

# LOBUS TEMPORALIS'İN FACIES SUPEROLATERALIS'İNDE YER ALAN VENAE SUPERFICIALES CEREBRI'LERİN ANATOMİK OLARAK İNCELENMESİ

Çiğdem İÇKE, A.Orhan MAĞDEN

D.E.Ü. Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı

## ÖZET

*Arteria carotis interna ve arteria vertebralis'ler aracılığıyla beyne gelen kan venae superficiales cerebri ve venae profundae cerebri aracılığıyla toplanarak kalbe geri döner. Lobus frontalis, lobus parietalis, lobus occipitalis ve lobus temporalis'in kortikal bölümleri ile yakın substantia alba'yı drene eden venae superficiales cerebri, pia mater'e gömülü olarak spatium subarachnoideum'da yer alırlar ve sinus sagittalis superior, sinus transversus, sinus rectus, sinus cavernosus, sinus sphenoparietalis gibi dura mater sinuslarına açılırlar.*

*Bu bilgiler ışığında çalışmamızda lobus temporalis'in dışbükey yüzünde yer alan venae superficiales cerebri'nin, sayıları, çapları, polus temporalis'e olan uzaklıkları, açıları ve drenaj yerleri araştırıldı. Sayılarına göre görülme yüzdesi en yüksek olan venler v temporalis media (%96.61) ve v temporalis posterior (%98.36), en geniş çapı sahip ven de v temporalis posterior (a.o:2.52mm) olarak belirlendi. Venlerin en sık dokuldukları yapının sinus transversus olduğu, dokulma açılarının v temporalis anterior (a.o:30.88°) dan v occipitalis (a.o:89.71°)'e doğru büyüdüğü saptandı.*

**Anahar sözcükler:** *Venae superficiales cerebri, vena anastomotica inferior (Labbe), vena media superficialis cerebri(Sylvian).*

## SUMMARY

*The blood which comes to the cerebrum through the internal carotid artery and vertebral artery, flows back to the heart by being gathered through the superficial cerebral veins and deep cerebral veins. The cerebral superficial veins which drain the cortical areas of the frontal lobe, parietal lobe, occipital lobe and temporal lobe together with the near white matter, are situated in the subarachnoid space as being buried into the pia mater. They open to the dural venous sinuses such as the superior sagittal sinus, transverse sinus, straight sinus, cavernous sinus and sphenoparietal sinus. In our study, in the light of these data, the numbers, diameters, distances to the temporal pole, angles and drainage places of the superficial cerebral veins located on the convex surface of the temporal lobe, have been searched in the formalin fixed cerebral hemispheres of the 33 adult people bilaterally 62 hemispheres. According to the numbers of the veins the middle temporal vein(96.61%) and the posterior temporal vein(98.36%) have the highest frequency incidence and the vein which has the largest diameter is the posterior temporal vein(a.o:2.52mm). It is determined that the most common place which the veins drain into is the transverse sinus and the draining angle of the veins increases from the anterior temporal vein(a.o:30.88°) to the occipital vein(a.o:89.71°).*

**Key words:** *Superficial cerebral veins, inferior anastomotic vein (vein of Labbe), superficial middle cerebral vein (superficial sylvian vein).*

Venae superficiales cerebri; yükselen venler, inen venler ve anastomotik venler olmak üzere üç gruba ayrılmıştır (1-6). Yükselen venler venae frontales (venae frontales anteriores ve venae frontales posteriores), venae rolandicae, venae parietales, venae occipitales; inen venler vena media superficialis cerebri, venae temporales ve anastomotik venler olarak adlan-

dırılmıştır (2,4,6,7). Lazorthes ve Paturet sinus transversus'a açılan venae occipitales'i inen venler ile birlikte değerlendirmişlerdir (7,8).

Lobus temporalis'in kortikal bölümleri ile yakın substantia alba'yı drene eden venae superficiales cerebri, piamater'e gömülü olarak spatium subarachnoideum'da yer alırlar. Sinus transversus, sinus tentorialis, sinus cavernosus, sinus

sphenoparietalis ve sinus petrosus superior gibi dura mater sinuslarına açılırlar (9-16).

Oka ve arkadaşları (17) venae superficiales cerebri'leri hemispherium cerebri'in facies superolateralis'inde drene ettikleri loblara göre beş gruba ayırmışlardır; 1-Facies frontolateralis'de yükselen venler; a- vena frontopolaris, b- vena frontalis anterior, c- vena frontalis media, d- vena frontalis posterior, e- vena precentralis ve inen venler venae frontosylvianae, 2- Facies parietolateralis'de yükselen venler; a- vena centralis, b- vena postcentralis, c- vena parietalis anterior, d- vena parietalis posterior ve inen venler venae parietosylvianae, 3- Facies temporo-lateralis'de inen venler; a- vena temporalis anterior, b- vena temporalis media, c- vena tem-

poralis posterior ve yükselen venler venae temporosylvianae, 4- Facies occipitolateralis'de venae occipitales, 5- Anastomotik venler; vena anastomotica superior (Trolard), vena anastomotica inferior (Labbe) ve vena media superficialis cerebri (Sylvian) olarak tanımlamışlardır (Şekil 1).

