

BAŞ BOYUN YERLEŞİMLİ ARTERİO-VENÖZ MALFORMASYONLARDA SELEKTİF EMBOLİZASYON DESTEKLİ CERRAHİ GİRİŞİMLER

Yağmur AYDIN, Tayfun TÜRKASLAN, Cemal ŞENYUVA, Civan IŞLAK,
Naci KOÇER, Muzaffer ALTINTAŞ

Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Anabilim Dalı, Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Radyodiagnostik Anabilim Dalı

ÖZET

Kliniğimize 1993-1999 yılları arasında başvuran, baş-boyun yerleşimli 9 arterio-venöz malformasyon (AVM) olgusu, plastik cerrah ve girişimsel radyologlardan oluşan bir çalışma grubu tarafından takip ve tedavi edildi. Olguların 4'ü erkek 5'i kadın ve yaş ortalaması 27.4 idi. Olguların yaşları 18 ila 36 arasında değişmekte idi. Arteriovenöz malformasyonların 4'ü skalp, 3'ü kulak, 2'si maksiller kemik yerleşimli idi. Schobinger klinik evrelendirmesine göre 2 olgu evre II, 7 olgu ise evre III olarak değerlendirildi. Olgulardan 4'ünde yalnızca cerrahi eksizyon, 4'ünde ise selektif embolizasyonu takiben cerrahi eksizyon tedavi yöntemi olarak seçilirken, maksiller yerleşimli bir olgu cerrahi müdahale sınırları dışında kabul edildi. Başka merkezlerde, AVM besleyici damarı bağlanan olgular "çalma fenomeni" nedeni ile alevlenmiş ve ileri evre hastalık ile başvurmuşlardır. Cildi koruyan cerrahi yaklaşımımız nüks ile sonuçlanmıştır. Ameliyat öncesi yapılan angiografik değerlendirme ve selektif embolizasyon cerraha lezyonun hemodinamiği, akım şiddeti konusunda fikir ve planlama kolaylığı verirken ameliyat esnasında kanamayı azaltarak ameliyat süresini kısaltmıştır.

Anahtar Kelimeler: Arterio venöz malformasyon, selektif embolizasyon

GİRİŞ

Baş-boyun bölgesinin arteriovenöz malformasyonları (AVM), diğer vasküler malformasyonlardan farklı bir seyir gösterir ve tedavide özellikli yaklaşım gerektirir. Genellikle görünüm bozukluğuna yol açan bu tip lezyonlar, hızlı büyüme özellikleri yanı sıra nadiren hayatı tehdit eden kanamalara ve kalp yetmezliğine yol açarlar.^{1,2}

En sık baş boyun bölgesine yerleşen AVM'ler, diğer vasküler malformasyonlara oranla nadir görülürler.² Lezyonların az görülmesi, bu konuda tecrübeli cerrahların da yetersiz sayıda olmasına neden olmaktadır.

SUMMARY

Selective Embolization Aided Surgical Procedures of Arteriovenous Malformations of the Head and Neck.

Nine cases with arterio-venous malformation, located in head and neck area were admitted to our clinic, between 1993 and 1999. All patients were treated and followed up by a team consisting of plastic surgeon and invasive radiologist. Four cases were male, other 5 were female. Mean age was 27.4, ranges between 18 and 36. Four lesions located at the scalp, 3 at the ear and 2 at the maxilla. According to the "Schobinger clinical staging system" 2 cases were stage II and 7 cases were stage III. Four cases had only excisional surgery. The other four underwent to excisional surgery after selective embolisation. One of cases with maxiller AVM was accepted as unoperable. Two cases whom feeding vessel of AVM were ligated elsewhere before applied to our center with advanced disease because of the "steal phenomenon". In one case who underwent skin sparing surgery, lesion recurred. Preoperative angiografic evaluation and selective embolization help to surgeon in terms of lesion hemodynamics, flow strength of and planning of operations. Selective embolisation diminishes bleeding and shortenes operating time as well.

Key Words: Arterio-venous malformation, selective embolisation

Yapılan eksik ve yanlış müdahaleler sonucunda bu tip olgular, ilerlemiş bir klinik evrede tedavi merkezlerine başvurumaktadırlar. Dolayısıyla, geç dönem olguların tedavisinde çeşitli güçlükler ile karşılaşılmaktadır.

