

Tavşanda Sinus Duramatis'in Makro-Anatomisi

Sami ÖZCAN İsmet TAKÇI Kadir ASLAN

Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı – KARS

ÖZET

Erzurum yöresinden temin edilen tavşanlarda dural sinüsler çalışıldı. Dorsal sinus sisteminde; sinus sagittalis dorsalis, sinus rectus, confluence sinuum, sinus transversus, sinus temporalis ve sinus sigmoideus'un ventral sinus sisteminde ise; sinus cavernosus, sinus intercavernosus rostralis, sinus intercavernosus caudalis, sinus basilaris, sinus interbasilaris ve sinus petrosus ventralis'in olduğu görüldü. Sinus temporalis'ten çıkarak sinus basilaris'e ulaşan sinus petrosus dorsalis iki sistem arasındaki bağlantıyı sağlamaktaydı. Sinus rectus'un confluens sinuum'a açıldığı, iki olguda sinus sagittalis dorsalis'e de bağlantı kolu gönderdiği görüldü. Confluence sinuum'un tipik bir ikizkenar üçgen şeklinde ve belirgin bir büyüklükte olduğu gözlemlendi. Caudal 1-2 çift v. cerebrialis dorsalis'in confluence sinuum'a açıldığı saptandı. Sinus transversus'un, kolları olan sinus sigmoideus ve sinus temporalis'ten daha ince olduğu görüldü. Ayrıca sinus temporalis sinus sigmoideus'tan daha ince idi. Sinus cavernosus ve sinus basilaris'in açıklığı medial'e bakan "V" harfi şeklinde olduğu gözlemlendi.

Anahtar Kelimeler: Sinus Duramatis, Anatomi, Tavşan

Macro- Anatomy Of Dural Sinuses In Rabbit

SUMMARY

Dural sinuses were studied in rabbits obtained from Erzurum district. It was seen that sinus sagittalis dorsalis, sinus rectus, confluens sinuum, sinus transversus, sinus temporalis and sinus sigmoideus were present in dorsal sinus system. In ventral sinus system; sinus cavernosus sinus inter cavernosus rostralis; sinus inter cavernosus caudalis, sinus basilaris and sinus petrosus ventralis were observed. Sinus petrosus dorsalis, which originates from sinus temporalis and reaches sinus basilaris, provided link between two systems. Sinus rectus was seen to be opened to confluens sinuum, in addition, in two cases it send branches for linking to sinus sagittalis dorsalis. Confluens sinuum was seen to be in a typical isosceles triangle form and big enough for observed. 1-2 double caudal v. cerebrialis dorsalis were determined to be opened to confluens sinuum. Sinus transversus was thinner than it's branches sinus sigmoideus and sinus temporalis. In addition, sinus temporalis was thinner than sinus sigmoideus. The enlarged parts of sinus cavernosus and sinus basilaris were observed to be as "V" form directed to medial.

Key Words: Dural sinuses, Anatomy, Rabbit,

GİRİŞ

Tavşanda sinus venosuslar ile ilgili gerek araştırma gerekse klasik bilgi düzeyinde bir kaynağa rastlanmaması bizi bu çalışmaya yönlendirdi. Dural sinüsler birbirleriyle bağlantılı olan dorsal ve ventral iki sistemden oluşmaktadır(1-7). Dorsal sistemde; sinus sagittalis dorsalis, sinus rectus, confluens sinuum, sinus transversus, sinus sigmoideus ve sinus temporalis, ventral sistemde ise; sinus cavernosus, sinus basilaris, sinus petrosus ventralis ve sinus petrosus dorsalis bulunmaktadır. Ayrıca bu sinüslere açılan çok sayıda vena bulunmaktadır.(2-8)

MATERYAL VE METOT

Bu çalışmada Erzurum yöresinden temin edilen 15 adet ergin tavşan kullanıldı. Tavşanlar cloralhydrat ile derin anesteziye alındıktan sonra, göğüs boşluğu açılarak kalp apex'inden kesildi. Kanın boşalmasını takiben aorta'dan ılık fizyolojik tuzlu su verilerek tüm sistem yıkandı. Daha sonra v. jugularis'ten renklendirilmiş latex verildi.