Lobus temporalis'in facies superolateralis'ini drene eden venae temporales laterales, yükselen ve inen venler olmak üzere iki gruba ayrılır. Yükselen venler venae temporosylvianae, vena media superficialis cerebri'ye; inen venler vena temporalis anterior, vena temporalis media ve vena temporalis posterior, lobus temporalis'in altındaki dura mater sinuslarına açılırlar (16-21) (Şekil 1).



Şekil 1: Venae superficiales cerebri

- 1- Sinus sagittalis superior
- 2- Vena media superficialis cerebri
- 3- Sinus transversus
- 4- Vena frontopolaris
- 5- Vena frontalis anterior
- 6- Vena frontalis media
- 7- Vena frontalis posterior
- 8- Vena precentralis
- 9- Vena centralis

- 10- Vena postcentralis (Vena anastomotica superior)
- 11- Vena parietalis anterior
- 12- Vena parietalis posterior
- 13- Vena occipitalis
- 14- Vena temporalis anterior
- 15- Vena temporalis media
- 16- Vena temporalis posterior (Vena anastomotica inferior)
- 17- Vena jugularis interna

**Vena temporalis anterior:** Lobus temporalis'in facies superolateralis'inin üçte bir ön bölümü ile gyrus temporalis superior'un venöz drenajını sağlar. Aşağıya ve arkaya doğru ilerleyerek sinus transversus'a ya da vena anastomotica inferior'a dökülür. Bazen sinus tentorialis aracılığıyla sinus transversus'a açılır.

**Vena temporalis media:** Lobus temporalis'in facies superolateralis'inin üçte bir orta bölümünü drene eder. Sulcus temporalis inferior ve gyrus temporalis inferior'u çaprazlayarak aşağı doğru ilerler. Sinus tentorialis, sinus transversus ya da vena anastomotica inferior'a dökülür.

**Vena temporalis posterior:** Lobus temporalis'in facies superolateralis'inin üçte bir arka bölümü ile gyrus angularis ve lobus occipitalis'den gelen venlerin birleşmesi ile meydana gelir. Aşağıya doğru ilerleyerek sinus tentorialis, v. anastomotica inferior ya da sinus transversus'a açılır.

**Venae temporosylvianae:** Gyrus temporalis superior üzerinde, polus temporalis ile fissura cerebri lateralis'in arka ucu arasında yer alan çok sayıda küçük venden oluşan bu venler vena media superficialis cerebri'ye dökülürler (16-20).

**Lobus occipitalis:** Sulcus occipitalis lateralis tarafından gyrus occipitalis superior ve gyrus occipitalis inferior'a ayrılan lobus occipitalis'in facies superolateralis'i vena occipitalis tarafından drene edilir (16-21) (Şekil 1).

Beyin herniasyonlarında sinir basılarının ve vasküler olayların etkileri gözlenir. Arter ve venlerde basıya ya da yırtılmaya bağlı olarak infarktüs, hemoraji görülebilir. Ayrıca venöz dönüşün bozulmasına bağlı olarak intrakranial basınç artışı ortaya çıkabilir. Gyrus temporalis superior üzerinden girilen arteria cerebri media yaklaşımlarında, transtentorial anevrizma ve tümör operasyonlarında venöz yapıların korunması oldukça önemlidir. Subtemporal yaklaşımlar sırasında lobus temporalis'in retraksiyonu sonucu hemoraji, venöz infarktüs ve ödem gelişir. Bu nedenle özellikle vena anastomotica inferior'un korunması çok önemlidir (17).

Kortikal insizyon ve kitle eksizyonlarında venae superficiales cerebri'lerin anatomik lokalizasyonları; kraniotomi ve ekartasyon noktalarının saptanmasında da dura mater sinusları ile olan ilişkileri oldukça önemlidir (22,23,24).

Bu çalışma, lobus temporalis'in facies superolateralis'inde yer alan venae superficiales cerebri'lerin dağılım tiplerini, lokalizasyonlarını ve dura mater sinusları ile olan ilişkilerini sunmak ve klinik önemini vurgulamak amacıyla düzenlenmiştir.