Hurwitz'e göre Djindjan 1960 yılında ilk süperselektif anjiografinin tanımlanmasının ardından selektif anjiografik tetkikler ve vasküler kateterizasyon tetkiklerinin gelişmesi ile selektif embolizasyon AVM'lerin tedavisinde önemli bir yandaş prosedür olarak yerini almıştır.³ Bu yazıda, baş-boyun yerleşimli AVM'larda selektif embolizasyon destekli cerrahi girişimlerle, elde ettiğimiz başarılı sonuçları ve

tecrübelerimizi sunacağız.

OLGULAR VE YÖNTEM

1993 ve 1999 yılları arasında kliniğimize başvuran 9 olgu geriye dönük olarak değerlendirildi. Olgular plastik cerrahi ve girişimsel radyologlardan oluşan bir ekip tarafından takip ve tedavi edildiler. Malformasyonlar, Khout ve Mulliken tarafından modifiye edilen, Schobinger evreleme sistemine göre sınıflandırıldılar (Tablo 1).⁴

Cerrahi öncesi, girişimsel radyoloji ekibi tarafından embolizasyon uygulandı. Bu esnada plastik cerrahi ekibi de hazır bulundu. Embolizasyon uygulanan tüm olgular, 24-48 saat sonra ameliyat edildiler.

Olgular aynı cerrahi ve radyoloji ekipleri tarafından düzenli periyotlar ile ameliyat sonrası dönemde takip edildiler. Takipler; klinik, doppler ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi ve manyetik rezonans ile yapıldı. Serideki en kısa takip 1 yıl olurken en uzun takip 5 yıldır. Ortalama takip süresi 3.5 yıl olarak gerçekleşti.

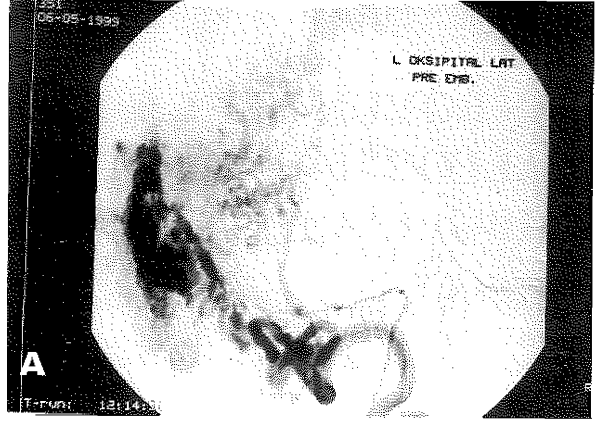
Tablo 1: A-V malformasyonların "Schobinger sınıflaması".⁴

EVRE	KLİNİK ÖZELLİK
I	Cilt kızarıklığı
II	Duyulabilir pulsasyon, büyümüş lezyon
III	Ağrı, üsereasyon, kanama, infeksiyon
IV	Kalp yetmezliği

