

## **DIABETİK RETİNOPATİ**

*Prof. Dr. Murat Karaçorlu*

Diabetes mellitus karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmalarında bozuklukla karakterize kronik sistemik bir hastalıktır. Relatif veya absöü insölin yetmezliği ile kan damarlarının fonksiyonel veya yapısal bozukluklarına yol açar.

### ***Diabet gözün hangi bölümlerini tutar?***

Diabet göz kapakları, konjonktiva, kornea, ekstraoküler kaslar, iris, lens ve retina olmak üzere hemen tüm oküler yapılarında komplikasyonlara neden olmaktadır. Komplikasyonlarının %84'ü retina ile ilgilidir.

### ***Diabet ne zaman gözü tutar ve nasıl görme kaybı yapar?***

Diabetin süresi göz komplikasyonları ile direkt ilişkilidir. Diabetin başlamasından 20 yıl sonra Tip I diabetli olguların hemen hemen tümü, Tip II diabetli olguların ise %60'ından fazlasında çeşitli oranlarda retinopati gelişmektedir. Diabetin görme kaybına yol açan en önemli komplikasyonu diabetik retinopatidir. Buna bağlı olarak gelişen maköla ödemi, retina ve vitreus içine olan kanamalar, neovasköler glokom, körlüğe götüreren sonuçlardır. Diabetin kendisi sorbitölün yol açtığı patolojik değişimler sonucu katarakta yol açabil-diği gibi, normal yaşlılığa bağlı kataraktı da hızlandırır.

### ***Diabetik retinopatinin temel patolojisi nedir?***

Diabet kapiller duvarında bazal membran kalınlaşmasına, intramöral perisitlerin kaybına, endotel hücre hasarına neden olur. Eritrosit ve trombosit agregasyonundaki artış, yüksek fibrinojen düzeyi de damar tıkanıklığına yardımcı olur. Böylece gelişen kapiller ve arteriyoller oklüzyon retina hipoksisine bu da retinadan anjöjenik faktörlerin salınımına yol açar, bu faktörler gözün çeşitli bölgelerinde (retina, optik disk, iris, ön kamara açısı) yeni damarların oluşmasına neden olur. Bu damarlar kolay kanayan anormal damarlardır. Bunun dışında retina damar duvarındaki hücre kaybı mikroanevrizmaların gelişmesine ve geçirgenlik artışına yol açar, mikroanevrizmalar ve iç kan-retina bariyerindeki bozulma nedeni ile retina-maköla ödemi gelişmektedir.

***Tip I ve Tip II diabet arasında göz tutulumu farkı var mıdır?***

Tip I olgularda proliferatif diabetik retinopati (PDR), Tip II diabetik olgularda ise diabetik maküla ödemi daha sık görülmektedir. Tip II diabetik olgulardan insülin kullananlarda da PDR sıklığı artmaktadır. Tip I'de geçici papilla ödemi, Tip II diabette ise iskemik optik nöropatiye bağlı kalıcı optik atrofi gelişebilir.

***Diabette kaç çeşit retinopati gelişir?***

Diabet iki çeşit retinopatiye sebep olur.

***1- Non-proliferatif***

- *Hafif*: En az 1 mikroanevrizma (MA) ya da hemoraji
- *Orta*: Birden çok MA/hemoroji, sert yumuşak eksüdalar, maküla ödemi ve venöz değişiklikler
- *Ağır*: 4-2-1 kuralı
  - 4 kadranda MA/hemoraji
  - 2 kadranda venöz lup
  - 1 kadranda IRMA (intra retinal mikrovasküler anomali)

***2- Proliferatif***

- Optik disk neovaskülarizasyonu
- Retina neovaskülarizasyonu
- Pre-retinal hemoraji
- Vitreus hemorajisi
- Traksiyonel retina dekolmanı
- İris ve ön kamara açısı neovaskülarizasyonu

***Diabetik maküla ödemi nedir?***

Diabette iki tip maküla ödemi gelişebilir. Fokal ödem lokalize retina kalınlaşma bölgeleridir, mikroanevrizma ve daha nadir olarak intra retinal mikrovasküler anomalilerden (IRMA) kaynaklanan fokal sızıntılardır. Ödemsiz retinadan sert eksüdalarla ayrılırlar. Diffüz ödem anormal geçirgen ve dilate kapillerlerden kaynaklanan generalize bir sızıntıdır. Foveayı ilgilendirdiklerinde her ikisinde de görme azalması olur. Maküla ödeminin tedavisinde fokal ve ızgara (grid) tarzında laser tedavisi gerekebilir.

