

Maküla Altı Kanamalar ve Yaşa Bağlı Maküla Dejenerasyonu Dışı Nedenlerle Oluşan Koroid Neovaskülarizasyonları*

Emin ÖZMERT¹

Özellikle son 10 yıldaki vitreoretinal cerrahi teknikleri ve mikrocerrahi aletlerindeki gelişmelere bağlı olarak, çeşitli nedenlerle olu-

şan maküla altı kanamalarının (Tablo 1) ve koroid neovaskülarizasyonlarının (Tablo 2) cerrahi tedavisi gündeme gelmiştir.

Tablo 1 : Maküla altına kanama yapan nedenler (x) :

- Retina arter makroanevrizması
- Retina yırtığı ve dekolmanı oluşumu
- Tümör
- Orak hücreli anemi
- Koroid damarlarının zedelenmesi :
 - ◊ Künt, delici travma
 - ◊ Cerrahi (derin sütür geçirme, boşaltıcı ponksiyon)
 - ◊ Fotokoagülasyon
 - ◊ Koroidal neovasküler membran (genellikle ince kanama gelişir)
 - ◊ Skar dokusu (genellikle masif kanama gelişir)

x : Duyu retina ile retina pigment epiteli arasına olan kanama

Tablo 2 : Koroid neovaskülarizasyonu yapan nedenler :

- Kötü prognozlu olanlar :
 - ◊ Yaşa bağlı maküla dejenerasyonu
 - ◊ Angioid streaks
 - ◊ Yüksek miyopi
- İyi prognozlu olanlar :
 - ◊ İdiopatik
 - ◊ Koroid rüptürü
 - ◊ Göz içi inflamasyonları: Oküler histoplazmozis , multifokal koroidit, serpijinöz koroidit, Birdshot korioretinopati

* 1-4 Ekim 2000 tarihleri arasında Antalya-Kiriş'de düzenlenen, TOD XXXIV. Ulusal Oftalmoloji Kongresindeki "Maküla Cerrahisi" kursunda sunulmuştur.

1. Prof.Dr., Serbest hekim.

MAKÜLA ALTI KANAMALAR

Duyu retina ile retina pigment epiteli (RPE) tabakaları arasında olan maküla altı kanamaların (MAK), çevre dokulara olan zararlı etkileri şunlardır :

- 24 saat içinde : fotoreseptörlerde ciddi hasar
- 3 – 7. günler arası : dış nükleer tabakada yaygın hasar, fibrin bantlarının oluşumu, fibrositlerin görülmesi
- 7 – 14. günler arası : tüm retina tabakalarında ciddi dejenerasyon

Bu zararlı etkilerin oluş mekanizmaları şunlardır:

- ◇ Eritrositlerin yıkımı ile oluşan hemoglobin demirinin, fotoreseptörlere olan toksik etkisi,
- ◇ Fovea altında bulunan pıhtının mekanik etkisi ile, beslenmeyi sağlayan difüzyonun bozulması,
- ◇ Fotoreseptörler arasında girmiş olan fibrinin kontraksiyonu ile, dış segmentte yırtılmalar.

Maküla altı kanamalarda, görme keskinliğini etkileyen prognostik faktörler :

• Kanamanın nedeni :

- ◇ Yaşa bağlı maküla dejenerasyonu: altta yatan yaygın dejeneratif değişiklikler nedeni ile çok kötüdür.
- ◇ Travma : birlikte bulunabilen koroid rüptürü, RPE değişiklikleri, maküler hole ve koroid neovaskülarizasyonu (KNV) gibi nedenlere bağlı olarak değişkendir.
- ◇ Retina arter makroanevrizması, retina yırtığı ve koroid rüptürü gibi nedenlere bağlı olarak gelişen MAK' larda görme prognozu çok iyidir.

- Fovea altı kanın kalınlığı : Fovea çukurluğunda bariz kabarıklığa neden olan durumlarda prognoz kötüdür. Fovea altında ince kan tabakasının varlığında ise, spontan emilimden dolayı sonuçlar oldukça iyidir.
- Kanamanın süresi : 7 günden daha kısa bir sürede kan bulunuyorsa prognoz iyidir.
- Hemorajik pigment epitel dekolmanının bulunması prognozu kötüleştirir.
- Maküla altı kanama meydana gelmeden önceki görme keskinliği iyi ise, prognoz daha olumludur.
- Kanamanın yaygınlığı, prognoz açısından daha önemsizdir.

