

**Prof. Dr. Tülin BEDÜK**

Böbrekler sağlı sollu iki adet olup retroperitoneal aralıkta kolumna vertebralisin iki yanında T12 ve L3 vertebralar düzeyinde bulunur.Sağ böbrek sola göre 1-2 cm daha aşağıdadır. Böbreğin ağırlığı 130-150 gram olup uzunluğu 11cm, genişliği 5-6 cm’dir. Bu ölçüler kişiden kişiye farklılık gösterir.Böbreklerin rengi koyu kırmızdır.İç tarafının ortasında içe ve öne bakan bir yarık vardır. Buna Hilus renalis adı verilir. Hilüs renalisde böbreğe giren ve çıkan damar ve sinirler, pelvis renalis ve bunların arasını dolduran yağ dokusu bulunur.

Böbreklerin üzerinde sürrenal bezler yer alır. Bir böbreğin frontal kesiti incelenirse renk ve yapı olarak birbirinden farklı iki kısım göze çarpar

1. Medulla (içte):İnce çizgili şekilde görülen kısımdır.Malpigi piramitlerinden oluşur.Her piramidin sivri ucu böbrek kaliksine açılır. Nefronların tubullerinden oluşmuşlardır.
2. Korteks (dışta) : Glomerullerden oluşur.

Bir nefronun çalışmasıyla idrar oluşumu üç aşamada gerçekleşir.

* Filtrasyon- süzülme
* Reabsorbsiyon-geri emilme
* Sekresyon- salgılanma

Böbreğin fonksiyonları:

1. Metabolizma sonucu ortaya çıkan artık ürünleri vücuttan atar
2. Vücudun sıvı-elektrolit dengesini düzenler
3. Vücudun asit-baz dengesini düzenler (H2CO3/ NaHCO3 = 1/20
4. Endokrin fonksiyonu : Kortesten renin ve eritropoietin salgılayarak kan basıncı ve kan yapımı üzerinde rol oynar.

Böbreğe gelen kanda O2 azaldığı zaman eritrojenin açığa çıkar.Eritrojenin eritropoietin salgılanmasında rolü olan katalizör bir enzimdir. Eritropoietin oluştuktan sonra kemik iliği ve hematopoietik dokular uyarılarak eritropoiez başlar.

**Kan Basıncının böbrekler tarafından düzenlenmesi** KB düşünce

Renal perfüzyon azalır ve Böbrek iskemisi olur

Jukstaglomerüler hücrelerden renin salgılanarak kana verilir

Renin kan yoluyla akciğere gelir ve orada Anjiyotensin I oluşur

Karaciğerde Anjiotensin II oluşur

Jukstaglomerüler aparatus: Afferent arteriolün değişime uğramış jukstaglomerüler hücreleri ve distal tübülün değişime uğramış makulodensa hücrelerinden oluşur.

Anjiotensin II

Aldosteron salınımı ↑ Anjiotensin II

kuvvetli vazokonstriksyon yapar

Na ve Su retansiyonu

KB ↑ Anjiotensin III

Ekstrasellüler sıvı ↑ oluşur

Renin inhibe olur

KB↑ Aldosteron

sekresyonunu daha çok uyarır

Renin inhibe olur

İDRAR TETKİKLERİ

1. Makroskopik görünüm
2. Mikroskopik görünüm C) Kimyasal yapı

İdrar Sedimenti

KAN TETKİKLERİ

RÖNTGEN ÇALIŞMALARI

BÖBREK FONKSİYON TESTLERİ

# PİYELONEFRİT

Tek veya çift böbrekde renal pelvisi ve/veya kaliksleri tutan inflamatuvar bir hastalıktır. Akut veya kronik olabilir. Etkeni genellikle E.Coli olup üretra, mesane, üreter yolu ile nadiren kan yolu ile böbreğe gelir. Renal pelvisin iltihabı medulla ve kortekse yayılabilir. Apseler yapabilir ve ilerleyen doku harabiyeti oluşabilir. İdrar yollarında taş olması ve üriner staz enfeksiyona ve dolayısıyla bu hastalığa da yatkınlığı artırıcı bir nedendir.

