ÖZET


Tedaviler Doppler ve DSA ile konulan bu olguların 454’ü (A grubu) direkt kapatılırken, 156’sı (B grubu) patch greft anjioplasti uygulanmıştır. Bu iki grup arasında cinsiyet, risk faktörleri, ameliyat endikasyonları, klinik ve anjiografî bulgular açıdan farklılık yoktur.

Erken dönemde mortalite A grubunda % 2.2, B grubunda % 1.2 olarak bulunmuştur (p > 0.05). Nörolojik komplikasyonlar A grubunda % 2.4, B grubunda % 2.5 (p > 0.05), postoperatif tromboz oranları % 0.9 ve % 0.6 dir (p > 0.05).

Geç dönemde 470 olgu izlenmiştir (ortalama 35 ay). Nörolojik komplikasyonlar A grubunda % 3.6, B grubunda % 2.1 dir. (p > 0.05). Geç tromboz oranı da B grubunda düştü (A grubunda % 2.4, B grubunda % 1.4). (p > 0.05). Fakat değerlendirmede önemli olan restenoz A grubunda % 4.2 oranında bulundurken, B grubunda hiç görülmemiş (p > 0.05).

Bu çalışmada, patch greft anjioplasti yapılan gruba postoperatif, erken ve geç tromboz oranları direkt kapama yapılan gruba göre belirgin olarak düşük bulunmuştur, restenoz ise hiç görülmemiş, istatistiksel olarak da anlamılır. Sonuç olarak endikasyon uygun olanlarda patch greft anjioplasti tercih edilmelidir.

SUMMARY

Patch Angioplasty in Carotid Endarterectomy

In this study, we analysed the data of 610 patients operated on with the diagnosis of carotid artery disease and who underwent carotid endarterectomy between January 1980-December 1987 in Rome University, Faculty of Medicine, Department of Vascular Surgery.

Preoperative diagnostic tools included Doppler examination and DSA. Following the operative procedure primary closure of the arteriotomy was done in 454 cases (Group A), while 156 patients underwent patch angioplasty (Group B). There were no differences between those two groups of patients regarding gender, atherosclerotic risk factors, operative indications, clinical and angiographic evaluation.

Early mortality was 2.2 % in group A, 1.2 % in group B (p > 0.05). Neurological complications following operation was 2.4 % in group A, 2.5 % in group B (p > 0.05). Postoperative thrombosis was 0.9 % and 0.6 in group A and B respectively (p > 0.05).

Long term follow-up was possible in 470 cases with an average of 35 months. Late follow-up revealed 3.6 % and 2.1 % neurological complications in group A and B respectively (p < 0.05). Also long term results regarding thrombosis of the artery showed lower thrombosis rate in group B (Group A 2.4 %, Group B 1.4) (p > 0.05). Interestingly, restenosis rate was found as 4.2 % in group A and 0 % in group B which is statistically significant in long term follow-up.

(*p < 0.05)

In this study, it was found that late and early thrombosis was particularly lower in the patch graft angioplasty group. Restenosis was absent in this which is interesting clinically, also this difference was found to be statistically significant. As a conclusion we believe that patch angioplasty is a superior technique compared to primary closure of the arteriotomy.
GİRİŞ
Gününümüzde gittikçe artan sıklıkta yapılmakta olan karotis endarterektomilerin başarısını hasta seçimi, uygun endikasyon, intraoperatif monitorizasyon, ameliyat sonrası bakım ve özellikle uygulanan cerrahi teknik etkilemektedir (10, 27).


Yaş, kalitım, sigara gibi faktörler öne sürülmeke, ama komplikasyon gelişmesinde en önemli rolü; uygulanan cerrahi tekniğin ve özellikle arteriotominin kapatma şeklinin oynadığı iddia edilmektedir (1, 3, 16, 19, 28, 29).

Karotis endarektomilerinden sonra restenoz haricinde görülebilen diğer komplikasyonlar; erken ve geç tromboz, transiskemik atak veya stroke şeklinde nörolojik olaylar ve pseudoanevrizma gelişmese de (10, 11, 12, 20, 21, 24, 26, 28).

