

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

HEMŞİRELİK

**ÇOCUKTA ÜRO-GENİTAL SİSTEM
HASTALIKLARI VE BAKIM**

Ankara, 2013

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. ÜRO- GENİTAL SİSTEM HASTALIKLARI VE HEMŞİRELİK BAKIMI	3
1.1. Genito -Üriner Sistem Konjenital Hastalıkları.....	3
1.1.1. Polikistik Böbrek (PBH).....	3
1.1.2. Ekstrofik Mesane (Ekstrofi Vezika)	5
1.1.3. Hipospadias (Hypospadias)	5
1.1.4. Epispadias (Epispadias).....	7
1.1.5. İnmemiş Testis.....	7
1.1.6. Hidrosel	10
1.1.7. Erken Puberte (Pübertas Procexs)	12
1.1.8. Gecikmiş Puberte (Puberte Tarda).....	14
1.1.9. Çocukta Genito Üriner Sistem Hastalıklarında Hemşirelik Bakımı ve Eğitim ...	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	17
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	19
2.ÇOCUKLARDA BÖBREK HASTALIKLARI VE BAKIMI.....	19
2.1. Böbrek Hastalıkları	19
2.1.1. Akut Glomerulonefrit	21
2.1.2. Nefrotik Sendrom	23
2.1.3. Böbrek Yetmezliği.....	24
2.1.4. Böbreğin Anatomik Bozuklukları.....	30
2.2. Sık Görülen Üriner Sistem Enfeksiyonları (ÜSE)	32
2.3. Vezikoüreteral Reflü (VUR).....	37
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	39
MODÜL DEĞERLENDİRME	40
CEVAP ANAHTARLARI.....	41
KAYNAKÇA	42

GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Üriner sistem hastalıkları yüksek morbidite ve mortaliteye neden olması, hastaların yaşam kalitesini ciddi olarak etkilemesi, tanı ve tedavi maliyetinin yüksek olması nedeniyle toplumda ciddi sağlık sorunlarını oluşturmaktadır.

Günümüzde üriner sistem hastalıklarında erken evrelerde tanı konulması ile hem özgün önlemler alınmakta hem de altta yatan ya da eşlik eden hastalıklara yönelik tedavi yaklaşımları ile hastalığın kötü seyri yavaşlatılabilmektedir.

Bu eğitim materyalini başarı ile bitirdiğinizde **çocukta üro-genital sistem hastalıkları ve bakım** hakkında alanınıza ait bilgiler edineceksiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Çocukta üro-genital sistem hastalıklarında bakım yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Sağlık kuruluşlarına giderek üro-genital sistem hastalığı olan çocukları gözlemleyiniz. Gözlemediğiniz belirti ve bulguları not alınız. Bir sunu hazırlayarak sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

1. ÜRO- GENİTAL SİSTEM HASTALIKLARI VE HEMŞİRELİK BAKIMI

Çocuklarda üriner sisteme ait problemlerin önemli bir bölümünü doğumsal anomaliler oluşturur. Bu anomaliler; enfeksiyon, karında kitle veya böbrek fonksiyon bozukluğuna bağlı bulgular ile karşımıza çıkar. Doğumsal üriner sistem anomalilerinin en korkulan komplikasyonlarının başında kronik böbrek yetmezliği gelir.

Bebeklik ve çocukluk döneminin sık görülen üro-genital sistem yakınmalarının başında idrar yolu enfeksiyonları gelmektedir. Tedavi edilmeyen idrar yolu enfeksiyonları ileri yaşlardaki böbrek problemlerinin sebebini oluşturur. Tanının erken konması önemlidir. İdrar kaçırma, penis anomalileri gibi problemler çocukluk çağında yaşam kalitesini, okul başarısını, arkadaş ilişkilerini ve çocuğun psikolojisini olumsuz etkilemektedir.

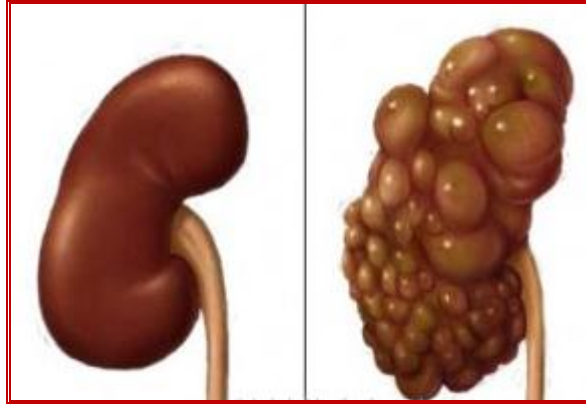
1.1. Genito -Üriner Sistem Konjenital Hastalıkları

Çocuklarda konjenital genito-üriner sistem problemlerinin önemli bir bölümünü konjenital anomaliler oluşturur. Konjenital üriner sistem anomalileri erken tanı ve tedavilerinin yapılabilmesi, geç dönem komplikasyonların oluşmasının engellenmesi için doğumdan hemen sonra sağlık taramaları yapılmalıdır.