***Yoğun insülin tedavisinin retinopati üzerine etkisi var mıdır?***

Yoğun insülin tedavisi görenlerde retinal kapiller kayıp ve sızıntı düzeyi konvansiyonel insülin tedavisi görenlere nazaran daha az olmaktadır. Ancak yoğun tedavi görenlerde başlangıçta maküla ödeminin ağırlaştığı akılda tutulmalıdır. Bu ödem daha sonra gerilemektedir.

***Diabetik retinopatinin yaşla ilişkisi var mıdır, en erken hangi yaşta görülür?***

Diabetik retinopati insidansı yaşla birlikte artmaktadır. Bunun en önemli nedeni diabetin süresinin artmasıdır. Retinopati puberteden önce görülmez. Diabet tanısı konulduktan sonra Tip I olgularda 5-6 yıldan önce retinopati gelişmektedir. Ancak puberteden önceki süre bir risk faktörü olarak eklenmektedir.

***Diabetiklerin uzun süre tedavisiz kalması retinopatiyi etkiler mi?***

Diabetin regülasyonu retinopatinin ortaya çıkışını geciktirmektedir. Ancak konvansiyonel (günde iki kez) insülin tedavisi retinopati geliştikten sonra ilerlemesini yoğun insülin tedavisi kadar olumlu etkilememektedir.

***Sistemik hipertansiyonun, sigara ve alkol kullanımının retinopatiye etkisi var mıdır?***

Sistemik hipertansiyon ile diabetik retinopatinin gelişmesi ve ilerlemesi arasında ilişki söz konusudur. Hipertansiyonun diabetik retinopati için risk faktörü olduğu unutulmamalıdır. Sigara ve çok miktarda alkol kullanımının da retinopatinin ilerlemesini hızlandığı bilinmektedir.

***Eğitimin görme kaybı ile ilişkisi var mıdır?***

Eğitimin ve sosyo ekonomik durumun diabetik retinopati gelişmesi ve görme kaybı ile indirekt bir ilişkisi söz konusudur. Tip I'li eğitim seviyesi düşük kadınlarda proliferatif diabetik retinopati daha erken gelişmektedir.

***Cinsiyetin diabetik retinopati üzerine etkisi var mıdır?***

Elli yaşın altındaki kadınlarda retinopati erkeklere göre iki yıl kadar daha erken gelişmektedir. 50 yaşın üzerinde aralarında bu farklılık kalmamaktadır.

***Aspirinin retinopati üzerine etkisi var mıdır?***

Yapılan çalışmalar, günde 650 mg olarak verilen aspirin tedavisinin diabetik retinopatinin seyrini değiştirmedeğini, proliferatif diabetik retinopati riskini, görme kaybını azaltmadığını, ayrıca vitre hemorajisi riskini de arttırmadığını göstermiştir.

***Glokom ile diabetik retinopati arasında bir ilişki var mıdır?***

Göziçi basıncı yüksekliği diabetiklerde normal popülasyona göre yaklaşık iki kez daha sık görülür. Olasılıkla ortak bir genetik nedene bağlıdır. Bir diğer görüş ise diabetiklerde optik sinir dolaşımının etkilendiği ve bu nedenle bu hastaların göziçi basıncı yükselmelerine karşı daha hassas oldukları yönündedir.

***Diabet glokoma neden olur mu?***

Diabet ile glokoma sık olarak birlikte görülmesinin dışında, diabetin kendisi neovasküler glokoma neden olur (iris ve ön kamara açısında yeni damarlanmalar ile açının fibrovasküler dokuyla kapanması ve göziçi sıvısının dışarı çıkamaması göziçi basıncını arttırır).

***Proteinüri ile retinopati arasında bir ilişki var mıdır?***

Tip I diabetik hastalarda proteinüri (0.3 g/l) proliferatif diabetik retinopati gelişmesi açısından bir risk faktörüdür.

