

Türkiye'de Vitreoretinal Cerrahi ve Vitreoretinal Cerrahide Yenilikler

Berati HASANREİSOĞLU

Vitreoretinal cerrahinin Türkiye'de ki gelişmesine baktığımızda bu konuya ilişkin bir yazının 1982 yılında Prof. Dr. Cahit Örgen tarafından kaleme alındığını görüyoruz.¹ Sayın Örgen yazısında vitreus cerrahisinin Türkiye'de o tarihlerde hiçde yeni olmadığını, 1950 yılında Gördüren ve Erbakan'ın motorsiklet kazasında vitreus kanamalı bir hastada optik amaçla kanla karışık vitreus aspirasyonu şeklinde yapıldığını belirtmiştir.¹

Yerli literatüre baktığımızda benzer bir çalışmanın 1976 yılında X. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi'nde Akkan ve ark. ları tarafından sunulmuş olan Corpus Vitreumun serbrospinal sıvı ile değiştirilmesi adlı bir yayına rastlıyoruz.²

Daha sonra 1978 yılında Antalya'da yapılan XIII. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi'nde Çapa Tıp Fakültesinden Prof. Dr. Demir Başar ve ark.ları³ ve Ankara Tıp Fakültesinden Prof. Dr. Cahit Örgen ve ark. ları⁴ tarafından, pars plana vitrektomiye başlattıklarına dair ilk çalışma sonuçları yayınlanmıştır. Ankara ekibi çalışmalarını sürdürerek 39 olguluk seriyi XIV. Türk Oftalmoloji Kongresi'nde takdim etmişler ve 1981 yılında ise Prof. Dr. Necile Erkam ile birlikte 130 olguluk ilk geniş serinin sonuçlarını bildirmişlerdir.^{5,6}

Bu çalışmaları 1981 yıllarında yine Ankara ekibinin, pars plana vitrektomi ile tanı konulan iki retinoblastom olgusu, postoperatif endoftalmilerde pars plana vitrektomi gibi yayınları izlemektedir.^{7,8}

Daha sonra Gazi Tıp Fakültesi'nden Hasanreisoglu ve ekibinin pars plana vitrektomi ile ilgili çalışmaları yer almaktadır. Hasanreisoglu'nun Ankara Tıp Fakültesi'nde

başladığı vitrektomi çalışmaları Gazi Tıp Fakültesi Göz Kliniğini kurması ile birlikte yoğun bir şekilde devam etmiş ve 1983-1989 yılları arasında bu konuya ilişkin 20'yi aşkın yayın yapılmıştır.⁹

1988 yılında, Hacettepe Tıp Fakültesi'nden Kazakoğlu ve ark.ları, Gülhane Tıp Fakültesi'nden Yıldırım ve ark.ları, Ankara Tıp Fakültesi'nden Özmert ve Çukurova Tıp Fakültesi'nden Mürşitoğlu ve ark.larının yayınları ile başlayan modern vitrektominin yaygınlaşması 1989 yılından itibaren Cerrahpaşa Tıp Fakültesi yanısıra diğer eğitim hastanelerinde de uygulamaya girerek sürmektedir.⁹

Vitreoretinal cerrahideki son gelişmeler, cerrahi aletler, cerrahi teknikler ve yeni fonksiyonel bazı farmakolojik ajanlar üzerinde yoğunlaşmıştır.

I-Cerrahi aletler:

I.1-Esnek iris retraktörü Naylon malden yapılmış fleksibl kancası olan iris retraktörü, pupillası genişlemeyen olgularda cerrahi geçici iris dilatasyonunu sağlayan silastik maddeden yapılmış bir alettir. Uygulama tekniği ise başlangıçta 0.5mm genişliğinde spatül şeklinde bıçak kullanılarak limbustan kendi kendini kapatan kesi yapılır ve bu esnada retraktör kolayca limbal ensizyondan sokularak uygun pozisyona ve gerginliğe getirilerek tespit edilir. Cerrahi sonrasında kolaylıkla iristen kurtarılabilir insizyondan geri çıkartılır.