1.1.1. Polikistik Böbrek (PBH)

Böbreğin iki taraflı yaygın kalıtsal lezyonları olup böbrek parankimasının kistlerle kaplanması durumudur. Böbrekte mercimekten ceviz büyüklüğüne kadar değişen kistler oluşur. Doğumsal olabileceği gibi yaşa bağlı da görülebilir. Polikistik böbrek hastalığı hafif seyreder ve genellikle ileri yaşta bulgu verir. Bu nedenle erişkin tip polikistik böbrek hastalığı olarak da bilinir.

- **Polikistik böbreğin üç tipi vardır**
- **İnfantil tipi;** Bebek doğar doğmaz görülür ve erken yaşta belirtiler verir. Genellikle ölümlü sonuçlanır.
 - **Juvenil tipi;** 5-10 yaşlarında görülür. Juvenil tip böbrekte, karaciğerle ilgili belirtiler, proteinüri, böbrek yetersizliği, idrar yoğunluğunda artma ve intrakranial kanamalar vardır.
 - **Erişkin tipi;** 40 yaşından sonra görülür ve tedavi edilmediğinde ölümlü sonuçlanır.



Resim 1. 1: Sağlıklı ve polikistik böbrek

➤ **Belirtiler**

Her iki böbrek bölgesinde künt şekilde ağrı vardır. Hipertansiyona bağlı baş ağrısı ve burun kanaması görülür. Sık sık idrar yapma nedeniyle idrar retansiyonuna bağlı hastada enfeksiyöz taş oluşabilir.

➤ **Tanı**

Fiziki muayene, laboratuvar bulguları, radyolojik tetkiklerle tanı konur. İdrar tahlillerinde genellikle mikroskopik hematüri mevcuttur. İdrarda albumin ve silindir lökositler vardır. Böbrek fonksiyon testleri kistler çok sayıda olmadıkça normaldir. Radyolojik tetkikler; renal ultrasonografi, intravenöz pyelografi (IVP), bilgisayarlı tomografi, izotop sintigrafi, kistografiyi kapsar.

Tedavi ve Bakım

Hasta düşük proteinli diyetle alınır. Kistler genelde belirli aralıklarla görüntüleme yöntemleri ile takip edilir. Kistlerin enfekte olma durumunda antibiyotik tedavisi uygulanır. Böbreklerde yetmezlik gelişirse hemodiyaliz veya periton diyalizi yapılabilir. Kistler cerrahi olarak da çıkartılabilir.

➤ **Komplikasyonlar**

Kistlerin enfekte olması ve kist içine kanama olabilir. Eğer yerleşimi daha çok böbrekte alt kutupta ise üretere bası yaparak hidronefroza neden olabilir. Böbrek fonksiyonlarını bozabilir. Makroskopik kanama görülebilir.

1.1.2. Ekstrofik Mesane (Ekstrofi Vezika)

Doğuştan mesanenin dışarıda olmasıdır. Embriyolojik olarak ürogenital sistem ile bu sistemi örten iskelet ve kas sisteminin defektidir.



Resim 1. 2: Ekstrofik mesane

Değişik tipleri vardır. En sık görüleni mesane ön duvarının ve karnın teşekkül etmemesi sonucu mesanenin arka ve alt yüzünün karın ön duvarından kabarık bir halde görülmesidir. Çoğu kez diğer anomalilerle birlikte görülür (Epispadias, hipospadias, kapalı anüs, inmemiş testis, inguinal herni veya meningoşel vb.).

➤ **Belirtiler**

Bu çocuklarda mesane dışarıya açık olduğundan dokunmakla ağrılıdır ve sürekli olarak çocuk idrarını dışarı akıtır. Bu nedenle bu bölgede tahrişe bağlı yara ve enfeksiyon gelişir. Enfeksiyona bağlı pyelonefrit ve böbrek yetmezliği görülür. Üriner enfeksiyon ve hidronefroz sonucu çocuk kaybedilebilir.

