

Silikon Yağı Emülsifikasyonu Sonucu Sekonder Glokom Saptanan Nüks Retina Dekolmanlarında Gaz Perfluorokarbonlarla Cerrahi Başarı

Surgical Success of Perfluorocarbon Gases Following Silicon Oil Removal in Cases of Recurrent Retinal Detachment with Secondary Glaucoma due to Silicon Oil Emulsification

Solmaz ÖZALP¹, Coşar BATMAN², Mehmet ÇITIRIK¹, Nilüfer BERKER¹, Orhan ZİLELİOĞLU³

ÖZET

Amaç: Silikon yağı emülsifikasyonu sonucu sekonder glokom gelişen nüks retina dekolmanı olgularında, silikon yağı çıkarılmasını takiben uygulanan intravitreal perfluoropropane (C3F8) gazının anatomik ve fonksiyonel başarısını değerlendirmek.

Gereç ve Yöntem: Kliniğimize Şubat 2001- Şubat 2003 tarihleri arasında başvuran 11 olgunun 11 gözü çalışma kapsamına alındı. Olguların 9'u erkek , 2'si kadın; yaşları 14-75 (Ortalama 47) idi. Takip süresi 8-24 ay (Ortalama 12 ay) olarak ölçüldü. Tüm olgularda daha önceden vitreoretinal cerrahi uygulanmış olup silikon yağı emülsifikasyonuna bağlı sekonder glokom mevcut idi. Oküler tansiyon applanasyonla değerlendirilmede 24 mmHg ile 43 mmHg arasında (Ortalama 28 mmHg) idi. Görme keskinlikleri preoperatif olarak el hareketi ile 0.2 arasında ölçüldü. Hastalarda silikon yağı çıkarılmasını takiben sıvı perfluorokarbonlar yardımıyla epiretinal, subretinal membran soyma, retinotomi, ya da retinektomiye ilaveten endofotokoagülasyon, sıvı-%16'lık C3F8 değişimi yapıldı.

Bulgular: Post operatif dönemde tüm olgularda retina yatışık ve göz içi basınç değerleri applanasyon ile 10 mmHg ile 19 mmHg arasında (ortalama 16 mmHg) idi. Görme keskinlikleri post operatif dönemde 7 gözde artarken 4 gözde değişmeden kaldı.

Sonuç: Sekonder glokom saptanan nüks retina dekolmanı olgularında; silikon yağının çıkartılarak perfluorokarbon gazları yardımıyla yapılacak vitreoretinal cerrahi görsel ve anatomik prognozu iyileştirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Silikon Yağı, nüks retina dekolmanı, sekonder glokom, perfluoropropan.

SUMMARY

Purpose: To evaluate the anatomical and functional success of intravitreal perfluoropropane (C3F8) gas following silicon oil removal in cases of recurrent retinal detachment with secondary glaucoma due to silicon oil emulsification

Materials and Methods: We studied 11 eyes of 11 recurrent retinal detachment cases operated between the years of February 2001 and February 2003. 9 patients were male, and 2 were female. The mean age was 47 years (range 14-75). Patients are followed up for 8-24 months (average 12 months). Vitreoretinal surgery had performed to the cases before and secondary glaucoma due to silicon oil emulsification was detected in all of them. Ocular tension of cases ranged from 24 to 43 mmHg (average 28 mmHg) with applanation. Visual acuities were measured between the hand movements to the 20/100. After the silicon oil removal, epiretinal-subretinal membrane peeling, retinotomy or retinectomy, and endophotocoagulation were performed. Liquid perfluorocarbon changed with Perfluoropropane gas (16 %)

Results: At the postoperative period retina was re-attached in all of the eyes and mean ocular tensions were measured 16 mmHg (range 10-19 mmHg) with applanation. Visual acuities were unchanged in 4 eyes, increased in 7 eyes.

Conclusion: Better visual and anatomic prognosis can be obtained in cases of recurrent retinal detachment with secondary glaucoma due to silicon oil emulsification performed by vitreoretinal surgery with the aid of perfluorocarbon gases.