Pupilla dilatasyonunun farmakolojik olarak sağlanamadığı durumlarda fleksible iris retraktörü geçici iris dilatasyonu için kolay, çabuk ve emniyetli bir alternetiftir. Aynı zamanda bu retraktör, lensli olgularda lense zarar



Res 1: Fleksibl iris retraktörü

vermeden sıkı yapışıklıkları ayırabilecek kadar kuvvetlidir.

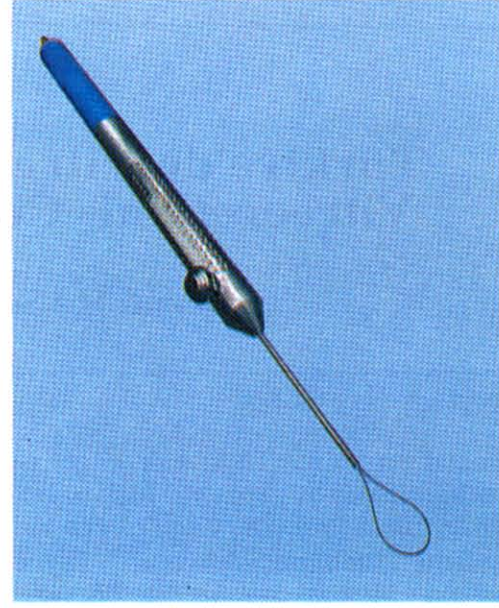
Uygulama kolaylığı açısından konvansiyonel sütür tekniklere üstünlük gösteren bir yeniliktir (Res. 1).

1.2-Snare

20 Ga tüp ve tutacaktan ibaret bir alettir. Bu aletle göz içersine düşmüş veya sublukse olmuş göziçi lenslerini yeniden eski pozisyonuna getirmek veya çıkarmak mümkündür (Res 2). Ayrıca göziçi yabancı cisimleri çıkarmak içinde kullanılmaktadır. Tüpün ucunda prolelden bir halka mevcuttur ve bu halka cerrah tarafından alet göz içindeyken göziçi lensinin haptiğini veya yabancı cismi yakaladığında sıkılaştırılabilmektedir. Disloke veya sublukse göziçi lensleri pars plikata insizyon ile bu alet yardımı ile kolaylıkla sulkusa repoze edilebilmekte aynı şekilde retina yüzeyindeki hareketli yabancı cisimler alet ile yakalanıp çıkarılabilmektedir.

1.3-Sıvı hava değişimi için kullanılan ucundaki silikon tübü ayarlanabilir iğneler.

Bu uzunluğu ayarlanabilir kanüller sayesinde drenaj için arka kutupta retinotomi yapılmasına gerek kalmadan periferdeki mevcut yırtıktan girilerek silikon tüpün arka kutba kadar ilerletilmesi ve hava sıvı değişimi ile retinanın yatıştırılması mümkün olabilmektedir. Yine aynı uçla retina üstünde ve altındaki



Res 2: Snare

koagüle hemorajiler de göz dışına alınabilmektedir.¹⁰

Yine aynı alet veya disposibl modifikasyonları ile, yumuşak olan silikon uç sayesinde retinal yüzeydeki hemorajiler veya forsepsler ile tutulamayan epiretinal membranlar güvenle ortadan kaldırılabilir.¹¹