## GLOMERULONEFRİT

Vücuttaki streptokoksik bir enfeksiyona karşı böbreğin allerjik ve otoimmün bir reaksiyonudur. Streptokoksik bir enfeksiyondan birkaç hafta sonra ortaya çıkar. Oluş mekanizması tam olarak anlaşılamamıştır.Ancak beta hemolitik streptokokun toksinlerine karşı vücudun geliştirdiği antikorlara bağlanmış toksinlerin böbrekten süzülme sırasında bazal membranı bozarak kalınlaştırdığı ve bazal membran porlarını genişlettiği düşünülmektedir. Böylece bozulan filtrasyon membranı normalde geçirmediği halde porlar genişlediği için eritrosit ve proteinleri de geçirir. Genellikle çocuklarda ve genç yetişkinlerde görülür.

## NEFROTİK SENDROM=NEFROZ

Tanım:Böbrekte, hem glomerullerde hem de tubululerde bozuklukla seyreden, bol proteinüri, ağır ödem, kan proteinlerinde azalma, lipit ve kolesterolde yükselme ile kendini gösteren bir semptomlar serisidir.

Her yaşta olmakla birlikte çocuklarda daha sık görülür. Prognoz tablonun altında yatan nedene bağlıdır.

Etiyoloji:

* Glomerulonefrit
* Metabolizma hastalıkları:DM, Multipl Myeloma, Wilson hastalığı

### BÖBREK TÜBERKÜLOZU

Türkiyede sık rastlanan bir hastalık olup sekonder bir enfeksiyondur. Koch basili böbreğe genellikle hematojen yolla gelir. Genç erkeklerde daha fazladır.

Belirti ve bulgular: a) Hematüri b)İdrarda lökosit c) Aşırı yorgunluk, halsizlik, iştahsızlık d) Dizüri e) Röntgende böbrek medullasında kalsifikasyonlar f) üreterlerde striktürler ( darlık)

Kalsifikasyonların açılması ile böbrek medullasında kavern meydana gelir. Hastalık bazen akciğer Tbc si ile birlikte seyredebilir. Bu nedenle akciğer Tbc si olanları altı ayda bir böbrek tbc si yönünden de kontrol edilmeleri gereklidir.

Tedavi: Uzun süreli antitüberküloz ilaçların verilmesiyle yapılır. ( Aralıklı PAS, sürekli INH). Hemşire hastaya bu ilaçları 2-3 yıl gibi uzun süre ile kullanması gerektiğini, kendisini iyi hissetse bile ilaçları kesmeden alması gerektiğini ve bunun tedavideki önemini ısrarla vurgulamalıdır.

# POLİKİSTİK BÖBREK

Tanım: Böbreklerin çift taraflı yapısal bozukluk ve ilerleyici fonksiyon kaybı ile seyreden hastalığıdır. Böbreklerde oluşan kistler böbrek dokusunda harabiyete yol açar.

Hastalık çocukluk ve orta yaş döneminde sıktır. Böbreklerde nefronlarda oluşan boşluklara glomeruler filtratın dolmasıyla böbek dokusunda kist görünümü ortaya çıkar. Hastalık sürecinde kistlerin giderek büyümesi, parankim dokusunda basınca ve bunun sonunda böbreğin iskemik atrofisine yol açar. Polikistik böbrek hastasıçocuklar hastalığın ortaya çıkmasından sonra bir-iki ay içinde kaybedilir. Yetişkinlerde ise hastalığın terminal döneme ulaşması semptomlar ortaya çıktıktan sonra 10-15 yıl alır.

|  |
| --- |
| BÖBREK YETMEZLİĞİ VE  HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI |

# Akut Böbrek yetmezliği(ABY)

Normalde vücuttaki metabolik atıkların atılabilmesi için günlük idrar miktarının en az 400 ml ya da saatlik idrar atılımının 30 ml olması gerekmektedir.ABY de ise 24 saatlik idrar 400 ml’ nin ,saatlik idrar atılımı ise 25-30 ml nin altına düşer ve kanda BUN ve kreatinin düzeyi yükselir.

# ABY Etiyolojisi

ABY ne yol açan nedenler

* Prerenal,
* Renal ,
* Postrenal olabilir.

# ABY’ nin Evreleri

ABY nin klinik gidişi dört evre içerir.