Key Words: Silicone oil, recurrent retinal detachment, secondary glaucoma, perfluoropropane

Ret - Vit 2005: 13 : 95-98

Geliş Tarih : 24/11/2004

Kabul Tarihi : 03/01/2005

Received : November 24, 2004

Accepted : January 03, 2005

- 1- Ankara Ulucanlar Göz Hastalıkları Merkezi ve Göz Bankası 2. Göz Kliniği, Ankara, Uzm. Dr.
- 2- Ankara Ulucanlar Göz Hastalıkları Merkezi ve Göz Bankası 2. Göz Kliniği, Ankara, Doç. Dr.
- 3- Ankara Ulucanlar Göz Hastalıkları Merkezi ve Göz Bankası 2. Göz Kliniği, Ankara, Klinik Şefi..

- 1- M.D., Ministry of Health Ankara Ulucanlar Eye Hospital Ulucanlar Ankara / Turkey
ÖZALP S., sozalp2002@hotmail.com
ÇITIRIK M., mcitirik@hotmail.com
BERKER N., niluferberker@hotmail.com
- 2- M.D. Associate Professor, Ministry of Health Ankara Ulucanlar Eye Hospital Ulucanlar Ankara / Turkey
BATMAN C., cosarbatman@hotmail.com
- 3- M.D., Ministry of Health Ankara Ulucanlar Eye Hospital Ulucanlar Ankara / Turkey
ZİLELİOĞLU O., orhanzilelioglu@hotmail.com

Correspondence: Coşar BATMAN M.D.
Associate Professor, Ministry of Health Ankara Ulucanlar Eye Hospital Ulucanlar Ankara / Turkey

GİRİŞ

Komplike retina dekolman cerrahisinde intravitreal silikon yağı kullanımı, prognozu olumlu yönde etkilemektedir. Ancak intravitreal tamponad amacıyla kullanılan silikon yağı, post operatif dönemde geçici yada kalıcı olabilen göz içi basınç artışına neden olabilir¹. Silikon yağının geri alınması durumunda nüks retina dekolmanı ortaya çıkabilir². Günümüzde vitreoretinal cerrahide sağlanan gelişmeler sonrasında, komplike retina dekolmanlarında artık daha başarılı sonuçlar elde edilmektedir. Göz içi tamponadı olarak birçok değişik madde kullanılabilir. Gaz perfluorokarbonlar ilk kez 1973 yılında Norton ve ark. tarafından Sülfür hexafluoride'in (SF₆) kullanımı ile komplike retina dekolman cerrahisinde uygulanır hale gelmiştir³. 1980 yılında ise Perfloropropan (C₃F₈) ile Perfloroetan (C₂F₆) gazları kullanılmaya başlanmıştır.

Çalışmamızda, silikon yağı emülsifikasyonu sonucu sekonder glukom gelişen nüks retina dekolmanı olgularında, silikon yağı çıkarılmasını takiben perfluoropropane gazı intravitreal tampon maddesi olarak kullanılmış ve sonuçlar değerlendirilmiştir.

GEREÇ VE YÖNTEM

Kliniğimize Şubat 2001-Şubat 2003 tarihleri arasında görme azlığı ve ağrı yakınması ile başvuran ve yapılan muayenelerinde silikon yağı emülsifikasyonuna bağlı sekonder glukom ile birlikte nüks retina dekolmanı tespit edilen 11 olgunun 11 gözü çalışma kapsamına alındı. Olguların 9'u erkek, 2'si kadın ve yaşları 14-75 (ortalama 47) arasında idi. Takip süresi 8 - 24 ay (ortalama 12 ay) idi. Tüm hastalarda 1000 centistokes (cs) silikon yağı kullanılmıştı. Hastalarda ön kamara yada açı bölgesinde emülsifiye silikon yağı partiküllerine rastlandı (Resim1-2). Tüm olgularda silikon yağı emülsifikasyonuna bağlı sekonder glukom mevcut olup, oküler tansiyon değerleri applanasyonla 24 mmHg ile 43 mmHg arasında (ortalama 28 mmHg) idi. Tüm olgularda nüks retina dekolmanı mevcut idi (Resim 3). Görme keskinlikleri preoperatif olarak el hareketi ile 0.2

arasında ölçüldü.