***Kırma kusurlarının diabetik retinopatiye etkisi:***

Yüksek miyopinin PDR (proliferatif diabetik retinopati) gelişmesine karşı koruyucu bir etkisi vardır. Ancak bu olumlu etki nonproliferatif diabetik retinopatiye (NDR) karşı söz konusu değildir.

***Diabetin kırma kusurlarına sebep olması:***

Diabet geçici kırma kusurlarına sebep olabilir. Hiperglisemide miyopi, hipoglisemide hipermetropi gelişmektedir. Bu nedenle retinopati nedenli olmayan görme keskinliği değişikliklerinde metabolik kontrolün kötü olabileceği akılda tutulmalıdır.

***Diabet her iki gözü aynı oranda mı etkiler?***

Diabetik retinopatide iki göz arasında genellikle bir simetri söz konusudur. Asimetrik olguların oranı %10'dan azdır.

***Diabetik retinopati hangi testlerle anlaşılır?***

Biomikroskopi, indirekt oftalmoskopi ve fundus fluoresein anjiyografi (FFA) ile diabetik retinopatiye tanı konulur. Görme keskinliğinin derecesi ile retinopati hakkında sağlıklı bilgi edinilemez. Ağır PDR olgularında bile görme tam olabilir.

***Diabette fundus fluoresein anjiyografi neden kullanılır?***

Diabetik retinopatinin mevcudiyeti fundustaki mikroanevrizmalar (MA), hemoraji, sert ve yumuşak eksüdalar, venlerin çap değişiklikleri, İRMA ve neovaskülarizasyonların görülmesiyle tespit edilebilir. Ancak maküla ödeminin tam tanı ve tedavisi için FFA gereklidir, sızdıran ve oftalmoskopi ile görülmeyen MA'lar olabilir. Bunların dışında bazen çok ağır diabetik retinopatide bile midperiferik retina iskemisi hiçbir oftalmoskopik bulgu vermeyebilir. Bu nedenlerle diabetik retinopatinin tanı ve bazen takibinde FFA kullanılmaktadır.

***Hamilelik diabetik retinopatiyi etkiler mi, hamileliği erken sonlandırmak gerekebilir mi?***

Hamileliğin diabetik bir kadının gözlerine olan etkisi büyük ölçüde hamileliğin başlangıcındaki retinopatinin durumu ile ilgilidir. Bu nedenle diabetik kadınların olabildiğince erken yaşta çocuk sahibi olmaları önerilmektedir. Non-proliferatif diabetik retinopati (NDR) olguların %50'sinde retinopatilerin hamilelik sırasında ağırlaştığı ancak %5'inde proliferatif döneme geçtiği gösterilmiştir. Doğum sonrasında olguların çoğunda retina patolojileri gerilmektedir. Hamileliğin başlangıcında proliferatif diabetik retinopatisi (PDR) olan hastaların ise %46'sında retina patolojileri şiddetlenmektedir. Ancak hamilelikten önce yeterince laser tedavisi uygulanmış hastaların yalnızca %26'sında yeni damarlar ilerleyebilmiştir. Hamilelik sırasında laser tedavisi uygulanan hastaların ise %86'sı bu tedavi yöntemine cevap vermiştir. Önceki hamilelikler diabetik retinopati riskini arttırmamakta ve laser tedavisine cevabı değiştirmemektedir. Laser tedavisi ve vitreo-retinal cerrahi teknikler nedeni ile günümüzde göz komplikasyonları nedeni ile hamileliği erken sonlandırmak gerekmemektedir. Hamilelik sırasında diabet gelişen (gestasyonel diabet) kadınlar retinopati için bir risk grubu teşkil etmezler. Hamile kadınlar hamileliklerinin başında kontrol edilmeli, eğer NDR'leri varsa üç ay ara ile PDR mevcut ise ayda bir göz kontrolünden geçmelidirler.