Maküla altı kanamalarda tedavi seçenekleri:

1. Gözlem : Fovea altında sınırlı, ince bir kan tabakası varsa, herhangi bir girişime gerek kalmadan izlenir.

2. Lazer tedavisi : Hemoglobin tarafından emilmeyen kırmızı dalga boylu laserin kullanılması ile, MAK' ya neden olan koroid neovaskülarizasyonu kapatılabilir. Böylece; kanamanın arasından KNV' nun seçilebildiği bu tip ender olgularda kanamanın emilimi sağlanabilir.

3. İntravitreal gaz + doku plazminojen aktivatörü (t – PA) enjeksiyonu :

Vitreus içine sülfürhekzaflorid gazı (0.3 – 0.4 cc) ve t - PA (25 µ / 0.1 ml) enjekte edilerek, 24 saat prone pozisyonunu koruması önerilir. Böylece ayaktan bir işlem olan bu girişim ile, sıvılaşmış subfoveal kanın alta yer değiştirilmesi sağlanır. Birinci yılda, olguların % 50 – 67' sinde görme artışı sağlanabilir. Nadiren vitreus kanaması, 1. ve 3. aylarda ise re-

kürrent subretinal kanama gelişebildiği bildirilmiştir. Bu yöntem, şu özelliklere sahip gözlerde uygulanabilir :

- ◊ Kanama olmadan önceki görme keskinliğinin iyi olması,
- ◊ Kalın fovea altı kanın, 3 haftadan daha kısa bir zamanda bulunması.

4. Pars plana vitrektomi : Cerrahi girişimin düşünülebileceği olgular şunlardır :

- ◊ Yedi günden daha kısa süre kan bulunması,
- ◊ 500 μ ' dan fazla fovea kabarıklığının olması (foveanın pıhtı üzerinde öne kabarması),
- ◊ Kalın, çok yaygın olmayan kanamanın varlığı,
- ◊ Kanama öncesi iyi görmenin mevcudiyeti,
- ◊ Diğer gözünün görmesinin kötü olması.

Maküla altı kanamanın temizlenmesinde cerrahi teknik :

Ameliyatın aşamaları özetle şunlardır :

- Komplet vitrektomi yapılması ve arka hiyaloidin ekvatora kadar soyulması
- 36 numara kalınlığında ve 130 derece açılı keskin bir spatül ile, diatermi uygulamadan küçük bir retinotominin yapılması
- Subfoveal kanama 7 günden erken ise : 33 numara kıvrık bir kanül ile, tam pıhtının içerisine t – PA enjekte edilerek, 30 dakika beklenir. Sıvılaşmış kan, çift uçlu kanül kullanarak irrigasyon – aspirasyon ile temizlenir; veya retina, sıvı perflorokarbon ile bastırılarak kanın retinotomiden vitreusa boşalması sağlanır.

- Kanama 10 günden eski ise : pıhtı, horizontal subretinal forseps ile mekanik olarak çıkartılır.
- Optik disk üzerinden sıvı / hava değişimi yapılır. Subretinal maniplasyon sırasında retinotomi yeri genişlememişse, endoleser uygulamaya gerek yoktur. Hastanın birkaç gün yüz aşağı pozisyonunu koruması sağlanır.

Ameliyat sırasında kullanılan pürifiye human rekombinant t – PA, fibrin spesifik fibrinolitik bir ajandır. Ameliyat sırasında 10 μ / 0.1 ml' lik konsantrasyonda duruma göre 1 – 5 defa pıhtı içine verilebilir (emniyetli üst sınırı : 50 μ / 0.1 ml. dir). Bu maddenin cerrahiye olan katkıları şunlardır :

- Subfoveal alandaki toksik maddelerin dilüsyonunu sağlar,
- Duyu retina ile RPE tabakası arasındaki difüzyonu bozan mekanik pıhtı bariyerini azaltır,
- Kanın temizlenmesini hızlandırır,
- Fotoresptörler arasındaki fibrin bantlarını erittiğinden, pıhtının alınması sırasındaki mekanik hasar azalır.

Bütün bunların sonucu olarak; küçük bir retinotomi yapılarak, daha az bir mekanik hasar ile kanamanın temizlenmesi sağlanır. Ayrıca, küçük retinotominin yapılması, ameliyat sonrası retina dekolmanı ve PVR gelişme olasılığını da azaltır.

Maküla altı kanamanın cerrahi tedavisinde sonuçlar :

- Tüm gözlerdeki ameliyat öncesi görme, parmak sayma ile el hareketleri arasında değişirken; ameliyat sonrası 0.1 ve üstü görmesi olan göz oranı % 53' dür. Olguların % 31' inde ise, sonuç görme keskinliğinde azalma görülebilir.