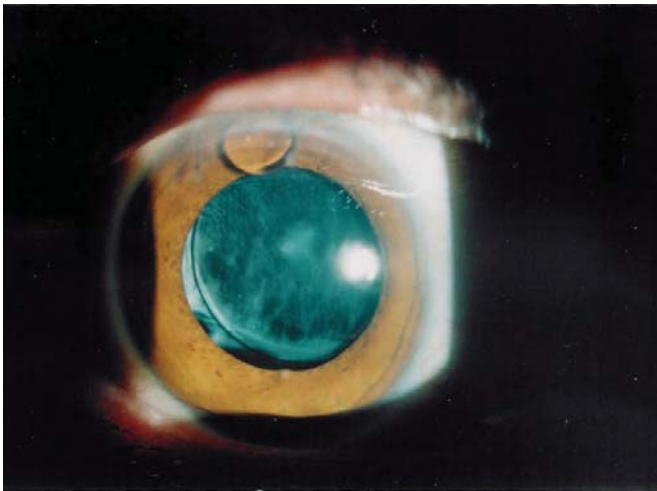
Tüm hastalarda fasiyal akinezi ve retrobulber anesteziden sonra üç girişli vitrektomi tekniği kullanıldı. Silikon yağı çıkarılmasını takiben sıvı perfluorokarbonlar yardımıyla epiretinal, subretinal membran soyma, retinotomi ya da retinektomiye ilaveten endolazer fotokoagülasyon uygulandı. Hastaların 4'ü afak, 5'i psödo fak 2'si fakik idi. Bu 2 hastaya operasyon esnasında lens ekstraksiyonu uygulandı. Sıvı-hava değişimi sonrası %16'lık C₃F₈ enjekte edildi. İntraokuler perfluoropropane verilen hastaların 3 hafta boyunca yüzüstü pozisyonda istirahat etmeleri önerildi.

BULGULAR

Post operatif dönemde, tüm olgularda ön seğment bulguları doğal (Resim 4), retina yatışık (Resim 5) ve göz içi basınç değerleri applanasyonla 10 mmHg ile 19 mmHg arasında (ortalama 16 mmHg) idi. Görme keskinliğinde 5 gözde bir sıra artış, 2 gözde iki sıra artış saptandı. 4 gözde ise görme keskinliği değişmeden kaldı. Retina dekolmanına neden olan etyolojik faktörler incelendiğinde 5 hastada psödo faki (% 46), 4 hastada afaki (% 36), 2 hastada yüksek miyopi (% 18) mevcut idi. Silikon yağının göz içinde kalma süresi ve nüks retina dekolmanı gelişimi için geçen süre ortalama 4 ay (2-9 ay) idi. Tüm olgular yeniden cerrahiye alındı. Silikon yağı ekstraksiyonu sonrası hastalar ortalama 12 ay (4-17 ay) izlendi. 11 gözün tamamında anatomik başarı, 7 sinde (% 63,6) ise fonksiyonel başarı elde edildi.