* Başlangıç Evresi:Bu evrede etiyolojik neden bağlı olarak böbrek fonksiyonlarında bozulma başlar.Hemen girişimde bulunulursa ABY gelişimi bu evrede önlenebilir.
* Oligüri Evresi:Böbrek fonksiyonlarındaki bozulmaya bağlı olarak üre,kreatinin,ürik asit,organik asitler gibi metabolik atıklarla potasyum magnezyum gibi böbreklerden atılan bazı elektrolitlerin kandaki değerleri yükselir.

## ABY Evreleri

* Diürez Evresi: Bu evrede GFR ve idrar miktarı artarak düzelme başlar. Kandaki metabolitlerin düzeyindeki artış normale dönmeye başlar.Ancak bu evrede düzelme tam değildir.Bu nedenle tıbbi tedavi ve hemşirelik bakımının sürdürülmesi gerekir.Bu evrede diürez sonucu oluşabilecek dehidratasyon üremik bulguların artmasına neden olabilir.
* İyileşme Evresi:Bu evrede böbrek fonksiyonlarındaki düzelme ilerler.GFR ,BUN ve serum kreatinin düzeyi normale döner.

Prognoz

Klinik Belirti ve Bulgular

# ABY Tedavisi

* Amaç:Kimyasal dengesizliği normale döndürmek,komplikasyonları önlemek ve böbrek fonksiyonlarını düzeltmektir.
* Öncelikle ABY gelişimine yol açan nedenin bulunarak elemine edilmesi gereklidir.
* Sıvı elektrolit dengesini sağlamak,sürdürmek,sıvı yüklenmesini önlenmeli ve gerekirse diyaliz tedavisi uygulanmalıdır.
* Şok ve enfeksiyon gelişmişse uygun biçimde tedavi edilmelidir.

ABY de İlaç tedavisi

# ABY de beslenme Tedavisi

* ABY şiddetli bulantı,kusma,glikoz kullanımının ve protein alımının bozulması ve doku katabolizmasının artması nedenleriyle beslenmede dengesizliğe yol açar.
* Oligürik evrede atık ürünlerin birikimini önlemek için günlük protein alımı 1gr/kg olarak hesaplanır.Potasyum içeren gıdaların alımı kısıtlanır. ( muz,turunçgil,kahve gibi). Potasyum günde 40-60 mEq verilirken kalori gereksinimi kısıtlanmaz ve CHO lardan karşılanır.Sodyum günde 2 gr dan fazla verilmez.Bu evrede bulantı kusma nedeniyle beslenemeyen hastalara parenteral beslenme uygulanır.

# ABY de Hemşirelik Bakımı

* Hastadan kapsamlı sağlık öyküsü alınarak ABY nedeni olan faktörler araştırılır. Subjektif ve objektif veriler doğrultusunda değerlendirme yapılarak hemşirelik tanıları(hasta

sorunları)saptanır.Saptanan sorunlara yönelik olarak planlama yapılır ve girişimler gerçekleştirilir.

* Subjektif veriler:Diyare,bulantı,iştahsızlık,baş ağrısı,halsizlik,güçsüzlük,mental durum değişiklikleri,anksiyete,korku v.b
* Objektif veriler:Hipertansiyon,GI kanama ya da ülser,kusma,ödem,idrar miktarında azalma,dei turgorunda bozulma,müköz membranlarda kuruma,kaslarda

seyirme,konvulsiyon,BUN ve kreatinin de yükselme,potasyum ve fosfat ta artış,kalsiyumda azalma,anemi,enfeksiyon..

# Hemşirelik Tanıları

* Sodyum ve su retansiyonuna bağlı sıvı volum artışı.
* İştahsızlık,bulantı kusma ,diyet sınırlılıkları ve katabolizmanın artışına bağlı beslenme alışkanlığında bozulma/beden gereksiniminden az beslenme
* İnvaziv girişimler,üremik toksinler ve immün yanıtın bozulmasına bağlı enfeksiyon riski.
* Üremik toksinler,sıvı –elektrolit ,asit-baz dengesizliğine bağlı duyusal ve algısal değişiklikler
* Üremik toksinlerin MSS yi etkilemesi sonucu düşünce sürecinde değişiklik

# Hemşirelik Tanıları

* Damar girişim yolları, periton diyaliz kateteri ya da ürenin ciltte birikmesi sonucu kaşıntıya bağlı deri bütünlüğünde bozulma veya bozulma riski
* Anemi ve üremik toksinlere bağlı yorgunluk ve halsizlik
* Hastalık süreci, tedavi süreci ve prognozun belirsizliğine bağlı anksiyete
* Böbreklerden potasyum atılımının bozulmasına bağlı hiperkalemi olasılığı
* Elektrolit dengesizliğine(özellikle hipekalemi)bağlı kalpte ritm bozukluğu