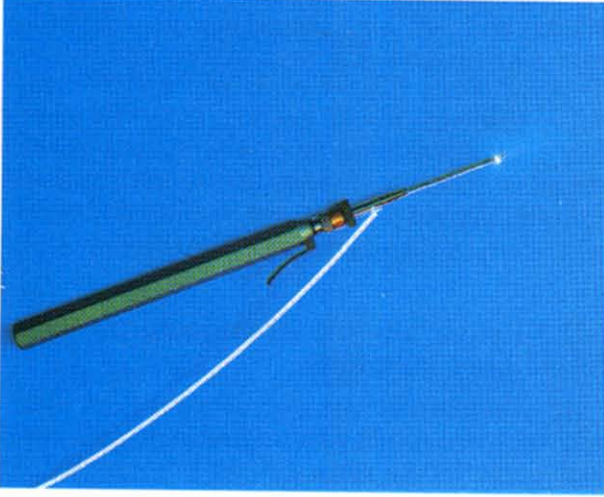
1.4-Aspirasyonlu endolaser probu

Chang tarafından geliştirilen bu sistemde endolaser probuna aspirasyon ve enfüzyon yeteneği ilavesiyle vitreoretinal cerrahi sırasında tekrar tekrar farklı aletlerin göze sokulup çıkarılması olayı bu aletin devreye girmesi ile ortadan kaldırılmıştır. Aynı sistem içerisinde prob ucuna yakalanan dokuların nazikçe reflusuna olanak tanınmasında istenmeyen önemli komplikasyonların azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Bu alet ile hemoraji başladığında kaynağının bulunarak laser ile doğrudan tedavisinde mümkün olabilmektedir.

Ayrıca 30° eğimli geliştirilen bu endolaser problemleri özellikle fakik hastalarda da periferik retinanın fotokoagülasyonunda olanak sağlamaktadır.¹²

1.5-Endoillüminasyon probunda yenilikler

McCuen tarafından geliştirilen *Fiberoptik doku manipulatörü* tek bir sklerotomi girişinden hem illüminasyon hemde doku manipülasyonuna olanak sağlamaktadır (Res 3).



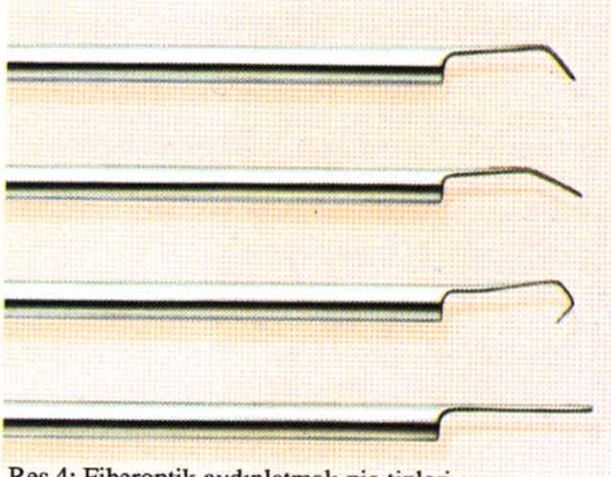
Res 3: Fiberoptik doku manipatörü

Endoilluminasyon probuna eklenen 33 G bir iğne pic veya aspirasyon probu olarak kullanılmakta, aynı iğneden yapılabilen irrigasyon ile doku delaminasyonu veya kan birikimlerinin temizlenmesi de mümkün olabilmektedir.

Bunun yanısıra bir diğer endoilluminasyon probu ise ışıklı ucu keskinleştirilip kıvrılarak doku kesicisi olarak kullanılabilir (Res 4). Özellikle vitreus bazının disseksiyonunda yaygın kullanım alanı bulan bu pic tüm 25 G vitrektomi enstrümanlarına eklenmeye başlamıştır.¹⁴

I.6-Aydınlatılmış makas ve forsepsler

Aydınlatma tam makasın kesici veya forsepsin tutucu kollarına odaklanmak suretiyle, cerraha keseceği veya tutacağı membranı çok iyi görme imkanı sağlamaktadır (Res 5).