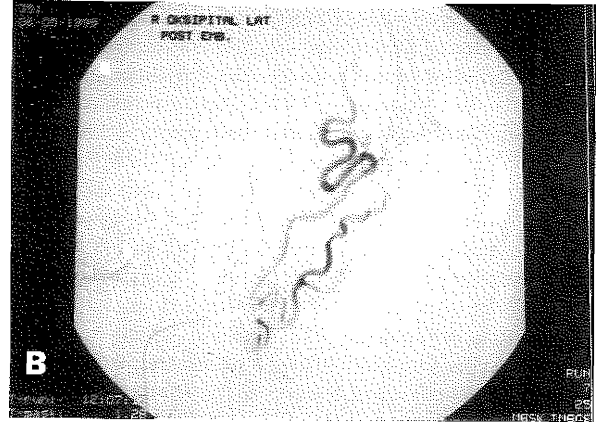
BULGULAR

Toplam 9 olgu değerlendirildi. Olguların 5'i kadın (%55.6) 4'ü erkekti (%44.4). Olguların yaşları 16 ila 36 yaş arasında değişirken, yaş ortalaması 27,4 olarak bulundu. Malformasyonların 4'ü skalp, 3'ü kulak 2'si maksiller kemik yerleşimli idi. Olguların 4'üne ilk başvuru anında diğer bir merkezde müdahale edilmişti ve nüks ile müracaat ettiler. Bu olgulardan birinde ipsilateral karotis eksterna ve başka bir olguda ise karotis kommunis bağlanmıştı. Diğer 5 olgu primer olarak kabul edildi. Olgular, "Modifiye Schobinger Klinik Evreleme Sistemine" göre; 2 olgu evre II, 7 olgu evre III olarak değerlendirildi. İlk başvuruda nüks olguların tamamı evre III idi. Olgulardan 4'ünde yalnızca cerrahi eksizyon, 4'ünde ise selektif embolizasyonu takiben cerrahi eksizyon tedavi yöntemi olarak seçilirken, maksiller yerleşimli bir olgunun cerrahi olarak tedavi edilemez olduğu kabul edildi. Cerrahi eksizyon sonrası 1 olguda primer sutur, 7 olguda kısmi kalınlıklı deri grefti ve 1 olguda lokal flep ile onarım uygulandı. Greftlenen skalp yerleşimli iki olguda doku genişletme tekniği ile saçlı deri rekonstrüksiyonu yapıldı ancak bu olgulardan birinde başarısız olundu. Maksiller yerleşimli bir olguya kısmi maksillektomi yapıldı. Cilt korunarak primer suture edilen bir olguda, ameliyat sonrası 8. ayda nüks gelişmesi üzerine reeksizyon ve greftleme ile kür

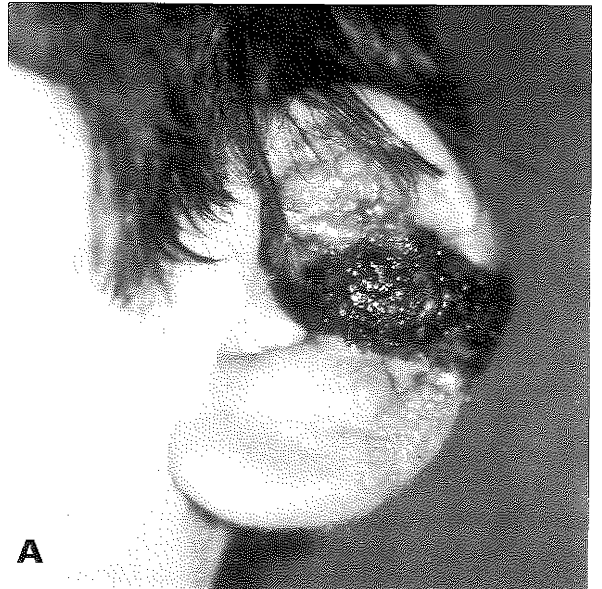
sağlandı. Yalnız bir hastada nüks saptanırken diğer hastalarda kür tespit edildi.



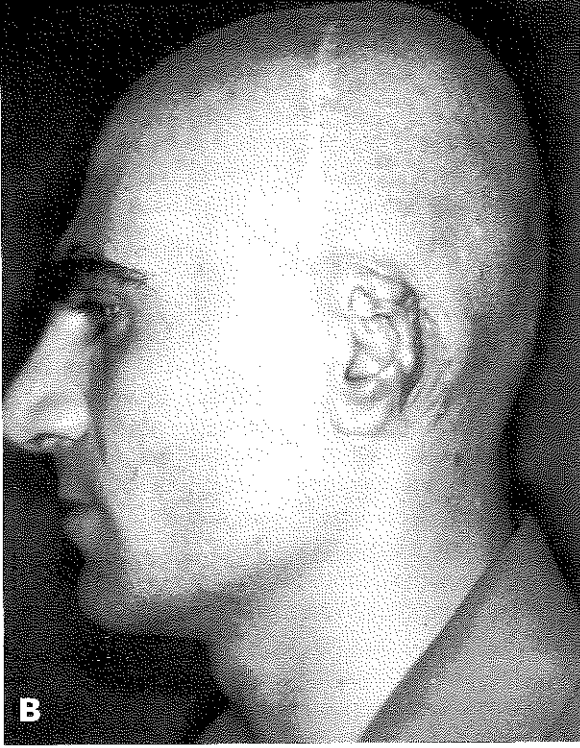
Şekil 1A: Oksipital bölge yerleşimli bir AVM'da embolizasyon öncesi görünüm.



Şekil 1B: Embolizasyon sonrası görünüm.