➤ **Tedavi**

Karın duvarını birleştirici cerrahi işlem uygulanır. Açıklık fazla ise üreterler kolona transplante edilir. Mesane çıkarılır. Çocuk idrar ve dışkısını birlikte yapar. Barsak yolu ile bazı maddeler atıldığından, elektrolit dengesi düzenlenmelidir.

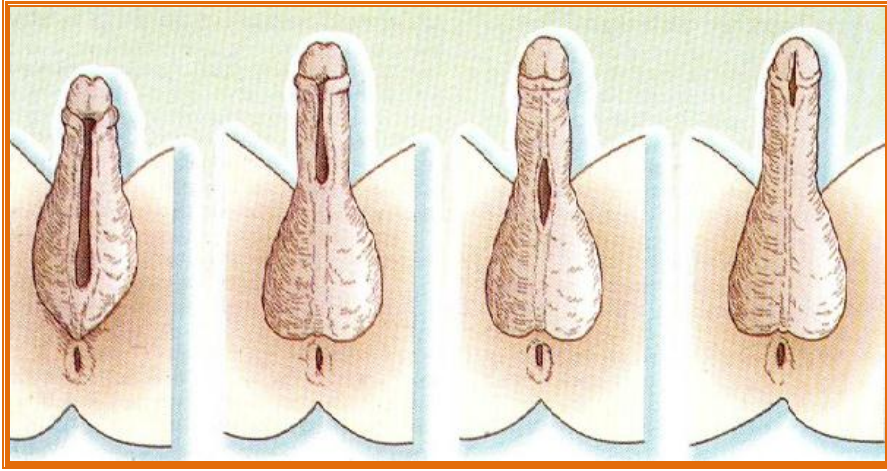
1.1.3. Hipospadias (Hypospadias)

Yeni doğan erkek çocuklarda görülen konjenital bir bozukluktur. Hipospadiaslı bir ailede doğması beklenen erkek bebeğinde de hipospadias görülme olasılığı %200 ün üzerinde olması kalıtsal nedenlerin önemini göstermektedir. Yaklaşık olarak 300 erkek doğumda 1 görülmektedir.

Hipospadias; penis meatusunun (idrar deliğinin), normal yerinden açılmayıp penisin alt kısmından açılmasıdır.

Hipospadiaslı çocuklarda idrar kanalı (üretra) penisin alt yüzünde ve daha geride sonlanır. Sonlandığı nokta ile penis ucu arasındaki mesafede idrar kanalı oluşmamıştır. Penis ucu ile skrotum arasından hatta periton yakınına kadar geriden veya peritondan açılabilir.

Hipospadiasla birlikte sık görülen doğumsal problem inmemiş testis ve kasık fıtığıdır. Bu nedenle hipospadiaslı çocukların testislerinin olup olmadığı ve torbalara kadar inip inmediği mutlaka kontrol edilmelidir.



Resim 1. 3: Hipospadias çeşitleri

➤ **Belirtiler**

- Üretranın penisin alt yüzünde ve daha geride olması,
- Penis başının yassılaşması,
- Sünnet derisi (prepusium)'nin penis başının alt yüzünde oluşmaması (doğuştan yarım sünnetli),
- Ereksiyon gelişince penisin aşağıya doğru kıvrılması,
- Hipospadiaslı çocukların karşıya doğru işeyememeleri tersine ayaklarına doğru işemeleri,
- Üretra açıklığının çok geride olmasıdır.

➤ **Tanı**

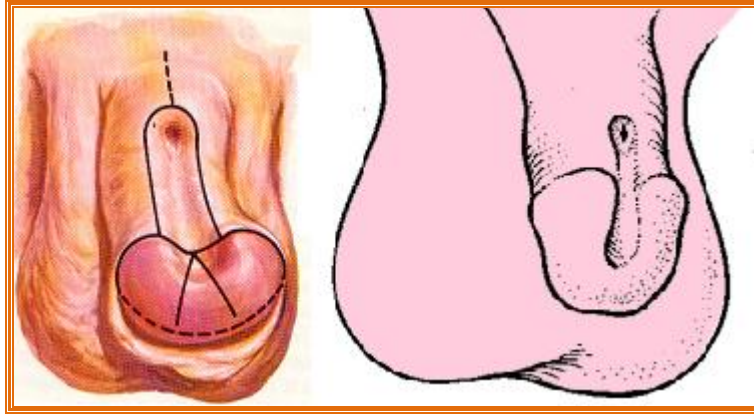
Gebelikte ultrason ve doğduğu anda yapılacak klinik muayene ile tanı konur. Nadiren hipospadiaslı çocuklarda sünnet derisi normal ve tam olabilir. Bu durumda sünnet derisi geriye doğru sıyrılmadan muayene edildiğinde uca yakın hipospadiaslar tespit edilemeye bilir.

