

KRONİK BÖBREK YETMEZLİĞİ

Prof. Dr. Mehmet YALTIRIK

Böbrek, en küçük birimi nefron olan ve temel görevi;

- ✓ Sıvı-elektrolit dengesinin korunması
- ✓ Asit-baz dengesinin ayarlanması
- ✓ Üre içeren atıkların boşaltımı
- ✓ İlaçların vücuttan atılımı
- ✓ Vitamin D, prostaglandin, renin, eritropoetin gibi hormon ve enzimlerin salgılanması yada metabolize edilmeleri

olan bir organdır.

Böbrek işlevlerinin azalması yada ortadan kalkması “yetmezlik” olarak adlandırılır. Böbrek yetmezliği ;

- ✓ Akut böbrek yetmezliği (ABY)
- ✓ Kronik böbrek yetmezliği (KBY)

olarak gruplandırılır.

Akut Böbrek Yetmezliği

Renal fonksiyonların ani şekilde azalmasına verilen genel isimdir.

Nedenleri;

- ✓ Travma
- ✓ İskemi
- ✓ Septisemi
- ✓ İlaçların yada toksik kimyasalların yan etkileridir.

Temel belirtisi azotemidir.

Bu aşamada böbrek yetmezliği geri dönebilmektedir.

Kronik Böbrek Yetmezliği

❑ Renal fonksiyonların gittikçe artan bir şekilde ortadan kalkmasıdır.

❑ Nedenleri;

- ✓ Hipertansiyon sonucu gelişen nefrosklerozis
- ✓ Diabetik nefropati
- ✓ Piyelonefrit
- ✓ İlaçların yanlış kullanımına bağlı nefrotoksitite
- ✓ Polikistik böbrek hastalığı
- ✓ Kronik glomerulonefrittir.

❑ Klinik belirtiler her iki böbreğin fonksiyonları % 70 oranında azaldığı zaman ortaya çıktığı için hastalar hekime geç başvururlar. Bu da prognozu kötü etkiler.

KBY'den Etkilenen Sistemler

- ❑ Renal
- ❑ Kardiyovasküler: Hipertansiyon, konjestif kalp yetmezliği, perikardit/ myokardit.
- ❑ Dermatolojik: Fasiyal ödem, solgun/ yeşilimsi renkte cilt, periorbital yada labial ödem, kaşıntı, hiperpigmentasyon.
- ❑ Dudaklar: Renal transplantasyon hastalarında dudaklarda squamoz hücreli karsinom, lökoplaki ve oral mukozal displazi görülme insidansında artış vardır.
- ❑ Hematolojik: Anemi, enfeksiyana eğilim, lenfopeni, anormal kanama zamanı.
- ❑ Metabolik: Glukoz intoleransı, tiroid ve pituiter bez hastalıkları, lipid metabolizmasında bozukluk.

KBY'de Tanı

- ❑ Hastalığın tanısı klinik semptomlar ve laboratuvar bulguları ışığında koyulur.
 - Klinik bulgular:
 - ✓ Erken dönemde; anoreksi, kolay yorulma, bitkinlik, kuvvetsizlik şikayetleriyle başvururlar.
 - ✓ İlerleyen dönemde; yüzde ödem, pruritus, bulantı, kusma, letarji, görülür. Soluk ve yeşilimsi sarı renk bu hastaların klasik görüntüsüdür.
 - Laboratuvar bulguları: Renal fonksiyonların gözlenmesinde kullanılan en önemli göstergeler **BUN** (blood urea nitrogen) ve **Kreatinin** değerleridir. KBY'de;
 - BUN > 20 mg/100ml. Ancak 50 mg/100 ml seviyesine ulaşana kadar belirti vermez. 100mg/100 ml diyaliz/transplantasyon gerekliliğini işaret eder.
 - Kreatinin > 1.5 mg/100 ml. 5 mg/100 ml seviyesine ulaşana kadar belirti vermez. 10 mg/100 ml diyaliz/transplantasyon gerekliliğini işaret eder.
 - Tam kan sayımı: Anemi, trombositopeni.
 - Glomeruler filtrasyon oranı (GFR): Azalmıştır.
 - Elektrolitler: Potasyum ve fosfat değerlerinde artış, kalsiyum değerlerinde azalma.
 - Serum glukoz seviyesi artmıştır.
 - Uzamış kanama zamanı, PT ve PTT normaldir.