## GEREÇ ve YÖNTEM

Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı Laboratuvarında eğitim gereği olarak kullanılan formaldehit ile tespit edilmiş 33 adet erişkin insan beyinde bilateral olarak 62 hemisfer yarısının (30 adet sağ, 32

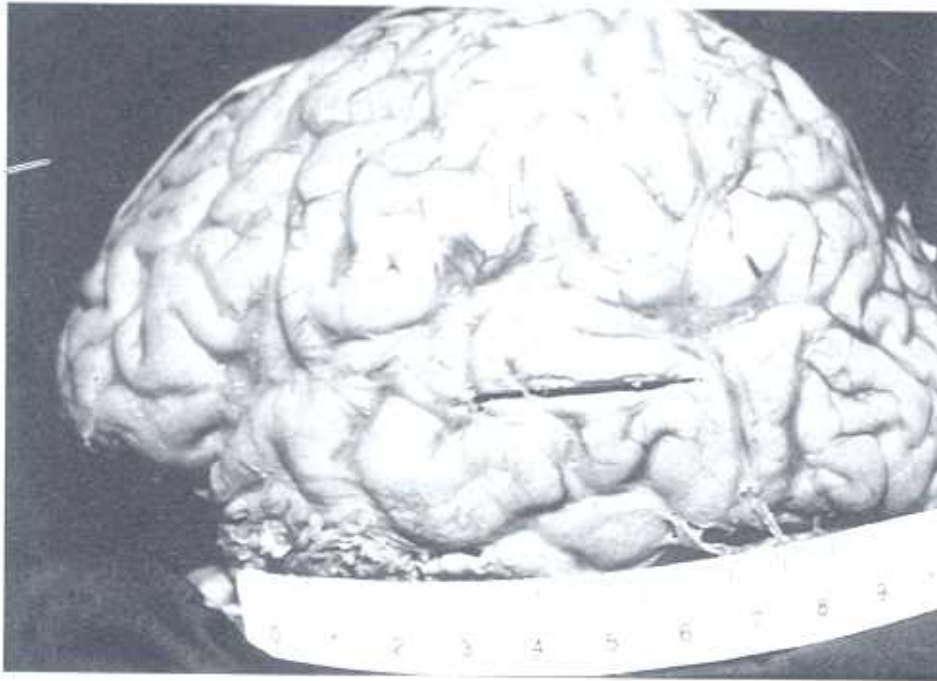
adet sol) facies superolateralis hemispherii'inde yer alan venae superficiales cerebri özgün dağılımına özen gösterilerek disseke edildi. Venae superficiales cerebri'ye ulaşabilmek için cavum cranii'den cranial meninges ile sarılı olarak çıkartılan beyin piyeslerinde sinus sagittalis superior, sinus transversus ve tentorium cerebelli korunarak dura mater encephali açıldı. Carl Zeiss OP MI 99 altında arachnoidea mater encephali kaldırılırken venler mikromakasla disseke edildi.

Lobus temporalis'in dışbükey yüzünde yer alan venae superficiales cerebri'nin sayıları, çapları, polus temporalis'e uzaklıkları, açıları ve

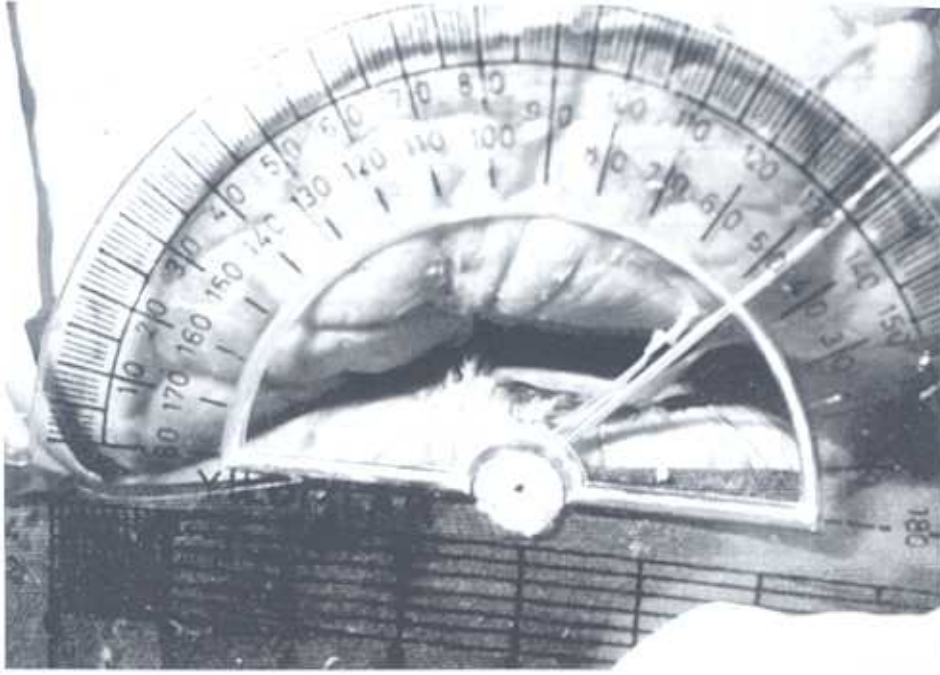
dökülme yerleri incelendi.

Çalışmamızda kullandığımız ölçüm gereçleri, ölçüm yaptığımız bölgenin anatomik özellikleri gözönünde tutularak seçildi. Buna göre, Knolle spatülü (Stortz-E 0707), Castroviejo pergeli (Stortz-E 2404), Jameson kumpası (Stortz-E 2401), milimetrik karton cetvel ve plastik açı ölçer kullanıldı (Şekil 2 a-b). Eğim açısı ve ön açının belirlenmesinde bükülebilir metal çubuklardan yararlandı.