TARTIŞMA

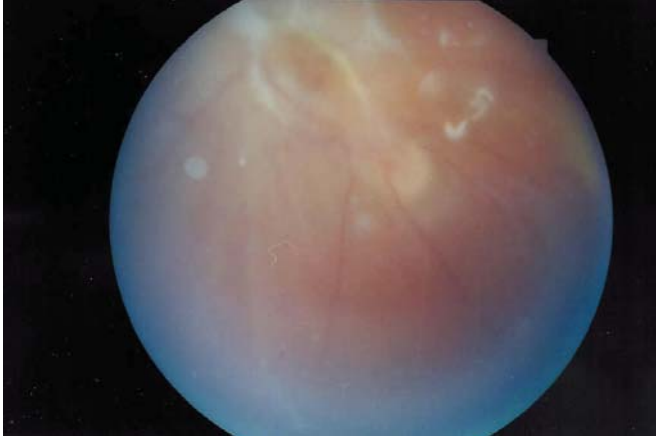
Retina dekolman cerrahisinde silikon yağının kullanım endikasyonları oldukça değişikdir. Ana endikasyonlar; dev yırtıklar, proliferatif vitreoretinopatili gözler, büyük arka kutup ve alt yarı yırtıklarıdır. Bu vakalarda nüks retina dekolmanı gelişim şansı daha kuvvetli ve prognoz daha kötüdür. Nüks retina dekolmanı gelişimi için en önemli riskler ise; proliferatif vitreoretinopati varlığı, yetersiz vitreus taban temizliği ve



Resim 1: Ön kamarada emülsifiye silikon.



Resim 2: Açıda emülsifiye silikon partikülleri.



Resim 3: Olgunun fundus görünümü. İntravitreal silikon yağı ile birlikte nüks Retina dekolmanı.

daha önce geçirilmiş başarısız dekolman ameliyatlarıdır.

Silikon yağı kullanımının çeşitli toksik etkilere yol açtığı bilinmektedir⁴. Bunlar glokom, katarakt, keratopati ve retinopatidir. Bu komplikasyonlar daha çok silikonun mekanik etkisi ile ortaya çıkmaktadır. Vitreus boşluğuna konan silikon göz hareketlerinin etkisi ile küçük moleküler parçacıklara ayrılır ve emülsifiye olur. Düşük viskoziteli ve az pürifiye olan silikon yağları emülsifiye olmaya daha çok meyillidir⁵.

Silikon yağı iki sebeple göz içi basınç artışına neden olur. Ön kamarada silikon yağının bulunması erken dönem silikon yağı glokomuna (pupil blok) neden olurken, ön kamaradaki emülsifiye silikonun yaptığı trabeküler blokaj ise geç dönem silikon yağı glokomuna yol açar. Silikon yağı kullanımı sonrası % 56 oranında göz içi basıncı artışı ortaya çıkarken, bunların %22 sinin tedaviye ihtiyaç duyacağı bildirilmiştir⁶.

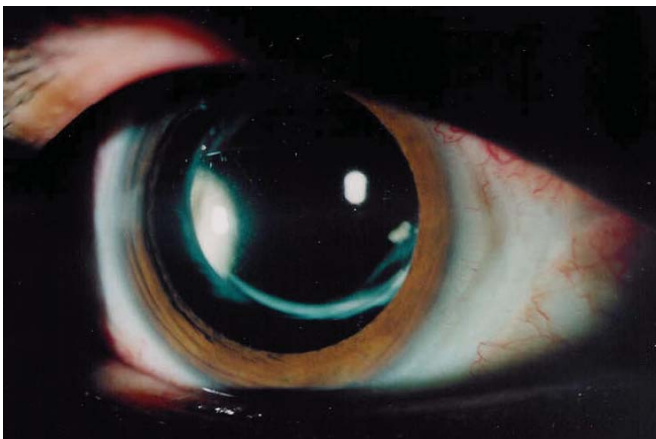
Silikon yağı kullanımı sonrası fakik gözlerde 6-18 ay arasında % 80 oranında katarakt oluşumu gözlenir⁷. Yine silikon yağı kullanılan afak ve psödoafak gözlerde %30-40 dolayında uzun vadede korneal dekompanzasyon görülmektedir⁸. Burada erken dönemde korneal dehidratasyon ve kornea kalınlaşması

gözlenirken geç dönemde endotel yetmezliği ortaya çıkmaktadır. Retinada ise toksik yada proliferatif etkinin ortaya çıkmasında retinanın altına kaçan silikonun rol oynadığına inanılmaktadır⁹.