TEDAVİ

- ❑ Amaç üremi önlenmesi/ minimuma getirilmesidir. Konservatif tedaviyle yaşam süresi uzatılabilir ve fonksiyon korunabilir.
- ❑ Teşhisi konulmuş, konservatif olarak tedavi edilemeyen terminal dönem böbrek hastalığının tedavisi diyaliz ve transplantasyondur.

2 tür diyaliz vardır;

1. Hemodiyaliz: Bir solüsyonun içeriğinin bu solüsyonu yarı geçirgen bir membran vasıtasıyla bir başka solüsyonla karıştırılarak değiştirilmesi işlemidir. Amaç kandaki artık ürünlerin uzaklaştırılmasıdır.

Hastada hemodiyaliz gerçekleştirilebilmesi için geçici yada kalıcı olarak damar yolu açılması gerekmektedir. Geçici yöntemler birkaç saatten birkaç haftaya kadar giriş yolu sağlayacak şekilde büyük bir vene (femoral, subklavian, internal juguler) perkütan olarak kanül yerleştirilmesini içerir.

Kalıcı yöntemlerden biri, damar giriş yollarının aylar hatta yıllar boyunca kullanılmasına olanak tanıyan ve bir ekstremite arteri ile venin subkütan anastomozunu birleştiren **arteriovenöz fistül** uygulamasıdır. Diğer bir yöntem ise ekstremite arteri ve veni arasında tüp şeklinde subkütan bir greftin yerleştirilmesini içeren **arteriovenöz greft** uygulamasıdır. Hemodiyaliz gören hastalar haftada genelde 2-3 defa, 4-6 saat süre ile işleme tabi tutulurlar.

2. Periton Diyalizi: Katater cerrahi olarak periton boşluğuna yerleştirilir, diyaliz solüsyonu adı verilen 1-3 lt dekstroz içeren solüsyon periton boşluğuna verilir. Toksik maddeler, diffüzyon ve ultrafiltrasyon ile kandan ve çevre dokulardan diyaliz solüsyonuna geçerler. Diyalizat drene edildiği zaman, artık ürünler ve suyun fazlası vücuttan uzaklaştırılmış olur.

Diyalizat drene edildiği zaman vücuttan uzaklaştırılan su ve solüt miktarı, bekleme periyodu sırasında periton boşluğuna geçen solüt ve su miktarı ile periton boşluğundan absorbe edilen solüt ve su miktarı arasındaki dengeye bağlıdır. Bekleme periyodu sırasında periton boşluğundan solüt ve su absorpsiyonu iki şekilde gerçekleşir.

1. Periton zarından peritondaki kapiller dolaşıma geçerek
2. Periton lenfatikleri vasıtasıyla lenfatik dolaşıma geçerek.

❑ Üç tip peritoneal diyaliz uygulaması vardır:

1. Sürekli ayaktan periton diyalizi (continous ambulatory peritoneal dialysis/CAPD)
2. Sürekli alet yardımlı periton diyalizi (continous cycler-assisted eritoneal dialysis/CCPD)
3. Gece aralıklı periton diyalizi (nocturnal intermittent peritoneal dialysis/NIPD)

❑ Terminal dönemdeki bazı hastalara böbrek transplantasyonu yapılabilir. Böbrek kadavradan yada hastanın akrabasından alınır. Transplante edilen böbreğin reddini önlemek için bu hastalar uzun dönem **immüsupresyon tedavisi** (azathioprine (Imuran), cyclophosphamide (Cytoxan), cyclosporine (Sandimmune), predinison) görürler. Kullanılan immüsupresifler nedeniyle bu hastalar enfeksiyon eğilimi fazla olan ve özel dikkat gerektiren hasta grubunu oluştururlar.

DENTAL YAKLAŞIM

Konsültasyon sonucunda;