Elde edilen veriler, E.Ü.Bilgisayar Mühendisliği Bilgi İşlem Merkezinde değerlendirildi. Sayısal veriler "Sign Testi", diğer ölçümler ise "Wilcoxon Testi" kullanılarak hesaplandı.



Şekil 2a : Lobus temporalis'in facies superolateralis'inde yer alan venae superficiales cerebri'lerin polus temporalis'e olan uzaklıklarının ölçülmesi



Şekil 2b : Lobus temporalis'in facies superolateralis'inde yer alan venae superficiales cerebri'lerin dökülme açılarının ölçülmesi

### BULGULAR

Lobus temporalis'in facies superolateralis'inde yer alan venae superficiales cerebri'lerin sayıları, çapları, polus temporalis'e olan uzaklıkları, açıları ve drenaj yerleri değerlendirildi.

#### A. Lobus temporalis'in facies superolateralis'inde yer alan venlerin sayıları:

Vena temporalis anterior için ortalama değer

0.86, vena temporalis media için 0.98, vena temporalis posterior için 0.98 ve vena occipitalis için 0.93 olarak belirlendi.

Lobus temporalis'in facies superolateralis'inde yer alan venlerin sayılarının ortalama, standart sapma ve minimum - maximum verilerinin değerlendirilmesi ve adı geçen venlerin dağılım örneği, Tablo I, II ve Şekil 3 a,b,c'de sunuldu.

Tablo I: Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin sayıları

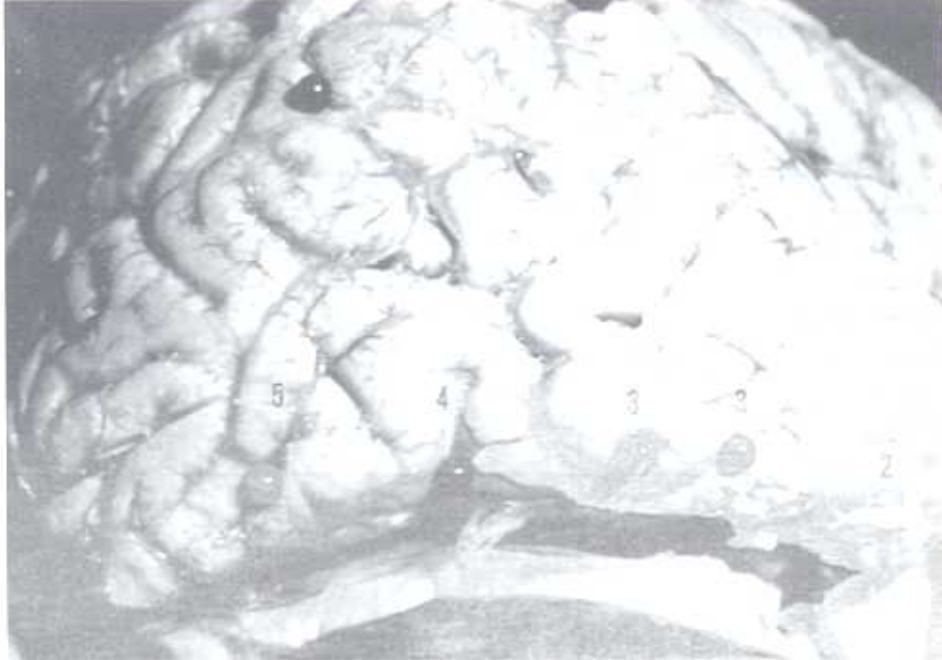
ven	Sağ			Sol			Toplam		
	olgu sayısı	ven adedi	%	olgu sayısı	ven adedi	%	olgu sayısı	ven adedi	%
v.temporalis anterior	3	0	10.34	6	0	20.00	9	0	15.25
	26	1	89.66	24	1	80.00	50	1	84.75
v.temporalis media	1	0	3.45	1	0	3.33	2	0	3.39
	28	1	96.55	28	1	93.34	56	1	94.92
	-	2	-	1	2	3.33	1	2	1.69
v.temporalis posterior	-	0	-	1	0	3.12	1	0	1.64
	29	1	100.0	31	1	96.88	60	1	98.36
v.occipitalis	5	0	17.86	4	0	12.50	9	0	15.00
	21	1	75.00	24	1	75.00	45	1	75.00
	2	2	7.14	3	2	9.38	5	2	8.33
	-	4	-	1	4	3.12	1	4	1.67

Tablo II: Lobus temporalis'in facies superolateralis'inde yer alan venlerin ortalama sayısı

ven	Sağ			Sol		
	aritmetik ortalama	standart sapma	min-max	aritmetik ortalama	standart sapma	min-max
v.temporalis anterior	0.93	0.26	0-1	0.80	0.41	0-1
v.temporalis media	0.97	0.19	0-1	1.00	0.26	0-2
v.temporalis posterior	1.00	0.00	1-1	0.97	0.18	0-1
v.occipitalis	0.89	0.50	0-2	1.06	0.72	0-4