Şekil 2A: Kulak yerleşimli bir primer AVM olgusu



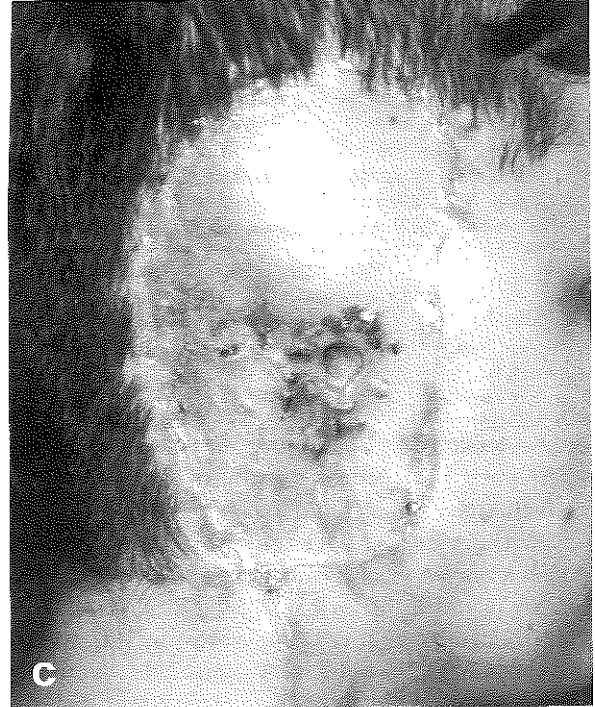
Şekil 2B: Aynı olgunun temporoparietal fasya flebi ve kısmi kalınlıklı greft ile onarımından sonraki görünümü



Şekil 3A: Kulak yerleşimli bir nüks AVM oligusu



Şekil 3B: Olgunun ameliyat öncesi eksizyonel sınırlarının planlanması



Şekil 3C: Defektin greftle kapatılmasını takiben erken dönem sonucu

TARTIŞMA

Arterio-venöz malformasyonlar (AVM), vasküler morfogeneziste oluşan defekte bağlı olarak gelişirler. Gestasyonun 4 ila 6. haftaları arasında, vasküler sistem embriyogenezisinin retiform aşamasında oluşan bir duraksama bu tip malformasyonların oluşmasına neden olmaktadır. Normal arteriel ve venöz akım özellikleri ancak bu evrenin sonunda tamamlanabilmektedir.^{1,2,5}

Mulliken ve Glowacki 1982 yılında hemanjiomları vasküler malformasyonlardan ayırmışlar ve yeni bir sınıflama önermişlerdir (Tablo 2).⁵ AVM'ler doğumda bulunurlar veya klinik olarak belirti vermeyebilirler. AVM'lerde büyüme vücudun büyümesine paralel olarak giderken, hacimsel büyüme hücresel artıştan çok kan akımının artışına bağlıdır. Patogenezi, kollateral damar oluşumu, iskemi ve buna bağlı dormant şantların açılması, yandaş normal damarların düşük rezistansa sahip malforme damarlar ile şant oluşturması çeşitli araştırmacılar tarafından belirtilmektedir.^{2,3,4,5}

Tablo 2 : Vasküler anomalilerin Mulliken ve Glowacki tarafından önerilen sınıflaması.⁵

1- Hemanjiomlar
2- Vasküler malformasyonlar
a. Düşük akımlı vasküler malformasyonlar
i. Kapiller malformasyonlar
ii. Hiperkeratotik vasküler lezyonlar
iii. Telenjektaziler
iv. Lenfatik malformasyonlar
b. Venöz malformasyonlar
c. Yüksek akımlı vasküler malformasyonlar
i. Arteriovenöz malformasyonlar
d. Kombine vasküler malformasyonlar ve hipertrofi sendromları
i. Klippel-Trenaunay sendromu
ii. Parkes Weber sendromu
iii. Mafucci sendromu
iv. Multipl displazi sendromları

Baş-boyun AVM'lerine ait en büyük seriler Bradley ve arkadaşlarının bildirdikleri 300 olgu, Kohout ve Mulliken tarafından bildirilen 81 olgudur.^{1,4} Jackson ve arkadaşları 16 olgu, Malan ve Azzolini 15 olgu, Chen ve arkadaşları 14 olgu bildirmişlerdir.^{6,7,8} Bu tip olguların nadir görülmesi cerrahi tecrübeyi azaltmakta ve komplikasyon oranını artırmaktadır.