- Uzamış kanama zamanını düzenlemek için kriyopresipitat, desmopresin asetat yada östrojen transfüzyonu.
- Hemodiyaliz gören hastada proflaksi
- İlaç kullanımı: Tetrasiklin renal yetmezliği olan hastada BUN seviyesini yükseltir. Aspirin ve NSAİ trombosit fonksiyon bozukluğu olduğu için kullanılmamalıdır. Nefrotoksik ilaçların (streptomisin, gentamisin, neomisin) kullanımı da kontrendikedir.
- Hastada hipertansiyon varsa hipertansif hasta protokolü uygulanır.
- Anemi varsa anemik hasta protokolü uygulanır.
- Konjestif kalp yetmezliği varsa buna uygun hasta protokolü uygulanır.
- Diyalizde pıhtılaşmayı önlemek için kullanılan heparinin etkisi 2-4 saat devam eder. Kanama problemi yaşanmaması için dental işlemler için diyalizin ertesi günü en uygun zamandır.
- Hemodiyaliz hastaları katater, fistül yada greft taşıdıkları için işlem öncesi antibiyotik proflaksisi yapılmalıdır. Uygulanacak antibiyotik rejimi konsültasyon sonucu belirlenmelidir.
- Periton diyaliz gören hastalarda genelde vasküler erişim yoktur ve genelde heparin kullanmazlar. Bu yüzden kanama problemi ve intravasküler enfeksiyon riski azdır. Dental girişim periton diyalizinin yapılmadığı zamana göre ayarlanmalıdır.
- Transplantasyon yapılan hastalar enfeksiyona açık oldukları için dental girişim öncesi konsültasyon istenmeli, buna göre proflaksi yapılmalı ve steroid dozu ayarlanmalıdır.
- Transplantasyon hastalarında eritromisin yada metronidazoller cyclosporine birarada uygulanmamalıdır. Çünkü eritromisin cyclosporine toksitesine neden olurken, metronidazol cyclosporine in metabolizmasını azaltarak nefrotoksititeye neden olur.
- Hastalar enfeksiyona açık oldukları (greft, fistül, katater) için dişhekimi ve yardımcı personel kendilerini korumalı, tedavi sırasında hastalara enfekte hasta protokolü uygulanmalıdır.
- Hastalarda en güvenli kullanılacak antibiyotikler böbrek sekresyonları son derece az olan ve stafilokoklara karşı son derece etkili olan **vankomisin ve rifampin** dir.
- Periton diyalizi yapılan hastalarda en sık görülen komplikasyon hipoglisemidir. Bu hastaların glikoz seviyeleri preoperatif olarak bilinmelidir.
- Ca emilim bozukluğu sebebiyle gelişen hiperparatroidizm kemik hastalıklarına yol açar. Bunun yanında alimünyum eksikliği, fosfor eksikliği ve D vitamini eksikliği görülür. Bunların hepsi replasman tedavisi gerektirir. Alkalen fosfataz oranında artış vardır.
- Çene-yüz kemiklerinde;
 - Yaygın kemik demineralizasyonu,
 - Kistik radyolusent alanlar,
 - Trabeküler yapı eksikliği,
 - Dev hücreli reperatif granülom,
 - Brown tümörleri,
 - Gözler, burun, sinüsler, ve sert damağı çevreleyen kortikal kemiğin kaybı,
 - Lamina dura kaybı,
 - Mandibuler kanalın silikleşmesi görülür.

Kemik fraktüre elverişlidir. Kesinlikle atravmatik çalışmayı gerektirir.
Renal osteodistrofiler (osteitis fibrosa, osteomalasi, osteoskleroz) sıklıkla görülür ve mine defektleri ortaya çıkar. Hastalardan kemik sintigrafisi istenmesinde fayda vardır.

Oral bulgular;

Tükürük içindeki artan üre miktarına bağlı olarak ağızda kötü tat ve halitiozis mevcuttur.

- Parotis enflamasyonu ve büyümesi.
- Trombosit fonksiyon bozukluğuna bağlı mukozal ve gingival hemoraji görülür.
- ANUG ve periodontal hastalık görülme insidansında artış vardır.
- Özellikle ağız tabanı, dilin ventral yüzeyi anterior mukozal yüzeyde **üremik stomatit** görülür. Lezyonlar ağrılıdır. Üremi ortadan kalkınca lezyonlar kendiliğinden iyileşir.
- Kandida enfeksiyonlarına sık rastlanır.
- Bu lezyonlar ağız hijyeni kötü olan bireylerde daha ciddi ve şiddetlidir. Hastalara palyatif tedavi uygulanır. Diştaşı temizliği, antimikrobiyal gargara kullanımı ve proflaksi yapılmalıdır.
- Cyclosporine kullanan hastalarda gingival hiperplazi görülür. Hiperplazinin şiddeti ve yaygınlığı serum cyclosporine konsantrasyonu ile ilgili değildir. İlk 3 ay hiperplastik aktivite çok yoğundur. Ağız hijyenin kötü olması hiperplaziye tetikler.

Organ reddi gerçekleşen hastalarda **Graft Versus Host Hastalığı** gelişebilir. Bukkal mukozada liken planus benzeri lezyonlar mevcuttur.