- Scanning laser oftalmoskopi ile yapılan değerlendirmelerde; skotomun küçüldüğü ve parasantral fonksiyonların arttığı saptanabilir.
- Ameliyattan sonra % 23 oranında çeşitli komplikasyonlar gelişebilir; bunlar: maküla deliği, retina dekolmanı, progresif nükleer skleroz, masif subretinal kanamadır.

FOVEA ALTI KOROİDAL NEOVASKÜLER MEMBRANLAR

Subfoveal koroidal neovaskularizasyonlar santral görme kaybının en sık nedeni olup, tabii gidişleri ve laser tedavi sonuçları oldukça kötüdür. Bu nedenle son yıllarda bunların tedavisi için, cerrahi eksizyon da dahil, çeşitli yöntemler araştırılmaya başlanmıştır.

Çeşitli patolojiler sonucu gelişen koroid neovaskularizasyonları, görme prognozu ve cerrahiye yanıtları açısından iki grupta toplanabilir:

- Tip 1 (RPE altı) : RPE tabakası ve Bruch membranında multifokal yaygın dejeneratif değişiklikler bulunur. Hastalar genellikle daha ileri yaşlardadır (ortalama 76 yaş). Flöresein anjiyografide neovasküler membranın sınırları iyi seçilemez. Altta bulunan yaygın bozukluk nedeniyle, submaküler cerrahiden sonraki görme prognozları kötüdür.
- Tip 2 (RPE önü) : Neovaskularizasyon, RPE – Bruch membranı kompleksindeki tek bir defektten çıkarak duyu retinanın altında büyür. Hastalar genellikle daha gençtir (ortalama 53 yaş). Flöresein anjiyografide iyi ve belirgin sınırlı olup, kenarı kalkıktır; kompakt yapıda olup, etrafında hiperpigmente bir demarkasyon

hattı bulunur. RPE – Bruch membranındaki lokalize defekt nedeni ile, submaküler cerrahiden sonraki görme prognozları oldukça iyidir.

Koroidal neovasküler membranlarda iyi prognostik faktörler :

- RPE önünde bulunan membranlar (Tip 2)
- Foveal avasküler zonun % 50' den azının etkilenmesi
- Nüks ve laser tedavisinde olduğu gibi; çevre dokulara yapışıklık olmaması
- Laser yapılmamış genç hastalar
- Flöresein anjiyografide; membranın etrafındaki RPE' nin sağlam olması ve çevre dokularda geç boyanmanın olmaması
- İyi bir ilk görme keskinliğinin varlığı
- Fovea daha az etkileneceği için, erken girişimde bulunulması
- Membran etrafında, kan tarafından oluşturulmuş demarkasyonun olması

Koroidal neovasküler membranlarda cerrahi eksizyona uygun olgular :

- Yaşa bağlı maküla dejenerasyonu dışı nedenlerle oluşan subfoveal membranlar: Bunlar RPE önünde yerleştikleri için, alınmaları sırasında çok az RPE hasarı oluşur. Ayrıca bu tip olgularda :
 - ◇ RPE tabakasında rejenerasyon ve pigmentasyon görülebilir,
 - ◇ Cerrahi sırasında membranın kenarı kolayca kaldırılarak forsepsle tutulabilir,
 - ◇ Lokalize defekt nedeni ile, membranın tek bir kökü mevcuttur; bu nedenle, daha etkin ve kolay tutulabilir

- Görmenin 0.1 veya altı seviyesinde bulunması
 - ◊ Diğer gözün sağlam veya çok kötü durumda olması
 - ◊ Tartışmalı olmakla birlikte, laser tedavisi sonrası subfoveal alanda neovaskülarizasyon nüksü gelişen gözler

Fovea altı koroidal neovasküler membranların tedavisinde cerrahi teknik:

Ameliyatın aşamaları özetle şunlardır :

- Komplet vitrektomi yapılması ve arka hiyaloidin ekvatora kadar soyulması
- Diatermi uygulanmadan küçük bir retinotominin yapılması
- Retinotomiden subretinal alana girilerek, BSS ile membran üzerinde blep oluşturma
- Membranın, çevre dokularla olan yapışıklıklarının giderilerek serbestleştirilmesi
- Subretinal kan mevcut ise, t – PA yardımıyla temizlenmesi
- Horizontal subretinal forseple membranın alınması ve bu sırada olabilecek kanamanın durdurulması için göz içi basıncının 1 dakika kadar yüksek tutulması
- Sıvı / hava değişimi, maniplasyonlar sırasında retinotomi yeri genişlemişse endolaser uygulanması
- 2–3 gün yüz aşağı pozisyonun korunması