Latex'in katılması için materyaller %10'luk formaldehit solüsyonu içerisine bırakıldı. Dural sinüsler 11 materyalde disseksiyon ile 4 materyalde ise KOH içerisinde korozyon

metodu ile ortaya çıkarıldı. Bu çalışmada Nomina Anatomica Veterinaria'daki terimler esas alındı.

BULGULAR

Dorsal sinus sistemi: (Şekil 1,2)

Sinus sagittalis dorsalis: 2.1 cm uzunluğunda 0.5-1mm kalınlığında olan sinus sagittalis dorsalis'in rostral'de v. rhinalis dexter ve sinister'in birleşimi ile şekillendiği, caudal'e doğru fissura longitudinalis cerebri içerisinde seyrettiği ve bir genişleme ile confluens sinuum'a açıldığı görüldü. Seyri boyunca ise sağlı sollu 3-5 adet v.cerebrialis dorsalis'i aldığı tespit edildi.

Sinus rectus: 6-8 mm uzunluğunda 1-2 mm genişliğinde olan sinus rectus'un rostral'de v. corpus callosum ve v. cerebrialis major'un birleşmesiyle oluştuğu saptandı. Sinus sagittalis dorsalis'in altında, fissura longitudinalis cerebri'nin caudal 1/3'ü içerisinde yer aldığı, caudal'de bir genişleme ile confluens sinuum'da sonlandığı ve iki vakada ise sinus sagittalis dorsalis'e bir birleşme kolu verdiği görüldü.

Confluens sinuum: Tabandaki genişliği 5 mm uzunluğu 4 mm, tabanı caudal'de, tepe kısmı rostral'de tipik bir ikizkenar üçgen şeklinde olan confluens sinuum'un fissura transversa cerebri ile fissura longitudinalis cerebri'nin kavşak noktasında bulunduğu, lateral'den sinus transversus'lar rostral'den ise

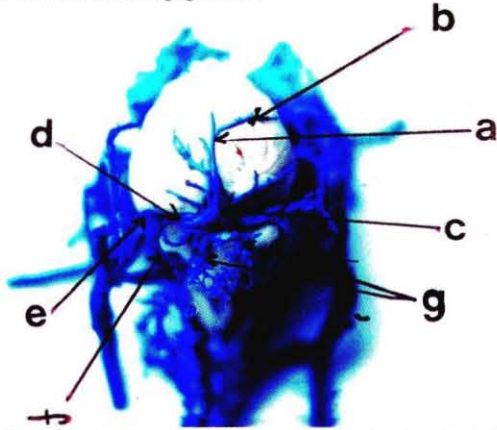
sinus sagittalis dorsalis ve sinus rectus ile birleştiği tespit edildi. Ayrıca caudal'deki son 1-2 çift v. cerebialis dorsalis'lerin de confluens sinuum'a açıldığı görüldü.

Sinus transversus: Confluens sinuum'un tabanının iki yanından çıkarak fissura transversa cerebri içerisinde lateral'e doğru seyreden sağ ve sol iki koldan oluştuğu, seyri sırasında v. cerebellaris'leri aldığı görüldü. Uzunluğu 6-7 mm genişliği 1 mm olan sinus transversus'un lateral uçta caudoventral'e yönelen sinus sigmoideus'a ve rostroventral'e yönelen sinus temporalis'e ayrılarak sonlandığı, sinus sigmoideus ve sinus temporalis'in sinus transversus'a göre daha kalın olduğu gözlemlendi.