Withers'e göre Halsted, AVM'lerin tedavi güçlüklerini ve yüksek oranda rekürrens gösterdiğini belirten ilk müelliftir. Öyle ki Halsted'in olgularında bir hafta sonra dahi rekürrens görülmekte idi.⁹ Literatürde, travma sonrası, gebelik ve puberte gibi hormonal değişikliklerin meydana geldiği dönemlerde konjenital olarak bulunan AVM'lerde alevlenmeler görüldüğü bildirilmektedir.^{1,4,5,6,10} Tedavi edilmemiş olgularda ciddi komplikasyonların yüksek olması nedeniyle belirti veren AVM'ler etkin bir şekilde tedavi edilmelidir. Bu komplikasyonlar;

Tablo 3 : Hastaların genel özellikleri.

Olgu	Yaş	Cins	Yerleşim	Başvurudaki durumu	Evre	Tedavi
1	28	K	Kulak*	Nüks	III	S.E. + C.
2	26	E	Kulak	Primer	III	S.E. + C.
3	18	E	Kulak	Primer	II	S.E. + C.
4	22	K	Skalp*	Nüks	III	Doku genişletici
5	33	E	Skalp	Primer	II	S.E. + C.
6	36	E	Maksiller	Primer	III	Ameliyat edilemedi
7	36	K	Skalp	Nüks	III	Doku genişletici
8	16	K	Skalp	Nüks	III	C.
9	32	K	Maksiller	Primer	III	Maksillektomi

(*): Daha önce proksimal ligasyon

S.E. : Selektif embolizasyon, C. : Cerrahi

1. Rüptür, kan kaybı ve hemorajik şok.
2. Ani büyüme, gangrenöz değişiklikler.
3. Kardiyak büyüme ve kalp yetmezliği.
4. Görünüm bozukluğu
5. Enderit ve septisemidir.^{1,4,6,10}

Olgularımızdaki AVM'lerin 4'ü skalp, 3'ü kulak 2'si maksiller kemik yerleşimli idi. Literatürde benzer sonuçlar bildirilmektedir.^{1,5,6} Mulliken ve arkadaşları yanak ve kulakta lezyonların daha çok görüldüğünü bildirmekte ve bunu da belirtilen yapıların embriyoner hayatta büyük yer tutmasına bağlamaktadırlar.⁵ Literatürde başarılı tedavi edilmiş evre IV hastalık bildirilmezken evre I olgularda yüksek kür oranı bildirilmektedir.^{4,6} Serimizde evre I ve evre IV olgu bulunmazken embolizasyon ve cerrahi eksizyon uygulanan evre II ve evre III ikişer olgu bulunmaktadır. Literatürde evre II ve evre III hastalık için selektif embolizasyon ve cerrahi eksizyon önerilmektedir.^{1,2,4,6,9} Proksimal ligasyonun AVM'lerde kesinlikle kontrendike olduğu bildirilirken,^{1,4,6} nüks olgulardan birinde karotis eksterna ve bir diğerinde karotis kommunis arteri ligatüre edilmişti. Karotis kommunis arteri bağlanan olguda, vasküler cerrahi tarafından anastomoz sağlandıktan sonra selektif embolizasyon ve cerrahi tedavi yapılabilmiştir. Proksimal ligasyon "çalma fenomeni" ne bağlı olarak lezyonun daha büyümesine, ileri bir evreye gelmesine ve tedavi edilebilirliğine olumsuz yönde etki göstermektedir. Ayrıca karotis eksterna ve karotis kommunisin bağlanması, diğer karotiste kalsifikasyon, beyin hemisferlerinde atrofi, ve beyinde kalsifikasyona yol açtığı bildirilmiştir.⁵