Cerrahi tedavinin genel sonuçları :

- Sonuç görme keskinliğinin 2 sıra ve üstü artması :
 - ◊ İyi prognozlularda (tip 2) :
 - POHS : % 35 - 64
 - İdiopatik : % 42
 - Multifokal koroidit : % 65

- ◊ Kötü prognozlularda (tip 1) : - Yaşa bağlı maküla dejen : % 12 - 33
 - Angioid streak : % 20
 - Yüksek miyopi : % 12 – 45

- Neovaskülarizasyon nüksü :
 - ◊ İyi prognozlularda : % 18 - 38
 - ◊ Kötü prognozlularda : % 27 - 57
- Birinci yıldaki komplikasyon oranları :
 - ◊ Retina dekolmanı % 3 – 6, Retina yırtığı % 1.6
 - ◊ Nükleer katarakt gelişimi % 30 - 79
 - ◊ Ameliyat sırasında ciddi kanama : % 1 - 2
 - ◊ Maküler pucker % 11

Oküler histoplazmozisde cerrahi ekizasyon sonuçları :

- 0.5 ve üstü görme :
 - ◊ Tedavisiz gözlem grubunda : % 14
 - ◊ Cerrahi uygulananlarda:
 - Ameliyat öncesi % 12
 - Ameliyat sonrası % 31 – 44
- Görmenin artması veya stabil olması : % 71 – 81
- Neovaskülarizasyon nüksü oranı : % 35 – 38 (Cerrahiden önce laser uygulananlarda daha fazladır)
- Genel olarak, gençlerde cerrahi sonuçlar daha iyidir.

SONUÇ

Özellikle stereoskopik flöresein anjiografisinin ve gereken olgularda da indosiyanin yeşili anjiografinin kullanılmasıyla, fovea altı neovasküler membranların ve / veya

kanamanın çok iyi değerlendirilmesi gerekir. İyi bir endikasyon ve cerrahi teknik ile, çok ciddi komplikasyonlar olmadan, olguların önemli bir kısmında görmede artma ve stabilleşme elde edilebilir. Submaküler cerrahi sonuçlarının takibi ve değerlendirilmesinde SLO maküler skotometrinin kullanılması çok değerlidir. Submaküler cerrahiye ilave olarak; farmakolojik ajanların, gen tedavisinin, RPE / fotoreseptör naklinin, GRİN mikroendoskopun ve subretinal fotodiotların kullanılması ile daha yeni açılımlar sağlanacaktır.

KAYNAKLAR

1. Thomas MA: Vitrectomy surgery for subfoveal choroidal neovascularization and submacular hemorrhage. Macular Surgery, In: Bovino JA(ed); Appleton & Lange, 1994, 135 – 163.
2. Özmert E, Turaçlı E, Tamer C: Yaşa bağlı maküla dejenerasyonunda subfoveal koroidal neovasküler membranın cerrahi eksizyonu (Ön Çalışma). Türkiye Klinikleri – Oftalmoloji 1995, 4 (1): 72 – 77.
3. Özmert E: Submaküler cerrahi. Türkiye Klinikleri – Oftalmoloji 1995, 4 (2): 163 – 166.
4. Özmert E, Turaçlı E: Subfoveal koroidal neovasküler membranların cerrahi eksizyonunda geç dönem sonuçlar. Türkiye Klinikleri – Oftalmoloji 1997, 6 (4): 244 – 249.
5. Özmert E: Subfoveal koroidal neovasküler membranların cerrahi eksizyonu. Retina – Vitreus 1998, 3 (6): 171 – 177.
6. Roth DB, Canton VM, Mercado HQ: Subretinal hemorrhage. Vitreoretinal Surgery of the Injured Eye. In : Alfaro DV III, Liggett PE (eds); Lippincott – Raven, Philadelphia 1999, 183 – 193.
7. Holekamp NM, Thomas MA: Submacular surgery. Macular Surgery, In : Mercado HQ, Alfaro DV III, Liggett PE, Tano Y, Eugene de J (eds); Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2000, 212 – 220.
8. Sanislo SR, Lewis H: Submacular hemorrhage. Macular Surgery, In : Mercado HQ, Alfaro DV III, Liggett PE, Tano Y, Eugene de J (eds); Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2000, 275 – 281.