➤ **Tedavi ve bakım**

Cerrahi olarak idrar deliği penis ucuna (glansa) doğru getirilir. Glansa ne kadar yakın ise anomalinin giderilmesi o kadar kolay olur. Bölge temizliğine önem verilmeli, aile bu konuda eğitilmelidir.

1.1.4. Epispadias (Epispadias)

Alt karın bölgesi ön duvarı ve mesane ön duvarında defektle birlikte görülen konjenital bir anomalidir. Meatusun, penisin üst kısmının herhangi bir yerinden (ya glans penise ya da semfizis pubise yakın bir yerde) açık olmasına **epispadias** denir.



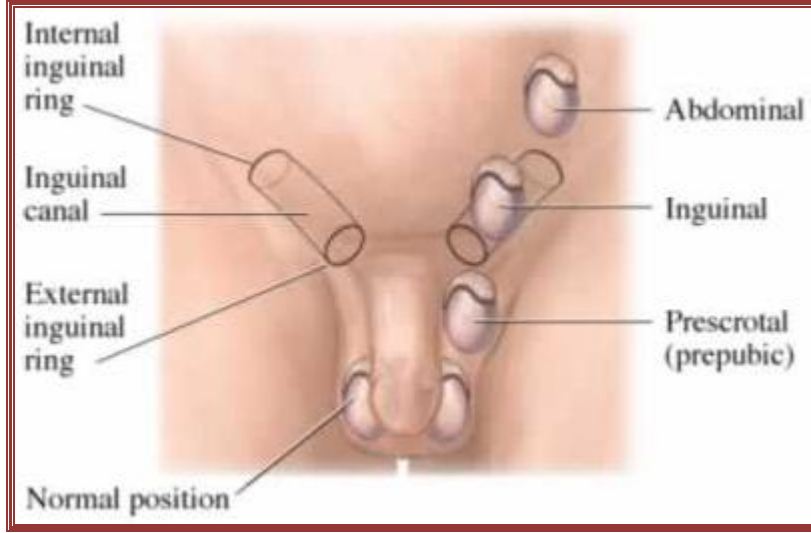
Resim 1. 4: Epispadias

➤ **Tedavi ve Bakım**

Çocuk 2-3 yaşına gelince cerrahi girişimle açıklık kapatılır. Cerrahi tedavi yapıncaya kadar o bölgenin temizliğine önem verilir.

1.1.5. İnmemiş Testis

İnmemiş testis, intrauterin yaşamda 7-9. aylarda inguinal kanaldan skrotuma inmesi gereken testislerden bir ya da ikisinin skrotuma inmemesidir. İnmemiş testise prematüre bebeklerde sık olarak rastlanır.



Resim 1. 5: İnmemiş Testisin karın içinde bulunabileceği yerler

İnmemiş testis, erkek çocuklarda genitoüriner sistemin en sık görülen doğumsal patolojilerindendir. Bir yaşındaki erkeklerin %1-2'sinde inmemiş testis görülür ve %90'ı tek taraflı iken, %10'u iki taraflıdır.

Tek taraflı palpe edilebilen inmemiş testisli çocuklarda dikkatli bir fizik muayeneyle tanı konulabilirken iki taraflı inmemiş testisli durumlarda tanı zorluklar yaşanabilir.



Resim 1. 6: Tek taraflı ve çift taraflı inmemiş testis

➤ **Fizik muayene bulgularına göre inmemiş testis ile ilgili terminoloji**

- **İnmemiş testis:** Fizik muayenede testis palpe edilmektedir ancak skrotum boştur. Testis abdominal (retensiyo testis abdominalis) ya da inguinal (retensiyo testis inguinalis) yerleşimli olabilir.
- **Kriptorşidizm:** Eski Yunanca'da kryptos-saklı ve orchis-testis anlamındadır. Fizik muayene ile testisin varlığı ortaya konamamıştır.

Palpe edilemediğinden testis ya yoktur ya da intraabdominal yerleşimlidir (retansiyo testis abdominalis).