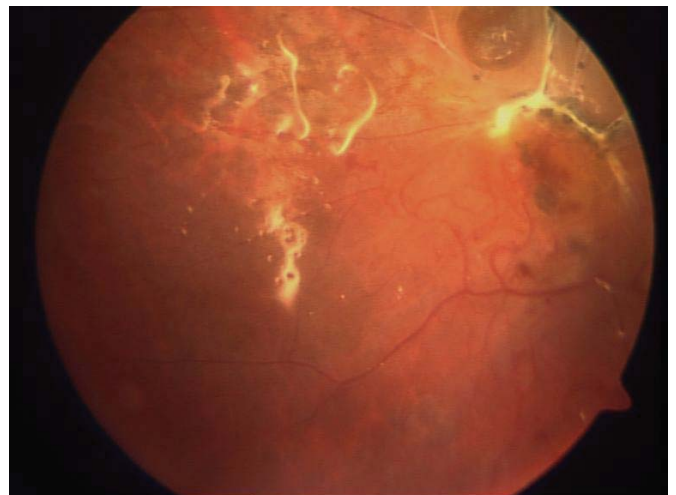
Gazların retina cerrahisinde oldukça geniş bir kullanım alanı bulmasının birkaç önemli nedeni vardır. Bunların başında gazların sıvı bir ortam içinde yüksek bir yüzey gerilimine sahip olmaları nedeniyle büyüklüklerini ve kısmen de şekillerini korumaya olan eğilimleri gelir. İkinci önemli özellikleri ise daima hafif oldukları için sıvı bir ortam içinde yüzebilmeleridir. Diğer bir önemli özellikleri de gözün içinde belli bir süre kaldıktan sonra sıvı ve dokular tarafından rezorbe olmalarıdır. Yani uzaklaştırılmaları için ikinci bir girişime gerek yoktur. Bu gazların oküler dokulara kimyasal ve farmakolojik toksisiteyi yoktur. Daha çok fiziksel etkilerinden dolayı bazı problemler doğurmaktadırlar. Hacimlerinin hızla artması göz içi basıncını yükseltebilir. Kornea endoteline ve lense uzun süre temasları durumunda ise endotel hasarı ve katarakta yol açabilirler¹⁰.

Kliniğimizde 1992 yılından beri, vitreoretinal cerrahi sırasında göz içi gazlar (hava, sülfürhexafluoride, perfluoropropane) kullanılmaktadır¹¹. Proliferatif Vitreoretinopati (PVR) nedeniyle göz içi tamponad olarak perfluoropropane gazı kullandığımız olgularda anatomik ve fonksiyonel başarı oranımız %57.5 - %90 arasında değişmektedir¹¹. Günümüzde; komplike olgularda internal tamponad seçiminde; cerrahin teknik olanakları ve klinik deneyimi, hastanın kişisel özellikleri ve beklentileri göz önüne alınmalıdır.

PVR ile birlikte olan komplike retina dekolmanının başarısı için uygulanan silikon yağı enjeksiyonundan sonra ortaya çıkan göz içi basınç yüksekliği yaygın bir komplikasyondur¹². Silikon yağının emülsifikasyonuna bağlı olarak gelişen sekonder glokomlu ve nüks retina dekolmanlı olgularda re-operasyonda; silikon yağının çıkarılmasını takiben yapılan vitreoretinal cerrahide uzun etkili intravitreal tamponad olarak gaz perfluorokarbonlar kullanılabilir¹³. Bu komplike retina dekolmanlarında gaz perfluorokarbonları tercih



Resim 4: Post-operatif 3. aydaki ön segment görünümü



Resim 5: Olgunun Post-operatif 3. aydaki fundus görünümü.

etmemizin amacı, retinal tamponad gücünün silikon yağından daha fazla olması, uygun pozisyon verildiği takdirde kadranlara eşit oranda tampon etki yapabilmesi ve ikinci bir cerrahi müdahaleye gerek kalmadan kendiliğinden emilmesi gibi nedenlerdir¹⁴. Bilindiği gibi Perfloropropan, volümünün 4 katı kadar genişebilir. Ekspansiyon süresi 72-96 saat iken, yarılanma zamanı 20-50 gündür. Ayrıca vitreus kavitesi içinde en az 4 hafta kalabilmektedir¹⁵.

