

## PRATİK NEFROLOJİ NOTLARI

### BÖBREK YETMEZLİĞİ

Hafif böbrek yetmezliği olan hastada hiçbir bulgu olmayabilir.

Hafif böbrek yetmezliği olan hastada tek bulgu tesadüfen saptanan kreatinin yüksekliği olabilir.

Kreatinin yükselmesi ağrı yapmaz.

Su içmek kreatinini düşürmez ama yükselmesini önleyebilir.

**Böbrek yetmezliği olan hasta ağızdan yeterli sıvı alamıyorsa damardan verilmelidir, acele bir durumdur.**

Tedavisine uyan ve böbrek yetmezliği olan hastada ölüm nedeni nadiren böbrek hastalığıdır.

Hastalar diyaliz nedeni ile tedirgindir ama tedavilerine uyan hastaların çoğu diyaliz hastası olmaz.

Kreatininin hafif yükselmeleri hissedilmez.

Şeker hastasının insülin ihtiyacı azalıyorsa neden böbrek yetmezliği olabilir (insülin böbrekte yıkılır)

Yaşlı hastada kreatinin yüksekliğinin nedeni multiple myelom olabilir

Şeker hastasında şeker hastalığı dışında da böbrek hastalığı olabilir.

Bir hastada hem akut böbrek hasarı hem de kronik böbrek hastalığı olabilir.

Akut böbrek hasarı riskli bir durumdur, önlenmesi önemlidir.

Akut böbrek hasarlı hastaların böbreği genellikle iyileşir.

Akut böbrek hasarı hastanede yatış süresini uzatır.

Kronik böbrek hastalığında böbreğin ilk bozulan fonksiyonlarından birisi konsantre etme yeteneğinin azalmasıdır, bu nedenle noktüri olabilir.

Kansızlığın nedeni böbrek yetmezliği olabilir.

Böbrek hastalarında ilaç dozlarında değişiklik yapmak gerekebilir.

Epocrates iyi bir uygulamadır.

Kreatinin yüksekliği açıklanamıyorsa akla takviye ürünleri, bitkisel ürünler gelmelidir.

Hafif böbrek yetmezliklerinde tek tedavi sağlıklı yaşam olabilir.

Hafif böbrek yetmezliklerinde diyet sağlıklı beslenme olabilir.

Bazen tansiyon mu böbrek hastalığına yol açmış, böbrek hastalığı mı tansiyona yol açmış anlaşılabilir.

Hafif böbrek yetmezliklerinde tek tedavi tansiyon kontrolü olabilir.

Böbrek yetmezliğinde önerilen, kullanılan bazı ilaçların prospektüslerinde böbrek hastası kullanmamalıdır yazabilir.

Şiddetli infeksiyonlar sırasında kreatinin yükselebilir.

Kalp yetmezliğinde kreatinin yükselebilir.

Hipotiroidide kreatinin hafif yükselebilir.

Kreatinin yükselmüyorsa, hasta kilo almıyorsa hasta yeteri kadar idrar çıkarıyordur.

Yaşlı erkek hastada böbrek yetmezliği varsa öncelikle obstrüksiyon ekarte edilmelidir.

## **SIVI ELEKTROLİT DENGESİ**

Ödemli hastada vücut sodyumu artmasına rağmen hiponatremi görülebilir

Ödemli hastada kilo takibi çok yararlıdır, şarttır.

Kısa sürede olan kilo değişiklikleri sıvı-tuz kaybı ile ilişkilidir.

Hiçbir diyet kısa sürede çok yağ kaybına neden olmaz.

Tuz azaltmak bile 1-2 kilo kaybına neden olabilir.

İdrar söktürücüler hiponatremi nedenidir, özellikle yaşlılarda

Bulantı, kusmanın nedeni hiponatremi olabilir, diüretik sorun.

Hipovolemi ve hipervolemi tanısı daha çok klinik bulgularla konur.

**Bir hastanın vücudunda bulunan sodyum arttığı halde kan sodyum konsantrasyonu azalabilir, örneğin kalp yetmezliği.**

Ekmek ülkemizde önemli bir tuz kaynağıdır.

SALTURK2 çalışmasına göre ülkemizde kişi başı tuz alımı günde yaklaşık 15 gramdır

1 gram tuzun 400 mg'ı sodyum, 600 mg'ı klordur.