# Hemşirelik tanıları

* Hidrojen iyonlarının atılımının bozulmasına bağlı metabolik asidoz olasılığı
* Sıvı retansiyonuna bağlı pulmoner ödem olasılığı
* Sağlık durumunda değişikliğe bağlı baş etmede yetersizlik

# Kronik Böbrek Yetmezliği(KBY)

Böbrek fonksiyonlarının ilerleyici ve geri dönüşsüz biçimde bozulması KBY olarak adlandırılır.KBY son dönem böbrek yetmezliği (SDBY) olarak da adlandırılmaktadır.

Amerikan Nefroloji Derneğinin verilerine göre ABD de KBY insidansı her yıl %8 artmaktadır.Türk nefroloji Derneğinin

2002 yılı verilerine göre ise, KBY li hasta sayısı 1998 de 16.554 iken 1999 da 17.948, 2000 de ise 19.015 olmuştur. Görüldüğü gibi bu sayı her yıl giderek artmaktadır.

# KBY Etiyolojisi

* Diabetes Mellitus
* Hipertansiyon
* Glomerulonefrit
* Ürolojik nedenler(taş,tıkanıklık,hidronefroz)
* Polikistik böbrek
* Nedeni bilinmeyen

KBY Fizyopatolojisi

Klinik belirti ve bulgular

# Komplikasyonlar

* Hiperkalemi
* Perikardit,perikard effüzyonu,perikard tamponadı
* Hipertansiyon
* Anemi
* Kemiklerde zayıflık

# Tanı-Tedavi

Tanı için:BUN’in en az 50mg/dl, kreatinin’in 5mg/dl nin üzerinde olması, oligüri ve izostenürik idrar(dansitesi plazma dansitesine eşit idrar =1010)tipiktir.

Tedavide Amaç:Böbrek fonksiyonlarını ve bedenin dengesini olabildiği kadar uzun süre sürdürmek, SDBY ne neden olan etkeni saptamak, saptanabilirse tedavi etmek ve komplikasyonların oluşmasını önlemektir.

## Hemşirelik tanıları(örnektir)

* İdrar atılımının azalması,diyette fazla sodyum ve su tutulumuna bağlı sıvı volum fazlalığı
* İştahsızlık,bulantı,kusma,diyetteki sınırlamalar ve ağız mukozası değişikliklerine bağlı beslenmede değişiklik/beden gereksiniminden az beslenme ,
* Durumu ve tedavisi hakkında bilgi eksikliği,
* Yorgunluk,güçsüzlük,anemi metabolik atıkların birikimi ve diyaliz tedavisine bağlı aktivite intoleransı
* Başkalarına bağımlı olma,rol değişiklikleri,beden algısında değişim ve cinsel işlevlerde değişime bağlı benlik saygısında bozulma
* Hastalığın vücuttaki tüm sistemleri etkilemesine bağlı olarak tüm komplikasyonların gelişme olasılığı

(Hiperkalemi,perikardit,perikard effüzyonu,perikard tamponadı,hipertansiyon,anemi,kemik zayıflığı v.b)

# Diyaliz Tedavisi

Tanım:Böbreklerin fonksiyon bozukluğu nedeniyle atılamayan atık ürünlerin ve sıvının vücuttan atılımını sağlamak amacıyla uygulanan tedavi yöntemidir. Diyaliz yarı geçirgen (semipermiabl) bir membran aracılığıyla hastanın kanı ve uygun diyaliz solusyonu arasında sıvı ,elektrolit ,proteinler ve atık maddelerin değişimini temel alan bir tedavi şeklidir.Atık maddeler ve sıvı genellikle hastanın kanından diyaliz sıvısına (diyalizat) doğru hareket eder.İki şekli vardır.

1.Hemodiyaliz(HD)

2.Periton diyalizi(PD)

Örnek soru;

Hemodiyaliz hazırlığı için ön kola arterio-venöz fistül açılan hastanızda fistülün açıklığının devamlılığını sağlamak için aşağıdaki hemşirelik girişimleri nelerdir?