Bizim çalışmamızda; ortalama 12 ay izlediğimiz, sekonder glokom gelişen nüks retina dekolman tanılı olgularda, uzun süreli göz içi tamponad olarak C3F8 kullanılmış ve anatomik başarı tüm olgularda sağlanmıştır. Fonksiyonel başarı % 63,6 (7/11) düzeyinde elde edilmiştir. Literatürde bu oran %76 ile %90 arasında değişmektedir¹⁶.

Sonuç olarak; sekonder glokom saptanan nüks vitreoretinal cerrahi olgularında, silikon yağının çıkartılarak, intravitreal tamponad olarak C3F8 kullanımının iyi bir vitreoretinal cerrahi teknikte birlikte anatomik prognozu iyileştirdiği görüşündeyiz.

KAYNAKLAR

1. Batman C, Çekiç O, Aslan Ö, ve ark.: Silikon oil Uygulanan Vitreoretinal Cerrahi Olgularında Sekonder Glokom Ret.Vit 1998;6:32-37.
2. Falkner CI, Binder S, Kruger A.: Outcome after silicon oil removal. Br J Ophthalmol 2001; 85: 1324-27.
3. Norton EWD.: Intraocular gases in the management of selected retinal detachments. Trans Am Acad. Ophthalmol. Otolaryngol 1973; 77: 85-98.
4. Grey RHB, Leaver PK: [cited by Woog JJ, Albert DM: Toxicology of intraoperative pharmacologic agents.] In Sears ML, Tarkkanen A (eds): Surgical Pharmacology of the Eye. New York, Raven Press, 1985.
5. Parel JM: Silicone oils: Physicochemical properties. In Glaser BM, Michels RG (eds): Retina. St Louis, CV Mosby, 1989.
6. de Corral LR, Cohen SB, Peyman GA: Effect of intravitreal silicone oil on intraocular pressure. Ophthalmic Surg 1987; 18: 446.
7. Haut J, Ullern M, Chermet M, et al: Complications of intraocular injections of silicone combined with vitrectomy. Ophthalmologica 1980; 180: 29.
8. Sternberg P Jr, Hatchell DL, Foulks GN, et al: The effect of silicone oil on the cornea. Arch Ophthalmol 1985; 103: 90.
9. Refojo MF, Leong FL, Chung H, et al: Extraction of retinol and cholesterol by intraocular silicone oils. Ophthalmology 1988; 95: 614.
10. Van Horn DL, Edelhauser HF, Aaberg TM.: In vivo effects of air and sulfur hexafluoride gas on rabbit corneal endothelium. Invest Ophthalmol Vis Sc 1972; 11: 1028.
11. Batman C, Aslan Ö.: Proliferatif Vitroretinopatilerde Skleral Çevreleme ile Birlikte Perfluorokarbon Gazları Ret-Vit 1994; 2: 274-278.
12. Valone J, McCarthy M.: Emulsified anterior chamber silicone oil and glaucoma. Ophthalmology 1994; 101: 1998-2004.
13. Michels RG, Wilkinson CP. Retinal detachment. St Louis. Mosby, 1990
14. Özmert E.: Ciddi Proliferatif Vitroretinopatinin Cerrahisinde Ameliyat Sonrası Göziçi Tamponatlar : Gaz mı ? Silikon Oil mi ? Ret-Vit. 1996 : 592-597.
15. Lewis H.: Pneumatic retinopexy. Medical and surgical retina. St Louis, Mosby 1994: 103-113.
16. Chang S, Coleman DJ, Lincoff H.: Perfluoropropane gas in the management of proliferative vitreoretinopathy. Am J Ophthalmology 1994; 98: 180-188.