Kaya tuzu, Himalaya tuzunda sodyum klorür oranı yaklaşık %99'dur yani kaya tuzları da Himalaya tuzları da sağlık açısından risk oluşturur.

Hedeflenen günlük tuz miktarı 5-6 gramın altıdır.

İhtiyaç duyulan tuz miktarı hedeflenen tuz miktarından çok daha azdır.

5000 yıl önceki atalarımız günde 100-150 mg tuz alıyorlardı.

Pratik olarak idrarla atılan sodyum ağızdan alınan sodyuma eşittir.

Böbrek fazla tuzu atar ama bu tuzu atarken devreye giren mekanizmalar tansiyonu yükseltebilir.

Beklemiş kan potasyumu yükseltebilir

İnce iğne ile alınan kan potasyumu yükseltebilir

Zayıflamak için idrar söktürücü kullananlar bunu saklayabilir.

Potasyum yüksekliğinin sebebi kabızlık olabilir.

Potasyum yüksekliğinin sebebi ilaçlar olabilir.

Potasyumun çoğu hücre içindedir.

Kanda potasyum düşünce hücre içi kayıp fazla demektir.

Hipo veya hiperpotasemi felce neden olabilir.

**Gastrointestinal sıvı kayıpları aynı zamanda potasyum, hidrojen iyonu veya bikarbonattan zengin oldukları için sıvı kaybına sıklıkla potasyum ve asit-baz dengesi bozuklukları da eşlik eder.**

Yeterli sıvı almak birçok sıvı elektrolit bozukluğunu önler.

## **BÖBREK FONKSİYON TESTLERİ**

Kreatinin böbrek fonksiyonlarını üreden iyi yansıtır

Spor yapanlarda böbrekler sağlam olduğu halde kreatinin yüksek olabilir

Çok zayıf hastalarda kreatinin normal olmasına rağmen böbrek yetmezliği olabilir

Böbrek fonksiyonlarının hızlı değiştiği durumlarda kan kreatinin düzeyine dayalı klirens formülleri kullanılamaz.

Üre değeri BUN değerinin yaklaşık olarak 2 katıdır

Bir maddenin glomerüler membrandan geçmesini belirleyen 2 faktör vardır: Büyüklüğü ve elektriksel yükü.

İdrara geçen proteinlerin tipine bakarak tubüler proteinüri kararı verilir.

İdrara geçen molekül ağırlığı farklı proteinlerin kıyaslanması ile selektif proteinüri tanısı konur.

Taş hastalığı, idrar yolu infeksiyonu veya bazı ilaçların kullanımında idrar pH önemlidir.

Asit idrarda sistit ve ürik asit kristalleri görülür.

Alkali idrarda fosfat kristalleri görülür.

Pozisyonel proteinüri idrarla protein kaybının ayakta olması, yatarken olmamasıdır. Gençlerde daha sıktır.

İdrarın asidifikasyon yeteneğini ölçmek için yükleme testleri (örneğin NH<sub>4</sub>Cl) yapılabilir.

Poliüri ayırıcı tanısında idrarın konsantre etme yeteneği ölçülür.

İdrarın konsantrasyon yeteneğini ölçmek için dehidratasyon + ADH testi yapılır.

Plazma anyon açığı = (Na) - (Cl + HCO<sub>3</sub>)

**Anyon açığı: Plazmadaki majör katyon ve anyonlar arasındaki farktır. Gerçek yaşamda ise bir anyon açığı yoktur.**

Plazma anyon açığı normal değeri 10-14 mmol/litredir.

İdrar anyon açığı = (Na + K) - (HCO<sub>3</sub>)

İdrar anyon açığı normal değeri 30-50 mmol/litredir.

**Arteriyel kana göre venöz kanda yaklaşık olarak pH 0.03 düşük, pCO<sub>2</sub> 4-6 mm Hg fazla ve HCO<sub>3</sub> 2 mEq/l fazladır.**

Değerliği 1 olan bir maddenin 1 mmol/litresi 1 mEq/litresine eşittir.

TRP (tubuler fosfat geri emilimi) fosfatın böbrekte düzenlenmesini gösteren bir testtir, normal değeri %70-90'dır.