Burada restenoz başta olmak üzere, gelişen erken ve geç komplikasyonlar açısından, arteriotomi kapatma yöntemleri olarak, direkt kapama ve patch greft anjioplasti karşılaştırmaktadır.

HASTALAR VE YÖNTEM

Hastaların tanıında Doppler ve intraarteriell

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tablo 1. Ölgular</th>
<th>A grubu (454)</th>
<th>B grubu (156)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Cinsiyet</td>
<td>Direkt kapama</td>
<td>Patch greft</td>
</tr>
<tr>
<td>Erkek</td>
<td>382</td>
<td>131</td>
</tr>
<tr>
<td>Kadın</td>
<td>72</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>Ameliyat endikasyonları</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Asemptomatik</td>
<td>35 (%8)</td>
<td>13 (%8)</td>
</tr>
<tr>
<td>Transiskemik atak</td>
<td>358 (%79)</td>
<td>118 (%76)</td>
</tr>
<tr>
<td>Stroke</td>
<td>61 (%13)</td>
<td>25 (%16)</td>
</tr>
<tr>
<td>Risk faktörleri</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Sigara</td>
<td>%41</td>
<td>%38</td>
</tr>
<tr>
<td>Hipertansiyon</td>
<td>%58</td>
<td>%55</td>
</tr>
<tr>
<td>Diabetes mellitus</td>
<td>%22</td>
<td>%25</td>
</tr>
<tr>
<td>Dislipidemi</td>
<td>%12</td>
<td>%8</td>
</tr>
<tr>
<td>Anjiografik bulgular</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Unilateral lezyonlar</td>
<td>181 (%41)</td>
<td>65 (%42)</td>
</tr>
<tr>
<td>Bilateral lezyonlar</td>
<td>226 (%50)</td>
<td>68 (%44)</td>
</tr>
<tr>
<td>Sternoz ve oklüzyon</td>
<td>41 (%9)</td>
<td>23 (%14)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

DSA kullanılmamıştır.
İstatistik değişlendirmeler, anlamlılık sırrı p<0.05 kabul edilen Z testi ile yapılmıştır.

CERRAHI TEKNİK

Bütün olgularda karotis arteri klempe edil meden önce 5.000 İU heparin IV yapılmıştır.

A. carotis interna’nın ayrıldığı yerden itibari


• Tek Enjeksiyonla Profilaksi
• Üstün Üretim Teknolojisi
• Yüksek Yaşam Kalitesi
• Çift Yolla Eliminasyon

• Günde Tek Dozla Tedavi
• Hızlı Doku Penetrasyonu ve Enfeksiyon Bölgesinde
• Kalıcı Etkinlik

Rocephin
Roche
en aşağıya doğru, a. carotis communis üzerine 2 cm. uzunluğunda longitudinal arteriotomi yapılmıştır. Klasik endarterektomi yapıldıktan sonra 5/0 veya 6/0 monofilament devamlı sütürlerle arteriotomi direkt kapatılmıştır.

Fakat atherom plajı a. carotis interna içine uzanıyorsa, arteriotomi, a. carotis interna yönünde, atherosklerotik lezyon bitimine kadar uzatılır. Endarterektomiden sonra, arteriotomi yine 5/0 veya 6/0 monofilament sütürlerin kullanılduğu sentetik patch greft anjioplasti ile kapatılmıştır.

Arter çapı küçük olanlarda ve/veya arter duvarı kalın olanlarda da sentetik patch greft anjioplasti uygulanmıştır.

**TAKIP**

Hastalar 1 ve 6 ay sonra, daha sonra ısları ise yılda 1 kez kontrolte çağrılmış, klinik olarak ve Doppler ile incelenmiştir. Doppler ile %50’nin üzerinde olan tikanıklıklarda DSA uygulanmıştır.

Hastaların ortalama takibi 35 aydır (6 ay-80 ay). Bu süre içinde A grubunda 330, B grubunda 140 olgular toplam 470 olgu izlenebilmiştir.

**SONUÇLAR**

Erken ve geç dönem sonuçlar olarak iki ayrı bölümde değerlendirildi.