Ayrıca;

- Hipertansiyon sıklıkla karşılaşılan ve baş edilmesi gereken bir sorun olduğu için; hasta sessiz ve rahat bir ortamda opere edilmeli, psikojenik kaynaklı stres faktörleri minimale indirilmelidir.
- Postür problemleri de engel teşkil edebilir. Bunlar sırt ağrıları ve periton diyalizinin yan etkisi olan karında doluluk hissidir.
- Elektrolit dengesizliğinden veya depresyondan kaynaklanan saldırganlığa eğilim diyaliz hastalarında özellikle lokal anesteziye toleransı azaltan ancak sıklıkla gözardı edilen diğer sistemik faktörlerdendir.

KALP PİLİ (PACE MAKER) TAŞIYAN HASTALAR

Erişkinlerde dinlenme sırasında nabız atım sayısının dakikada (bpm) 60 ın altında olmasına "**bradikardi**" denir ve takip edilmesi gerekli bir durumdur.

Bradikardiler herhangi bir kalp rahatsızlığı olmayan bireylerde görülebileceği gibi kardiyak dokuların azalmış eksitabilite durumlarında yada kardiyak ileti sistemi anormalliği olan hastalarda da görülebilir.

- Hastalar tamamen asemptomatik olabilecekleri gibi bradikardi, halsizlikten bayılmaya kadar giden semptomlarla birlikte görülebilir.
- Semptomatik bradikardisi olan hastalar genelde pacemaker cihazı uygulanarak tedavi edilirler.

Bir elektrot katateri aracılığı ile kalbi istenilen sıklıkta ve istenildiği zaman uyarmaya yarayan araçlardır. İki tür pacemaker vardır: geçici pacemakelar, kalıcı pacemakerlar.

- Bir pacemaker jeneratör ve kablo olmak üzere iki kısımdan oluşur. Jeneratör aletin batarya kısmını oluşturur ve hafızaya alınmış olan kalp vurumunu düzenler. Kablo kısmı ise jeneratörden çıkarak kalbin geniş ve venlerinden birine girer, elektriksel impulsları kalbe ulaştırır.
- Pil ortalama 7-8 sene hizmet verir, düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir ve gerekli olduğunda değiştirilmelidir.

Geçici pacemakerlar, semptomatik bradikardinin tedavisinde kullanılırlar. Ucunda iki elektrot bulunan bir katater antekubital venlerden, juguler venlerden, subklavian venlerden veya femoral venlerden girilerek sağ ventrikülün apeksine yerleştirilir. Kalp atım sayısı belirli bir düzeyin altına düştüğünde cihaz uyarı çıkmadığını kendi tespit eder ve uyaran çıkarmaya başlar.

Sürekli pacemakerlarda enerji kaynağı subkütan olarak yerleştirilirken, elektrot kalp yüzeyine yerleştirilir (Epikardial). Uzun süren semptomatik bradikardilerde ve A-V tam bloklarda sürekli pacemaker endikasyonu vardır.

Dışhekimliği açısından önemi:

- Pacemakerlar genelde isteğe bağlı olarak çalışırlar ve sadece kalp ritminde düzensizlikler olduğu zaman uyaran çıkararak kalbi uyarırlar. Ancak bazı elektromanyetik alan yaratan elektrikli cihazlar pacemaker cihazına müdahale etmek suretiyle kalp ritminde ciddi bozukluklara hatta ventriküler fibrilasyona neden olabilirler.
- Pacemaker ın çalışmasına müdahalede bulunabilen cihazlar şunlardır: Ultrasonik dış temizleme cihazları, elektrikli cerrahi aletler (koter vs), vitalometre, radar akımları, fizik tedavi araçları, havaalanlarındaki metal dedektörleri.
- Bu yüzden pacemaker taşıyan hastalarda ultrasonik scaler, vitalometre, elektrokoter gibi aletler kullanılmamalıdır.
- Dental işlem yapılacak pacemaker taşıyan hastanın yakın zamanda kardiyoloğu tarafından muayene edilmiş olması ve pacemaker ın sorunsuz şekilde çalıştığından emin olunması gerekmektedir.
- Bu hastalar minimum bakteriyel endokardit riski altındadırlar. Bu yüzden dental girişim öncesi proflaksiye gerek duyulmaz.
- Proflaksi ancak pacemaker ın yerleştirilmesini takiben birkaç hafta içinde bir dental girişim yapılması planlanıyorsa gereklidir.