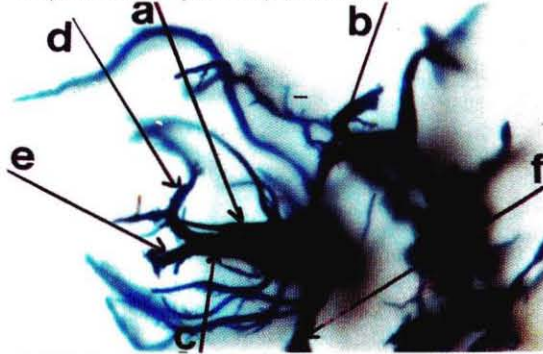
Sinus sigmoideus: Sinus temporalis'e göre daha kalın (2mm) "s" şeklinde bir kavisle caudoventral'e doğru uzandığı, sinus basilaris ve v.occipitalis ile anastomoz olduğı saptandı.

Sinus temporalis: Sinus sigmoideus'a göre daha ince (1.5 mm) olduğu rostroventral yönde seyrettiği ve meatus temporalis'e girerek cavum cranii'yi terk etmeden önce sinus petrosus dorsalis'i verdiği görüldü.

Sinus petrosus dorsalis: Sinus temporalis ile sinus cavernosus arasında uzandığı görüldü.



Şekil 1. Dorsal Sinus Sistemi a-Sinus sagittalis dorsalis b-V. cerebialis dorsalis c-Confluens sinuum d-Sinus transversus e-Sinus temporalis f-Sinus sigmoideus g-V. Cerebellaris

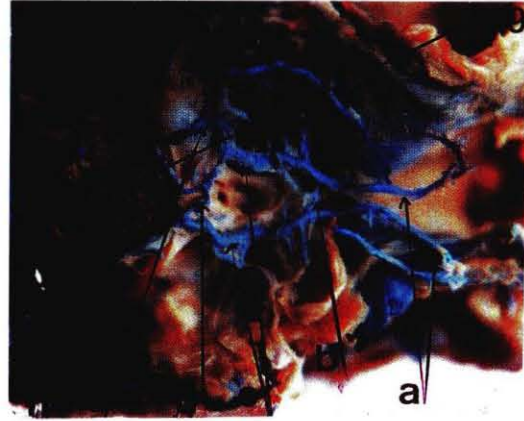


Şekil 2. Dorsal Sinus Sistemi a-Sinus sagittalis dorsalis b-Confluens sinus c-Sinus rectus-d-V. corpus calloso e-V. cerebialis nosus f-Sinus transversus

Ventral sinus sistemi: (Şekil 3)

Sinus cavernosus: Os basisphenodale'nin iki yanında sağlı sollu yer aldığı, rostral'deki zayıf, caudal'deki daha kuvvetli olan sinus intercavernosus rostralis ve sinus intercavernosus caudalis ile anastomoz olduğı ve ventral sinus sisteminin en kalın bölümünü oluşturduğı görüldü. Önde v. emissaria, arkada ise sinus basilaris ile devam ettiği v. emissaria'nın sinus basilaris'e göre daha kalın olduğu tespit edildi. Sinus cavernosus'un orta ve arka 1/3'leri sınırında sinus petrosus dorsalis ile birleştiği, bu noktanın gerisindeki sinus cavernosus'ların caudal'de birbirlerine yaklaşacak şekilde medial'e kıvrıldığı görüldü.

Sinus basilaris: Sinus cavernosus'un sinus intercavernosus caudalis ile bağlantısından sonraki devamı şeklinde olan bu sinusun, açıklığı medial'e bakan "V" harfi şeklinde bir kavisi yaptığı ve caudal uçta sinus interbasilaris aracılığıyla simetriği ile anastomoz olduğı, bu noktadan itibaren de sinus petrosus ventralis olarak devam ettiği görüldü.