***Diabetik hastalar hangi sıklıkla göz muayenesinden geçmelidirler?***

Görmeyi tehdit eden retinopati Tip I olgularda diabetin başlamasından sonraki ilk 5-6 yılda ve puberteden önce görülmez. Tip II olgularda ise diabet tanısı konulduğunda retinopati de belirlenebilir. Diabet tanısı alır almaz yapılan göz kontrolünde retinopatisi bulunanların oranı %3 olarak bildirilmiştir. Bu oran ülkemizde çok daha yüksek olsa gerektir. Diabetiklerde fundusta diabeteye ait bulgu yok ise yıllık kontrolleri yeterlidir. NDR'li olgular 6 ay, PDR'li olgular ise 2-3 ay aralar ile kontrol edilmelidirler.

***Ailesinde diabetli hasta bulunanların göz kontrolleri ne zaman yapılmalıdır?***

Bu olguların diğer normal kişilerden farkları yoktur. Ancak herkes 40 yaşından sonra özellikle glokom açısından muayene edilmelidir.

***Diğer göz hastalıklarının retinopati üzerine etkisi var mıdır?***

Retinada yaygın hasara neden olan retinit, üveit gibi göz hastalıklarında ve yaşa bağlı maküla dejeneresansında retinopati gelişmez ya da şiddeti hafif olur.

***Diabetlilerde katarakt ameliyatının riskleri var mıdır, bu hastalara göziçi mercekleri takılabilir mi?***

Diabetik kataraktların intraoperatif riski iriste yeni damarlanma olmadıkça yoktur. Günümüzde çok ağır PDR'lı olgulara bile göziçi merceği takılabilmektedir. Ancak katarakt ameliyatı sonrasında diabetik retinopatinin ağırlaşabildiği bilinmelidir. Bu olguların laser tedavilerinin zamanında yapılması oldukça önemlidir.

***Diabetin sistemik komplikasyonları ile göz komplikasyonları arasında ilişki var mıdır?***

Sistemik komplikasyonlar, özellikle nöropati ve nefropati ile birlikte retinopatinin ciddiyeti de artmaktadır.

***Diabetik retinopatinin tedavisinde neler kullanılır?***

Diabetik retinopati tedavisinde en yaygın olarak kullanılan tedavi laser tedavisidir. Laser tedavisi etkin olmadığında, olguların yaklaşık 1/3'ünde ameliyat (vitreo-retinal) cerrahi gerekmektedir. Neovasküler glokomun geliştiği olgularda ise vitreo-retinal cerrahi ile birlikte tüp implantasyonları ve krio uygulamaları gerekmektedir.

***Diabetik retinopatide laser tedavisi neden yapılır, amaçları nelerdir?***

Diabetik retinopatinin kendisi engellenememekle birlikte, körlüğe yol açan komplikasyonları azaltılabilmektedir. Maküla ödeminde fokal veya ızgara tarzında laser tedavisi ile iç ve dış kan-retina bariyerinin tekrar sağlığına kazandırılmasına çalışılır. PDR'de ise iskemik bölgelerin laser ile yok edilmesiyle bu bölgelerden açığa çıkan anjiyojenik faktörlerin ortaya çıkması önlenmekte, böylece neovaskülarizasyon uyarısı inhibe edilmektedir.

***Diabetik retinopati tedavisinde cerrahi tedavi ne zaman gerekir?***

Vitreo-retinal cerrahi teknikler aşağıdaki durumlarda uygulanır:

- Vitreus hemorajisi
- Pre-retinal hemoraji
- Traksiyonel maküla dekolmanı
- Traksiyonel + regmatojen retina dekolmanı
- Kronik maküla ödemi (traksiyona bağlı)
- Aktif gerilemeyen proliferatif diabetik retinopati
- Rubeozis iridis (iris damarlanması) ile birlikte laser tedavisine engel ortam opasitesi varlığında

#### *DIABETİK RETİNOPATİ*

Tip I diabetik olgulardaki vitreus kanamaları 1-2 ay içinde çekilmezler ise erken dönemde vitrektomi uygulanır. Tip II olgulardaki kanamalarda ise eğer maküla, retina dekolmanı bulunmuyor, hastaların diğer gözleri görüyor ise kanamanın çekilmesi için 6 hatta 12 ay beklenebilir.

Sonuç olarak diabetik retinopati tedavi edilmez ise ileri derecede görme kaybına sebep olabilen düzgün metabolik kontrol, takip ve tedavi ile olumsuz etkileri en azda tutulabilecek olan diabetin en sık görülen komplikasyonlarından birisidir.