Hurwitz ve arkadaşları, geniş eksizyon sonrası defektin kanlanması iyi olan bir doku ile kapatılması halinde nüksün olmayacağını bildirmektedir.³ Yine Hurwitz, greftlemenin fibrotik ve iskemik değişiklikler nedeniyle nüks oranını artıracağını bildirmiştir.¹² Serimizde kısmi kalınlıklı deri grefti kullandığımız 7 olguda herhangi bir nüks görmedik. Bu sebeple, nüksün yetersiz cerrahi eksizyondan kaynaklandığını düşünmekteyiz. Greftleme daha sonraki rekonstrüktif basamakların planlanması ve uygulanmasını da

kolaylaştırmaktadır. Bununla birlikte, eksizyon sınırlarını belirleyen herhangi bir cerrahi öncesi yöntem günümüzde mevcut değildir.⁴ Preoperatif tetkikler açısından selektif anjiyografi diğer tetkiklere nazaran daha faydalı bulunmaktadır.^{1,4,6} Cerrahi öncesi yapılan selektif embolizasyon eksizyon sınırlarını küçültmezken cerrahi müdahale esnasında daha az kan kaybına neden olarak çalışma kolaylığı sağlamıştır. Olgularda ameliyat esnasında uygulanan hipotansif anestezi kansız çalışma ortamını daha da belirginleştirmiştir. Eksizyon sınırlarının ameliyat esnasındaki kanama özelliği ve klinik gözlem ile en iyi şekilde değerlendirilebileceğini ve lezyonun akım özellikleri ile besleyici damar yapıları hakkında fikir edinmek üzere anjiyografi sırasında cerrahın bulunmasının çok yararlı olduğunu düşünmekteyiz. Embolizasyon sırasında lezyonun damarsal yapısı, akımdaki azalma ve embolizasyonun etkinliği yine cerrah tarafından değerlendirilebilmektedir.

SONUÇ

Baş-boyun bölgesi AVM'leri gerek ameliyat esnasındaki teknik güçlükler gerekse yüksek nüks göstermesi sebebiyle plastik cerrahinin göz ardı ettiği konular arasındadır. Cerrahi müdahale öncesi yapılacak selektif embolizasyonun cerrahiyi kolaylaştırması ve geç dönemde nüks oranını azaltması nedeniyle, AVM girişimleri öncesi kullanılmasını tavsiye ediyoruz.

Dr. Yağmur AYDIN

Mine Sok. Çamlık Apt. No:3 D:7

81070 Suadiye, İSTANBUL

KAYNAKLAR

1. Bradley, J. P., Zide, M., Berenstein, A., et al. : Large arteriovenous malformations of the face: Aesthetic re-

sults with recurrence control. *Plast. Reconst. Surg.* 103: 351, 1993.

2. Schultz, R. C., Hermosillo, C. : Congenital arteriovenous malformation of the face and scalp. *Plast. Reconst. Surg.* 65: 496, 1980.
3. Hurwitz, D. J., Kerber, C. W. : Hemodynamic consideration in the treatment of arteriovenous malformations of the face and scalp. *Plast. Reconst. Surg.* 67: 421, 1981
4. Kohout, M. P., Hansen, M., Pribaz, J. J., et al. : Arteriovenous malformations of the head and neck: Natural history and management. *Plast. Reconst. Surg.* 102: 643, 1998.
5. Mulliken, B. J. : Cutaneous vascular anomalies. ed. McCarthy, J. C. *Plastic Surgery*. Philadelphia W.B. Saunders. 3191, 1990.
6. Jackson, I. T., Carreno, R., Potparic, Z., et al. : Hemangioma, vascular malformations and lymphovenous malformations : Classification and methods of treatment. *Plast. Reconst. Surg.* 91: 1216, 1993
7. Malan, E., Azzolini, A. : Congenital arteriovenous malformations of the face and scalp. *J. Cardiovasc. Surg.* 9: 109, 1968.
8. Chen, M. T., Horng, S. Y., Yeong, E. K., et al. : Treatment of high-flow vascular malformations in the head and neck with arterial ligation followed by sclerotherapy. *Ann. Plast. Surg.* 36: 147, 1996.
9. Withers, E. H., Franklin, J. D., Lynch, J. B., et al. : Resections of massive arteriovenous malformation of the head and neck. *Plast. Reconst. Surg.* 63: 566, 1979.
10. Wisnicki, J. L. : Hemangiomas and vascular malformations. *Ann. Plast. Surg.* 12: 41, 1984.
11. Leikensohn, J. R., Epstein, L., Vasconez, L. O., et al. : Superselective embolization and surgery of noninvoluting hemangiomas and A-V malformations. *Plast. Reconst. Surg.* 68: 143, 1981.
12. Hurwitz, D. J. : Discussion Superselective embolization and surgery of noninvoluting hemangiomas and A-V malformations. *Plast. Reconst. Surg.* 68: 151, 1981.