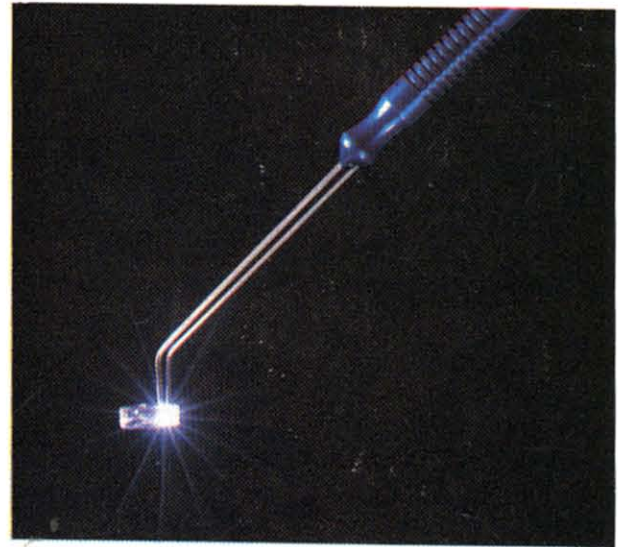
Res 4: Fiberoptik aydınlatmalı pic tipleri



Res 5: Aydınlatmalı makas ve forseps

I.7-Aydınlatmalı vitrektomi lensleri

Bu alet kullanımı ile cerrah bimanuel tekniği çok daha rahat uygulayabilmektedir. Bir sklerotomi yerinden çıkartılan endoilluminasyon probu ile cerrahın bir eli serbest kalmakta ve cerrah makas ve forsepsini aynı anda kullanma olanağına kavuşmaktadır (Res 6).



Res 6: Aydınlatmalı kontakt lens

I.8-Yapay iris diaframı

Polimetilmetaklattan yapılmış yapay bir iris diaframı özellikle travmatik aniiridili gözlerde silikon yağının kornea endoteline temasının engellenmesi için uygulamaya girmiştir.¹³

II.Cerrahi Teknikler

Subfoveal neovaskülarizasyonlarının küçük bir retinotomi yapılarak subretinal membran forsepsleri ile tutulup cerrahi ile mekanik çıkarılmalarındaki başarılı sonuçların bildirilmesinden sonra, pigment epitel transplantasyonunun insanlarda uygulamaları yapılmış ve bunlarla birlikte nörosensoryal transplantasyonun uygulanması aşamasına gelinmiştir. Daha geniş bir kapsamda incelenmesi uygun olan subretinal vasküler membranların çıkartılması, retina pigment epitel transplantasyonu, maküler deliklerinin tedavisi yeni cerrahi teknikler arasında önemle üzerinde durulması gereken hususlardır.

II.1-Bimanuel teknikler

Bu tür teknikleri kolaylaştırmak için yine bir takım cerrahi aletler devreye sokulmuştur. Bunlardan bir tanesi multiport illuminasyon sistemidir. Pars plana bölgesine yerleştirilen birkaç ince illuminasyon pilot tüpünden yapılmış olup geniş açılı ışık yayarlar ve herbiri 70° aydınlatma alanı sağlayarak cerrahın manipülasyonunu iki elle yapmasını mümkün kılar.¹⁴

Buna ilişkin diğer bir yenilikte doğrudan ameliyat mikroskobuna adapte edilen ve kontakt lenslerin kullanımını ortadan kaldıran optik sistemlerdir. Henüz kliniğimizde uygulamaya sokamadığımız bu iki yeniliğin eksikliğini bimanuel çalışmalarımız esnasında yukarıda bahsedilen ve 15° lik görüş alanına sahip Machemer kontak lensi yerine daha geniş açılı olan ve kendinden aydınlatmalı lensi kullanılarak kapatılmaktadır.