**ERKEN SONUÇLAR**

Mortalite A grubunda 10 olguna (%2,2), B grubunda 2 olguna (%1,12) meydana gelmiştir. Nörolojik komplikasyonlar transiskemik atak ve stroke olarak A grubunda 11 olguna (%2,5), B grubunda 4 olguna (%2,5) belirlenmiştir. Postoperatif tromboz ise A grubunda 4 olguna (%0,9), B grubunda 1 olguna (%0,6) görülmüştür (Tablo 2). Bu erken postoperatif tromboz olan 5 olgu tekrar ameliyat edilmiştir, hepsinde intimal flap belirlenmiştir. A grubundakilerde arteriotomi uzatılmış, flep çıkarılduktan sonra patch greft anjioplasti yapılmıştır. B grubundaki tek olguya ise a. carotis communis ile a. coratis interna arasına saphen ven bypass uygulanmıştır.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tablo 1. Erken sonuçlar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A grubu (434)</td>
</tr>
<tr>
<td>B grubu (156)</td>
</tr>
<tr>
<td>Ölüm</td>
</tr>
<tr>
<td>10 (% 2,2)</td>
</tr>
<tr>
<td>Nörolojik komplikasyonlar</td>
</tr>
<tr>
<td>Transiskemik atak</td>
</tr>
<tr>
<td>Stroke</td>
</tr>
<tr>
<td>Toplam</td>
</tr>
<tr>
<td>Postop. thromboz</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**GEÇ SONUÇLAR**

Ortalama 35 ay takip edilen 470 hastada klinik nörolojik bulgu olarak; A grubundaki 330 olgunun 10 tanesinde transiskemik atak, 2 tanesinde stroke (toplam 12 olgu, %3,6) anamnezleri vardır, halbuki başka 10 olgu da komplikasyon olduğu halde, nörolojik belirti olmuştur.

Bu A grubunda belirlenen 10 transiskemik atak olgusunun 4’ünün nedeni restenoz, 6’sının ise geç trombozdur, 2 stroke olgusunda da neden geçmiş trombozdur.

B grubundaki 140 olgunun 3’ünde transiskemik atak (%2,1) belirlenmiştir. Bu 3 transiskemik atak olgusunun 2’sinde sebeb geç tromboz, 1’inde pseudoanevrizm adıdır (Tablo 3).

A grubunda görülen 6 geç trombozdan (%2,4) 6’ında transiskemik atak, 2’sinde stroke olmuştur. Diğer gruptaki 2 geç trombozda da (%1,4) transiskemik atak belirlenmiştir (Tablo 4).

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tablo 3. Geç sonuçlar (Restenoz hariç)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>A grubu (330)</td>
</tr>
<tr>
<td>B grubu (140)</td>
</tr>
<tr>
<td>Nörolojik komplikasyonlar</td>
</tr>
<tr>
<td>Transiskemik atak</td>
</tr>
<tr>
<td>Stroke</td>
</tr>
<tr>
<td>Geç tromboz</td>
</tr>
<tr>
<td>Pseudoanevrizma</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tablo 4. Geç bulguların nörolojik semptomla ilişkisi

<table>
<thead>
<tr>
<th>A grubu (330)</th>
<th>B grubu (140)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Transiskemik atak</td>
<td>4 (% 1.2)</td>
</tr>
<tr>
<td>Stroke</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Tüm olgularda görülen tek pseudoanevrizma B grubundadır ve postoperatif 5. nci yılda gelişmiştir. Bu olguya müdahale edilmiş, a. carotis communis ile a. carotis interna arasına ven bypass yapılmıştır.

Tablo 5. Restenoz oranları

<table>
<thead>
<tr>
<th>A grubu (330)</th>
<th>B grubu (140)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Restenoz</td>
<td>*14 (% 4.2)</td>
</tr>
<tr>
<td>Transiskemik atak</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Asemptomatik</td>
<td>10</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*p < 0.05

Bunlardan daha önemli olan restenoz oranları (Tablo 5). A grubunda 14 olguda restenoz gelişmiştir (% 4.2). B grubunda ise hiç restenoz yoktur (% 0). İki oran arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (p< 0.05). 14 restenoz olgusunun sadece 4’ünde nörolojik komplikasyon (transiskemik atak) vardır, diğer 10 tanesi ise rutin kontroller sırasında Doppler ve DSA ile belirlenmiştir. Bu kontrollerde belirlenen restenozlar 6 tanesi ameliyat altındaki sonraki 1 yıl içinde, 4 tanesi ise 1.5-2 yıl içinde tespit edilmiştir.