Şekil 3. Ventral Sinus Sistemi a-V.rhinalis b-Sinus intercavernosus cranialis c-Sinus cavernosus d-Sinus intercavernosus caudalis e-Sinus petrosus dorsalis f-Sinus basilaris g-Sinus interbasilaris h-Sinus petrosus ventralis

TARTIŞMA VE SONUÇ

Dorsal sinus sisteminin literatürde (3-7) belirtildiği gibi, sinus sagittalis dorsalis, sinus rectus, confluens sinuum, sinus transversus, sinus sigmoideus ve sinus temporalis'ten, ventral sinus sisteminin ise; sinus cavernosus, sinus basilaris, sinus petrosus ventralis'ten oluştuğı görüldü. Sinus petrosus dorsalis literatürde (2-7) ventral sisteme dahil gösterilmesine karşın, bulgularımızda dorsal ve ventral sistem arasında anastomoz'u sağlayan bir kol olduğu dolayısıyla her iki sisteme de ait olduğu tespit edildi. Tavşanda confluens sinuum'un beyin büyüklüğüne oranla dikkati çekecek ölçüde büyük olduğu ve tipik bir ikizkenar üçgen görünümüne sahip olduğu görüldü. Literatürde (2-8) belirtilmemesine rağmen son 1-2 çift v.cerebialis dorsalis'in confluens sinuum'a açıldığı saptandı. Tavşanda sinus sigmoideus'un sinus temporalis'e oranla daha kalın olduğu gözlemlendi. Miller ve ark.(4) köpekte sinus sigmoideus'un ventral sistemle anastomoz olan sinus petrosus dorsalis'i verdiğini bildirdiği

halde, çalışmamızda sinus petrosus dorsalis'in (3,6) ya uygun olarak sinus temporalis'ten çıktığı saptandı. Ventral sinus sisteminin en kalın bölümünün sinus cavernosus olduğu ve tüm materyallerde sinus intercavernosus rostralis ve sinus intercavernosus caudalis'in bulunduğu gözlemlendi. Literatürde (2-7) bildirilmemesine karşın sinus cavernosus'un ve o'nun caudal'e doğru devamı şeklindeki sinus basilaris'in, açıklığı medial'e bakan kavisli "V" şeklinde olduğu görüldü. Köpekte olduğu belirtilen (3,4) sinus interbasilaris'in tavşan-da da bulunduğu saptandı. Sinus petrosus dorsalis'in sinus cavernosus ve sinus intercavernosus caudalis sınırına açıldığı bildirilmesine karşın tavşanda anostomozlaşmanın sinus cavernosuslar'ın caudal ve orta 1/3'leri sınırında olduğu gözlemlendi.

KAYNAKLAR

- 1-Bensley, B. A., Craige, E. H.(1969): Bensley's Practical Anatomy of the Rabbit. Eighth Ed. Toronto Press of Toronto University.
- 2-Donaldson, H. H.(1963): Anatomy of The Rat. Hafner Publishing Company, New York, London.:275.Ankara Üniv. Basımevi, Ankara.
- 3-Dursun,N.(1981): Veteriner Komparatif Anatomi Dolaşım Sistemi (Angiologia).Ank. Üni. Vet. Fak. Yay.:377 Deri Kitabı
- 4-Evans, H. E. and Christensen, G. C.(1979): Miller's Anatomy of The Dog. Second Ed. W. B. Saunders Company, London.
- 5-Getty, R.(1975): Sisson and Grossman's the Anatomy of the Domestic Animals. Fourth Ed.,Volume: 2 W. B. Saunders Company, London.
- 6-Hazroğlu, R. M., Takcı, İ., Çiftçi, N.(1994): Gross anatomy of dural sinuses in sheep. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg. 41 (3-4), 533-539
- 7-Nickel, R., Schummer, A., Seiferle, E.(1981):The Anatomy of the Domestic Animals. 1st. Ed. Verlag Paul Parey, Berlin and Hamburg.
- 8-Armstrong, L.D., Horowitz, A.(1971):The brain venous system of the dog. Am. J. Anat.,132, 479-490.
- 9-Nomina Anatomica Veterinaria(1983): Third Ed., Ithaca, New York.