II.2-Disloke göz içi lensinin repozisyonu için yeni teknik

Rutin vitrektomiden sonra, düğüm olmaya aday halka şeklinde hazırlanmış 9.0 mersilen sütün saat 1 hizasından limbustan 1 mm uzak-

lıkta yapılan sklerotomi kesisinden bir forseps yardımıyla boğumundan tutularak göz içine sokulmakta ikinci bir forseps yardımıyla sütün halkası göz içi lens haptığına geçirildikten sonra sıkıştırılarak skleraya sütün edilmektedir. Aynı işlem diğer haptik için saat 6 hizasından girilerek tekrar edilmektedir. Böylece daha geniş bir skleral kesi yapılmasına gerek kalmadan hastanın mevcut lensi kullanılmak suretiyle cerrahi işlem hem basite indirgenmekte hemde daha ekonomik olmaktadır.

II.3-Retina altı sıvı drenajında karbon-dioksit laser kullanımı

Bu yöntemle kesme işlemi yapılırken aynı anda koterizasyonda yapıldığından küçük koroidal damarlar kapanmakta ve böylece %2-8 arasında bildirilen koroidal vitreal ve subretinal hemoraji komplikasyonunu azaltmaktadır. Ayrıca CO₂ enerjisi aköz solüsyonunun ince katları tarafından absorbe edildiği için drenaj esnasında klasik retina altı sıvı drenajında bildirilen %0.2-3 oranında bildirilen retina perforasyonunda ortadan kalkmaktadır.¹⁵

III-Farmakolojik ajanlar

Son yıllarda yaygın olarak kullanıma giren, inoperabl kabul edilen retina dekolmanlarında bile ümit kaynağı olan ve bu nedenle dergimizin ilk sayısında geniş olarak ele alınan perflorokarbonlar bu makalede anlatılmadan geçilmiştir.

III.1-Submaküler hemorajilerde doku plasminojen aktivatörü (tPA) kullanımı

Vitrektomilerden sonra vitreus içinde gelişen fibrinoid reaksiyon başta diabetik hastalarda (%5-22) olmak üzere proliferatif vitreoretinopati ve endoftalmilerde izlenmektedir. Vitrektomi sonrası fibrin formasyonunun engellenmesi için kullanılan, fibrinolitik bir ajan olan tPA'nın subretinal enjeksiyonunun güvenli ve etkili olduğu bildirilmektedir.¹⁶

Cerrahi ile kaldırılırsalar dahi, submaküler hemorajiler sıklıkla kötü görme sonuçları ile birlikte dirler. Bunun nedeni; mekanik retinal hasara ve sekonder dejeneratif olaylara neden olan, fibrin iplikçiklerinin retraksiyonuyla hemorajinin organizasyonunu kapsayan faktörlerin değişikliklerine bağlıdır. Submaküler he-

morajilerin boşaltılmasında güncel cerrahi teknikler dış retina katlarına olan mekanik hasarları önlemekte ve sıklıkla ciddi komplikasyonlar ile birlikte olmaktadır.

Intraoküler fibronolizis için 3-25µg lık dozların toksik olmadan yeterli etki sağladığı bilinmektedir.¹⁷ 10mg/ml konsantrasyonda subkonjonktival enjeksiyonuyla vitreus kavitesinde yeterli konsantrasyonun elde edilebileceğine dair çalışma bildirilmiştir.¹⁸

Interferon alfa-2a

Sistemik olarak uygulandığında anjiogenezisi inhibe ettiği bilinen Interferon alfa-2a fotokoagulyasyonla tedavisi tartışmalı olan subfoveal koroidal neovasküler membranların tedavisinde kullanılmaya başlanmış ve randomize ve kontrollü olmayan çalışmalarda nisbeten olumlu sonuçlar bildirilmiştir.¹⁹ Subfoveal koroidal neovasküler membranların cerrahi çıkarımlarından sonra %35 sıklıkta görülen reküranslarının tedavisinde de başarılı sonuçlar bildirilmiştir.²⁰ Ancak birkaç olguda uyguladığımız interferan Alpha 2a tedavisinden yüzgüldürücü sonuçlar alamadık. Bu nedenle, oldukça pahalı olan bu tedavinin uygulanması için, halen Amerika Birleşik Devletleri'nde 2 ayrı çalışma grubu tarafından yürütülmekte olan prospektif araştırmaların sonuçlanması beklenmelidir.