Bütün restenoz olgularında ikincı ameliyat yapılmış, a. carotis communis-a. carotis interna arasına ven bypass yapılmıştır.

TARTIŞMA


Öte yandan rutin olarak kullanılan vent veya sentetik patch anjioplastinin enken ve geç komplikasyonları azalttığını iddia edenler vardır (6, 15, 22). Sentetik greftlerin, vent patch greftlerde olabilecek dilatasyon veya ruptür riski yoktur ama, diğer tarafla enfeksiyon ve tromboz gibi komplikasyonlar düşündürülen sentetik materyalin seçimi (PTFE, Dacron) cerraha bırakılmıştır (12, 16, 29).

Patch anjioplastide klem şubesi daha uzun, bu nedenle shunt kullanma ihtiyacı daha siklikla olacağından shunt’a bağlı komplikasyonlar beraberce getirebilir (9, 10, 13).

Bu çalışmada nörolojik komplikasyon oranları her iki grupta yaklaştırılmıştır. Postoperatif tromboz patch anjioplasti grubunda düştür, ama fark anlamlı değildir.

Geç tromboz oranı da yine patch anjioplasti grubunda daha düşüktür, sadece 2 olguda görülmuştur, ikisi de proximal ve distalde kalan lezyonlar nedeniyle olmuştur.

Bu çalışmada olgularda sadece bir tane pse udoanevrizma vardır. Enfeksiyon veya hatal süütüre bağlanabilir (8, 11, 20, 21, 24). Restenozun önçeleri daha düşük oranda görülüğülürken, tanida kullanılan noninvaziv
yöntemler gelişikçe restenoz oranları % 20'lere çıkmıştır (16, 19, 29). Restenozun nedenini anlamaya yönelik patolojik ve morfolojik çalışmalar, thrombosit ve prostaglandin aktivitesinin damarındaki myointimal proliferasyonu artırdığını ortaya koymuştur, bu da restenozun ilk adımıdır (3, 16, 18, 19).

Arteriotominin kapatılması restenoz oranını etkilemektedir. Retrospektif çalışmalarla patch anjioplasti kullanılmayan serilerde % 1,2-20 restenoz oranı bildirilirken, patch anjioplastilerde bu oran % 0-6'dır (1, 16, 19). Bu konudaki bir retrospektif çalışma da patch anjioplasti lehinedir (7).

Bu çalışmada da patch anjioplasti grubunda restenoz oranı istatistiksel anlamla düşük olduğu, Arteriyolar anjioplasti yapılan grupta hiç restenoz görülmemiştir, bu ayrıca diğer serilerden de düşük bir sonuçdır.

SONUÇ OLARAK

Karotis endarterektomilerde hala tartışmalı bir konu olan patch greft anjioplasti sonuçları; nörolojik komplikasyonlar olarak direkt kapatma, postoperatif tromboz oranlarındaki lehçe farklılık anlamlı değişse de, restenoz oranları açısından belirgin ve anlamlı olarak daha başarılıdır.

Bu durumda karotis endarterektomilerde patch anjioplastinin rutin kullanımı olduğu iddia edilemezse de;

1. Atherosklerotik lezyonun devamını nedeniyle a. carotis interna’ya uzatılan arteriotomi olduğunda,
2. Arter çapı küçük olduğunda,
3. Arter duvarı belirgin olarak kalınsa, arteriotominin kapatılmasında patch greft anjioplasti tercih edilmelidir.

KAYNAKLAR


Grune and Stratton 1986, 523-535.

Yazımsma adresi:
Op. Dr. Hakan Uncu
Büklüm Sk. 58/2
06700
Kavaklıdere/Ankara