Silendirlerin yapısını Tamm Horsfall proteini oluşturur.

Tamm Horsfall proteini esas olarak Henle kulbundan salgılanır.

Eritrosit ve lökosit silendirleri böbreğin, nefronun tutulduğunu gösterir.

İdrar testinde kanama, kırmızı idrar hemoglobinüri ve myoglobinüride de görülebilir.

İdrar mikroskopisinde eritrosit görülmesi hemoglobinüri ve myoglobinüriden ayrılmasında yardımcıdır.

Eritrositlerin şekline bakarak kanamanın böbrekten mi mesaneden mi olduğu anlaşılabilir.

İdrarda kanamanın nedeni glomerüler bir hastalık olabilir.

Hematüri veya lökositüri eser miktarda proteinüriye yol açabilir.

İdrarda kanamaya proteinüri de eşlik ediyorsa glomerüler hastalık riski daha fazladır.

İdrarda kanama nedeni bulunamazsa böbrek biyopsisi gerekebilir.

Glomerüler filtrata geçen günlük miktar: Günlük glomerüler filtrat X plazma konsantrasyonu

**Not: Bu formül glomerüler filtrata serbestçe geçen maddeler (örneğin sodyum, potasyum) için geçerlidir**

Küçülmüş böbreklerde biyopsi yapmanın hastaya yararı olmaz.

Hipovolemi durumunda böbrek sağlamsa sodyum tutar, bu nedenle idrar sodyum düşer.

Hipopotasemi durumunda böbrek sağlamsa potasyum tutar, bu nedenle idrar potasyum düşer.

İdrar elektrolitleri kan elektrolitleri ve klinik durumla beraber değerlendirilmelidir.

İdrarda nitrit gıdalarla alınan nitratın gram negatif bakteriler tarafından nitrite çevrilmesi ile oluşur.

İdrarda nitrit olmaması infeksiyon olmadığı anlamına gelmez.

BUN/Plazma kreatinin oranı ekstrasellüler sıvının kaba bir göstergesidir. Normal değeri 10'dur.

BUN/Plazma kreatinin oranının artması ekstrasellüler sıvının azalmasının göstergesidir.

## **HİPERTANSİYON**

Belirtisi olmasa da tansiyon yüksek olabilir.

Tansiyon tedavisinde amaç hem belirtileri hem tansiyonu tedavi etmektir.

Tansiyon hastasına idrar tahlili mutlaka yapılmalıdır

Genç tansiyon hastalarında böbrek hastalığı mutlaka araştırılmalıdır.

Koldan ölçen tansiyon aletleri belli testleri geçmişse güvenilirdir.

Tansiyon oturarak ölçülür.

Şişman hastalar geniş manşeti olan tansiyon aleti kullanmalıdır.

Bilekten ölçen tansiyon aleti tavsiye edilmez.

Tansiyon ölçmeden önce hasta 5 dakika dinlenmelidir.

Birçok hastada kilo vermek tansiyonu da düşürebilir.

## **GENEL**

1000 kişiden birinde tek böbrek vardır.

Tek böbrekli hastalar motora, ata binmemeli, boks yapmamalıdır.

Böbrek kisti yaygındır.

Böbrek kistinin kanser olmadığı gösterilmelidir.

Böbrek kistinin ailesel olmadığı gösterilmelidir.

**Hastalara yazılmış kitapları okumak hastaları/hastalığı anlamınızı kolaylaştırır.**

## **İLAVE KAYNAKLAR**

### **Hasta Böbrekler kitabı**

<http://tekinakpolat.com/hasta-bobrekler/>

### **Nefroloji Online**

<http://tekinakpolat.com/online-nefroloji/>

### **Pratik Nefroloji**

<http://tekinakpolat.com/pratik-nefroloji/>

### **Temel Sıvı-Elektrolit**

<http://tekinakpolat.com/sivi-elektrolit/>

### **Böbrek Hastalıkları Ansiklopedisi**

<http://tekinakpolat.com/nefroloji-bobrek-hastaliklari-ansiklopedisi/>

### **Web sayfam**

<http://tekinakpolat.com/>

**Yararlanmanız dileğiyle.**

**Prof. Dr. Tekin AKPOLAT**

Not: Bu sayfa sağlık personeli için hazırlanmıştır.