KAYNAKLAR

- Örgen C: Vitreus cerrahisi tarihçesi. XVI. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi 1982 İzmir. Karınca Mat. İzmir 1987; s:65
- Akkan F, Kösemen T: Corpus Vitreumun serobros-pinal sıvı ile değiştirilmesi çalışmaları. X. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi 1974 İstanbul. Matbaa tekn basımevi. 1978; s:451
- Başar D, Özkul G, Soylu T: Pars plana vitrektomisi. XIII. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi 1978 Antalya. Kardeş Mat. Ankara 1979; s:99-103
- Örgen C, Erkam N, Doğan ÖK, Hasanreisioğlu B: Pars plana yoluyla vitrektomi'de ön çalışma. XIII. Ulusal Türk Oftalmoloji Kongresi 1978 Antalya. Kardeş Mat. Ankara 1979; s:104-6
- Örgen C, Erkam N, Doğan ÖK, Hasanreisioğlu B, Atmaca L ve ark: Pars plana vitrektomisinde bugünkü durumumuz. XIV.Türk Oftalmoloji Kongresi 1979 İstanbul. Matbaa Tekn Basımevi 1980; s:351
- Örgen C, Erkam N, Doğan ÖK, Hasanreisioğlu B, Atmaca L ve ark: Pars plana vitrektomisi ve sonuçları. XV.Türk Oftalmoloji Kongresi 1981 Bursa. Uludağ Üni Basımevi 1983; s:141
- Örgen C, Erkam N, Üstün S, Doğan ÖK: Pars plana vitrektomi ile tanı konulan iki retinoblastom olgusu. T Oft Gaz 1981; 11:32
- Örgen C, Erkam N, Doğan ÖK, Berköz M: Postoperatif endoftalmilerde pars plana vitrektomi. T Oft Gaz 1982; 12:101
- Ersöz TR, Köker ÖF: Türk Oftalmolojik Yayınlar İndeksi, 1970-1989. Çukurova Üni Basımevi 1989; s:140-2
- Flynn HW, Lee WG, Parel JM: Design feature and surgical use of a cannulated extrusion needle. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 1989, 227:304-8
- Flynn HW, Brod RD: Use of soft-tipped extrusion needle for epiretinal membrane peeling. Arch Ophthalmol 1990, 108:20-1
- Wiedemann P, Heimann K: Proliferative vitreoretinopathy. Current Opinion in Ophthalmol 1992, 3:357-65
- DeJuan E, Hickingbotham D: Refinements in microinstrumentation for vitreous surgery. Arch Ophthalmol 1989, 109:218-20
- Koch F, Pawlowski D, Spitznas M: A multiport illumination system for panoramic bimanuel vitreous surgery. Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol 1991, 229:425-9
- Engel M, Blair NP, Harris D, Baker DS: Use of the CO₂ laser in the drainage of subretinal fluid. Arch Ophthalmol 1989, 107:731-734
- Lewis H, Jaffe GL, Blumenkranz MS: Management of submacular hemorrhage with vitreoretinal surgery and subretinal injection of tissue plasminogen activator. XV. Annual meeting of The Macula Society. 1992; p:42
- Williams DF, Bennett SR, Abrams GW et al: Low dose tissue plasminogen activator for treatment of postvitrectomy fibrin formation. Am J Ophthalmol 1990; 109:606-7
- Lim JI, Maguire AM, John G et al: Intraocular tissue plasminogen activator concentrations after subconjunctival delivery. Ophthalmology 1993; 100:373-6
- Fung EW: Interferon Alpha 2a for treatment of age-related macular degeneration. Am J Ophthalmol 1991; 112: 349-50
- Matthew AT, Meredith TA, Burgess D:Interferon Alpha 2a in the treatment of recurrent subfoveal neovascularization following surgical removal. XV. Annual meeting of The Macula Society. 1992; p:134