Sekil 3a: Tek vena temporalis anterior,vena temporalis media,vena temporalis posterior örneği. 1.V media superficialis cerebri,2.V.temporalis anterior, 3.V temporalis media, 4.V.temporalis posterior, 5.V.occipitalis



Sekil 3b: Çift vena temporalis media örneği



Sekil 3e: Dört vena occipitalis örneği

**B. Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin çapları:**

Vena temporalis anterior'un ortalama değeri 1.83 mm, vena temporalis media'nın 2.45 mm, vena temporalis posterior'un 2.52 mm ve vena occipitalis'in 1.74 mm olarak belirlendi.

Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin çaplarının ortalama standart sapma ve minimum - maximum verilerinin değerlendirilmesi Tablo III'de sunuldu.

**C. Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin polus temporalis'e olan uzaklıkları:**

Vena temporalis anterior'un ortalama uzaklığı 66.90 mm, vena temporalis media'nın 85.91 mm, vena temporalis posterior'un 98.85 mm ve vena occipitalis'in 94.02 mm olarak belirlendi. Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin polus temporalis'e uzaklıklarının ortalama, standart sapma ve minimum-maximum verilerinin değerlendirilmesi Tablo IV'te sunuldu.

**Tablo III:** Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin çapları

ven	Sağ			Sol		
	aritmetik ortalama	standart sapma	min-max	aritmetik ortalama	standart sapma	min-max
v temporalis anterior	1.950	0.697	1.4-3.5	1.713	1.013	1.4-3.8
v temporalis media	2.414	0.691	1.8-3.4	2.493	0.807	1.7-3.8
v temporalis posterior	2.514	0.465	1.7-3.7	2.531	0.894	1.5-4.9
v occipitalis	1.614	0.875	1.4-3.1	1.872	0.842	1.4-3.5

**Tablo IV:** Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin polus temporalis'e uzaklıkları

ven	Sağ			Sol		
	aritmetik ortalama	standart sapma	min-max	aritmetik ortalama	standart sapma	min-max
v.temporalis anterior	73.19	25.03	45-110	60.62	33.69	50-112
v.temporalis media	88.48	21.10	68-118	83.35	19.36	60-112
v.temporalis posterior	104.21	12.78	85-140	93.50	19.19	80-116
v.occipitalis	92.34	45.59	86-145	95.71	41.26	80-162

#### D. Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin dökülme açıları:

Vena temporalis anterior'un ortalama dökülme açısı 30.88°, vena temporalis media'nın 44.41°, vena temporalis posterior'un 78.32° ve vena occipitalis'in 89.71° olarak belirlendi.

Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin drenaj açılarının ortalama, standart sapma ve minimum - maximum verilerinin

değerlendirilmesi Tablo V'de sunuldu.

Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin sayıları, polus temporalis'e uzaklıkları, dökülme açıları, sağ ve sol hemisferler için kıyaslandı ve istatistiksel olarak yalnız vena temporalis posterior'un polus temporalis'e olan uzaklıkları arasındaki fark anlamlı bulundu ( $P<0.05$ ) (Tablo VI).

**Tablo V:** Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin dökülme açıları

ven	sağ			sol		
	aritmetik ortalama	standart sapma	min-max	aritmetik ortalama	standart sapma	min-max
v.temporalis anterior	31.56	16.39	15-60	30.21	19.41	20-72
v.temporalis media	38.45	19.12	20-100	50.37	24.28	20-114
v.temporalis posterior	75.93	30.80	15-147	80.72	31.45	27-157
v.occipitalis	91.00	53.90	38-162	88.42	44.46	14-150

**Tablo VI:** Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venler ile ilgili kıyaslamalar

ven	P değeri		
	ven sayısı	polus temporalis'e uzaklık	dökülme açısı
v.temporalis anterior	0.57	0.55	0.85
v.temporalis media	1.00	0.10	0.09
v.temporalis posterior	1.00	0.01	0.45
v.occipitalis	1.00	0.74	0.92



**E. Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin drenaj yerleri:**

Vena temporalis anterior'un 28 olguda (%56.00) sinus transversus'a, 3 olguda (%6.00) sinus tentorialis'e, 1 olguda (%2.00) sinus sphenoparietalis'e, 11 olguda (%22.00) vena temporalis media'ya; vena temporalis media'nın 43 olguda (%82.69) sinus transversus'a, 2 olguda (%3.85) sinus tentorialis'e, 2 olguda (%3.85) vena temporalis anterior'a, 3 olguda (%5.76) vena temporalis posterior'a; vena temporalis posterior'un 50

olguda (%89.29) sinus transversus'a, 2 olguda (%3.57) sinus tentorialis'e, 3 olguda (%5.36) vena temporalis media'ya; vena occipitalis'in 28 olguda (%50.00) sinus transversus'a, 2 olguda (%3.57) sinus tentorialis'e, 2 olguda (%3.57) vena temporalis media'ya, 15 olguda (%26.79) vena temporalis posterior'a drene olduğu gözlemlendi. Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin drenaj yerleri ile ilgili veriler Tablo VII ve Şekil 4-5'de sunuldu.

