. B.C. Decker Inc. Toronto, Philadelphia,
- 2-Doğuer S, Erençin Z. (1966).: Ellenberger-Baum'un "Handbuch der vergleichenden Anatomie der Haustiere" adlı eserinin 18. Baskısından çeviri. Ankara Üniv. Yay. 195, Ders Kitabı : 97, Ankara Üniv. Basımevi, Ankara,
- 3-Dursun N. (1981).:Veteriner Komparatif Anatomi Dolaşım Sistemi (Angiologia). Ankara Üniv. Vet. Fak. Yay. 377, Ders Kitabı 275, Ankara Üniv. Basımevi, Ankara,
- 4-Çalışlar T. (1988): Evcil Hayvanların Anatomisi (Genel). İstanbul Üniv. Vet. Fak. Yay. Rektörlük No. 3531, Dekanlık No. 10, İstanbul,
- 5-Oliveria MC, Pinto e Silva P, Orsi AM, Mello Dias S, Define RM.(1980).: Anatomy of the closure of the foramen ovale of the dog (Canis familiaris) Anat Histol Embryol ., 9(4): 321-324,
- 6-Nomina Anatomica Veterinaria (1983): Third Ed., Ithaca, New York,