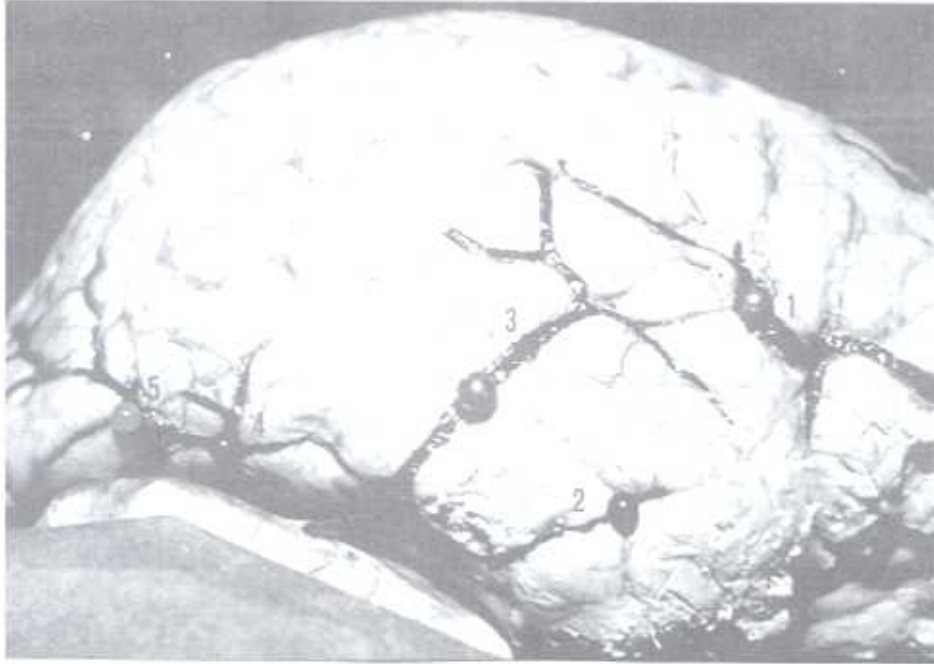
Tablo VII: Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin dökülme yerleri

Dökülme yeri	v.temporalis anterior				v.temporalis media			
	sağ		sol		sağ		sol	
	olgu sayısı	%	olgu sayısı	%	olgu sayısı	%	olgu sayısı	%
s.transversus	16	64	12	48	22	84.62	21	80.77
s.tentorialis	1	4	2	8	-	-	2	7.69
s.sphenoparietalis	1	4	-	-	-	-	-	-
v.temporalis anterior	-	-	-	-	2	7.69	-	-
v.temporalis media	5	20	6	24	-	-	-	-
v.temporalis posterior	-	-	-	-	1	3.85	2	7.69
ven yok	2	8	5	20	1	3.85	1	3.85

Dökülme yeri	v.temporalis posterior				v.occipitalis			
	sağ		sol		sağ		sol	
	olgu sayısı	%	olgu sayısı	%	olgu sayısı	%	olgu sayısı	%
s.transversus	26	92.86	24	85.71	12	42.86	16	57.14
s.tentorialis	-	-	2	7.14	1	3.57	1	3.57
v.temporalis media	2	7.14	1	3.57	2	7.14	-	-
v.temporalis posterior	-	-	-	-	8	28.57	7	25.00
ven yok	-	-	1	3.57	5	17.86	4	14.29



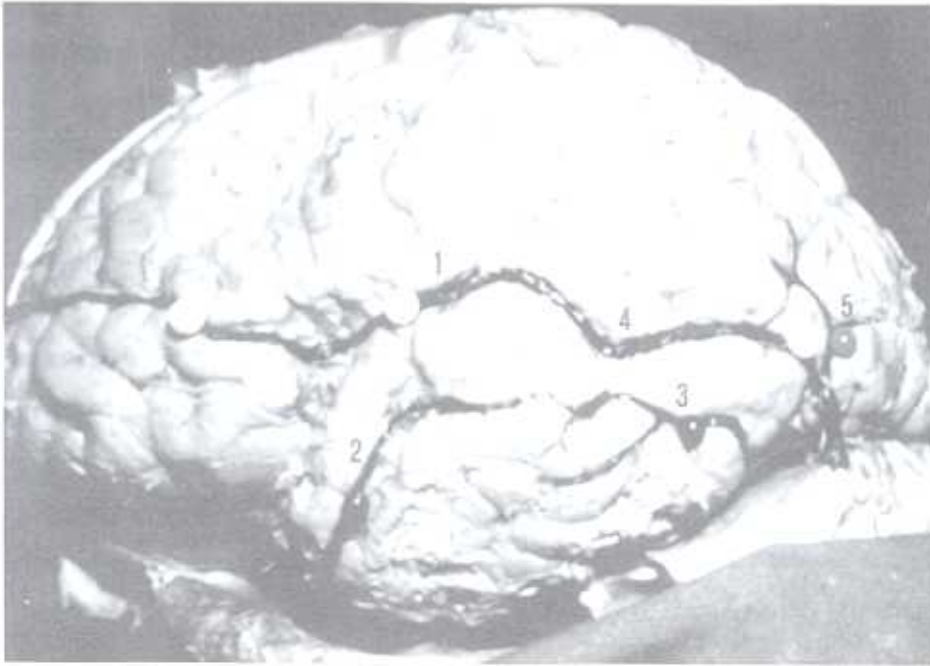
Şekil 4a: Sinus transversus'a dökülen vena temporalis anterior örneği



Şekil 4b: Vena temporalis media'ya dökülen vena temporalis anterior örneği



Şekil 5a: Vena temporalis anterior'a dökülen vena temporalis media örneği



Şekil 5b: Vena temporalis posterior'a dökülen vena temporalis media örneği

### TARTIŞMA

Venae superficiales cerebri'lerin lokalizasyonlarının bilinmesi, kortikal insizyon ve kütle eksizyonlarında yol gösterici rol oynar (17). Bu nedenle çalışmamızda facies superolateralis

lobus temporalis'de yer alan venae inferiores cerebri'lerin sayıları, çapları, polus temporalis'e uzaklıkları, dökülme açıları ve drenaj yerleri değerlendirildi.

Lobus temporalis'in facies superolateralis'

indeki venlerin sayısını Wolf (20) 2, Paturet (8) 2-3, Oka ve arkadaşları (17) ise 3-4 olarak saptamışlardır. Çalışmamızda 3-4 ven olarak belirlenmiştir.

Oka ve arkadaşları (17) lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin çaplarını vena temporalis anterior için 1.6 mm, vena temporalis media için 1.7 mm, vena temporalis posterior için 1.8 mm, vena anastomotica inferior için de 2.7 mm olarak belirlemişlerdir. Çalışmamızda adı geçen venlerin çapları sırasıyla 1.83 mm, 2.45 mm, 2.52 mm ve 2.87 mm olarak saptanmıştır (Tablo VIII).

Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin sinus transversus'a (8,18,25-30), sinus cavernosus, sinus transversus ve sinus petrosus superior'a (5,31) ve sinus sphenoparietalis, sinus cavernosus, sinus transversus ve sinus petrosus superior'a (4) döküldüğü bildirilmektedir. Ayrıca, vena temporalis anterior'un sinus transversus ya da vena anastomotica inferior'a, vena temporalis media'nın sinus transversus ya da vena anastomotica inferior'a, vena temporalis posterior'un sinus tentorialis, vena anastomotica inferior ya da sinus transversus'a açılan örnekleri de gözlenmiştir (30).

Çalışmamızda vena temporalis anterior'un sinus transversus (%56.00), sinus tentorialis (%6.00),

sinus sphenoidalis (%2.00) ve vena temporalis media'ya (%22.00); vena temporalis media'nın sinus transversus (%82.69), sinus tentorialis (%3.85), vena temporalis anterior (%3.85) ve vena temporalis posterior'a (%5.76); vena temporalis posterior'un sinus transversus (%89.29), sinus tentorialis (%3.57) ve vena temporalis media'ya (%5.36); vena occipitalis'in ise v. temporalis media (%50.00) ve v. temporalis posterior'a (%3.57) döküldüğü belirlenmiştir.

### SONUÇ

Cerrahi olarak venae superficiales cerebri'lerin çap ve yerleşimi gözönünde bulundurulması gereken önemli noktalardır. Vena temporalis media ve vena temporalis posterior'un çapları vena temporalis anterior ve vena occipitales'e göre daha geniştir. Vena temporalis media ve vena temporalis posterior %90 sinus transversus'a, vena temporalis anterior %22 vena temporalis media'ya, vena occipitalis %27 vena temporalis posterior'a boşalır. Bu nedenle subtemporal girişim ve temporal lób girişimlerinde vena temporalis media ve vena temporalis posterior'un korunması önem kazanmaktadır (32). Böylece postoperatif dönemde hemoraji, venöz infarktüs ve ödem gibi komplikasyonlar önlenebilecektir.

Tablo VIII: Lobus temporalis'in facies superolateralis'indeki venlerin çaplarının karşılaştırılması

ven	Ven çapı (mm)	
	Oka ve arkadaşları	Araştırmamızda
vena temporalis anterior	1.6	1.83
vena temporalis media	1.7	2.45
vena temporalis posterior	1.8	2.52
vena anastomotica inferior	2.7	2.87

KAYNAKLAR

1. Perese DM. Superficial veins of the brain from a surgical point of view. *J.Neurosurg.* 1960;17:402-412.
2. Corning HK. Lehrbuch Der Topographischen Anatomie. Zwanzigste und Einundzwanzigste Auflage München: Verlag von JF Bergmann, 1942; 42.
3. Testut L, Latarjet A. Traite D'Anatomie Humaine. Tome Deuxième. Angéiologie. Système Nerveux Central. Neuvième Édition. Paris: G.Doin & C Éditeurs, 1948; 1254-1260.
4. Maissonnet J, Coudane R. Anatomie Clinique: et Operatoire Tome III. Paris: G.Doin & C Éditeurs, 1950; 1892.
5. Rouviere H. Anatomie Humaine. Tome III. Membre Systeme Nerveux Central. Huitième Édition. Paris: Masson Et C Éditeurs, 1959; 694-696.
6. Ransor SW, Clark SL. The Anatomy of the Nervous System. Tenth Edition. Philadelphia and London: WB Saunders Company, 1963; 87-88.
7. Lazorthes G. Vascularisation et Circulation Cerebrales. Paris: Masson & C Éditeurs, 1964; 138-143.
8. Paturet G. Traite D'Anatomie Humaine. Tome IV. Systeme Nerveux. Paris: Masson&C Éditeurs, 1964; 445-450.
9. Netter FH. The Ciba Collection of Medical Illustrations. Volume 1, Nervous System; Part 1, Anatomy and Physiology. CIBA Pharmaceutical Company, 1983; 55-59.
10. Oka K, Go Y, Kumura H, Tomonaga M. Obstruction of the superior sagittal sinus caused by parasagittal meningiomas: the role of collateral venous pathways. *Neurosurgery*. 1994;81: 520-524.
11. Grant JCB. A method of Anatomy. Sixth Edition. Baltimore: The Williams & Wilkins Company, 1958, 652-654.
12. Noback CR, Strominger NL, Demarest RJ. The Human Nervous System. Fourth Edition. Philadelphia London: Lea & Febiger, 1991; 61-62.
13. Romanes GJ. Cunningham's Manual of Practical Anatomy. Volume 3, Head and Neck and Brain. Fifteenth Edition. ELBS with Oxford University Press, 1992; 215-216.
14. Burt AM. Textbook of Neuroanatomy. WB Saunders Company, 1993; 187-189.
15. England MA, Wakely J. A Colour Atlas of the Brain and Spinal Cord. Wolfe Publishing Ltd, 1993; 63-65.
16. Şener R.N. The occipitotemporal vein: A cadaver, MRI and CT study. *Neuroradiology*. 1994; 36: 117-120.
17. Oka K, Rhoton AL, Barry M, Rodriguez R. Microsurgical anatomy of the superficial veins of the cerebrum. *Neurosurgery*. 1985;17: 711-748.
18. Barr ML, Kiernan JA. The Human Nervous System. Sixth Edition. Philadelphia: JB Lippincott Company, 1993; 388-389.
19. Meder JF, Chiras J, Roland J, Guinet P, Bracards, Bary F. Territaires Veineux de L'encéphale. *J Neuroradiology*. 1994; 21: 118-133.
20. Fitz Gerald MJT. Neuroanatomy. Second Edition. London: Baillière Tindall, 1985; 166-168.
21. Wolf BS, Huang YP, Newman CM. The superficial sylvian venous drainage system. *AJ Radiology*. February 1963; 89(2): 398-410.
22. Kaplan HA, Browdre J. Importance of veins in partial lobectomy. *J Neurosurgery*. 1974;41:361-366.
23. Bisaria KK. The superficial sylvian vein in humans with special reference to its termination. *The Anatomical Record*. 1985; 212: 319-325.
24. Inagawa T. Superficial sylvian veins as landmarks for operation of middle cerebral artery aneurysms.

- Hiroshima J. Med. Sci. 1991 June; 40 (2): 71-73.
25. Warwick R, Williams PL. Gray's Anatomy. Thirtyfifth Edition. London: Longman Group Ltd. 1975; 691-696.
26. Huber P, Krayenbühl H, Yaşargil MG. Cerebral Angiography. New York: Georg Thime Verlag; 1982; 185-190.
27. De Groot J, Chusid JG. Correlative Neuroanatomy. Twentieth Edition. Prentice-Hall International Inc.; 1988; 237-238.
28. De Myer W. Neuroanatomy. A Wiley Medical Publications; 1988; 346-349.
29. Yaşargil MG. Microneurosurgery. Volume III. New York: Thieme Medical Publishers, Inc; 1987; 327-330.
30. Dörndorf D, Wessel K, Kessler C, Kömpf D. Thrombosis of the right vein of Labbe: Radiological and clinical findings. Neuroradiology; 1993; 35: 202-204.
31. Ponsky B, Delmas JA, Budd GC. Review of Neuroscience. Second Edition. Singapore: McGraw-Hill International Edition; 1992; 120-122.
32. Koperna Th, Tschabitscher MK, Knosp I. The termination of the vein "Labbe" and its microsurgical significance. Acta Neurochir. Wien; 1992; 118 (3-4): 172-175.