- **Ektopik testis:** Testis deri altında, superfasyal yerleşimlidir. İnguinal kanal distalinde palpe edilebilir ancak skrotuma indirilemez.
- **İnguinal testis:** Testisin kasıkta palpe edilmesidir.
- **Gliding testis:** Testis skrotal girişte veya daha yüksekte palpe edilir. Elle skrotuma ilerletilebilir ancak serbest bırakınca derhal tekrar eski pozisyonuna geriler.
- **Retraktil (hipermobil) testis:** Fizyolojik retraktil testis (hipermobil) genellikle skrotumdadır ya da palpasyonla kolaylıkla skrotuma ilerletilir. Özellikle 3-9 yaş arasında gözlenir. Kremasterik refleksle(kremaster kasının kasılması) inguinal kanala doğru kaçır ancak bir süre sonra kendiliğinden tekrar skrotuma iner. Retraktil testisi doğru tanımlamak önemlidir çünkü tedavi gerektirmez.

➤ **Nedenler**

Hormonal nedenler, düşük doğum ağırlığı, gestasyonel diyabet, prematürite ve diğer genital anomalilerin varlığı sayılabilir.

➤ **Belirtiler**

İnmemiş tarafta skrotum boştur ve inguinal herni bulunabilir. Kasık bölgesinde şişlik vardır. Bu durumda 5-6 yaşından sonra karın ağrısı görülür, ani ve şiddetli kolik ağrı mevcuttur. Bulantı ve kusma, karın ağrısı ile birlikte. Adölesan yaşına kadar testisler skrotuma indirilmemişse sperm yapılamaz, buna bağlı infertilite ve psikolojik semptomlar görülür.

➤ **Tanı**

Çoğu kez fizik muayene ile tanı konur ve dikkatli bir fizik muayeneyle inguinal kanaldaki testis palpe edilebilir. Çocuğun huysuzlanması, muayene odasının sıcaklığının düşük olması veya muayene eden doktorun ellerinin soğuk olması, retraktil testis veya asendan testis olması yanlışlıkla inmemiş testis tanısına yol açabilir. Jel ya da krem kullanarak palpasyon sırasında testisi skrotuma doğru ilerletmek mümkün olabilir.

Tanımı destekleyici laboratuvar testleri (HCG stimülasyon testi), ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi, manyetik rezonans ve tanısal laparoskopi kullanılabilir.

Tanının konduğu yaşa bağlı olarak laboratuvar ve başka bazı tetkikler; örneğin gençler ve erişkinlerde tanı yeni konduysa sperm tahlili de yapılmalı ve kişinin üreme fonksiyonu belirlenmelidir.

➤ **Tedavi ve Bakım**

Bazen testisler kendiliğinden bir yaşın sonuna kadar skrotuma inebilir. Bu nedenle bebek bir yaşını dolduruncaya kadar beklenebilir. Bir yaşını geçirenlerde tedavi derhal uygulanmalıdır. Bu tedaviler ne kadar erken yaşta yapılırsa ilerideki olası olumsuzluklar o derece azalır.

• **İki türlü tedavi uygulanır:**

- **Hormonal tedavi:** İnmemiş testislerde, mekanik engelin olmadığı durumlarda ve özellikle bilateral inmemiş testislerde hormon kullanılır. Tedavide testosteron, human koryonik gonadotropin ve luteotrop hormon releasing hormon kullanılabilir.
- **Orşiopeksi (Orchidopexy):** Eğer hormonal tedaviden sonuç alınmazsa ameliyatla testislerin torbaya indirilmesi gerekir. On yaşına kadar testisler cerrahi metodla skrotuma indirilebilir. Ancak genellikle 6-12. aylarda testisin germ hücrelerinde erken dejenerasyon görüldüğünden, 6-24 aylarda orşiopeksi önerilmektedir. Günümüzde çocuk cerrahisi kliniklerinde ikinci 6 ayda orşiopeksi yapılmaktadır. İnmemiş testisle birlikte inguinal herni de mevcutsa, beklemeden orşiopeksi ve inguinal herniotomi yapılmalıdır.

➤ **Cerrahi müdahale gerektiren endikasyonlar**

- İnmemiş testisle birlikte inguinal herninin de mevcut olması,
- Skrotum içinde yer almayan testisin travmaya karşı korunmasız olması,
- İnmemiş testisin torsiyon olma riskinin olması,
- Küçük yaşlarda yapılan orşiopeksileri takiben testisin malign hastalıklarının geç yaşta yapılanlara oranla daha düşük olması ve erken tanının kolay olması,
- Boş bir skrotumun psikolojik sorunlar yaratması,
- İleride infertiliteye neden olabilecek histolojik değişikliklerin 2 yaşından sonra belirgin bir şekilde artmasıdır.

➤ **Komplikasyonlar**

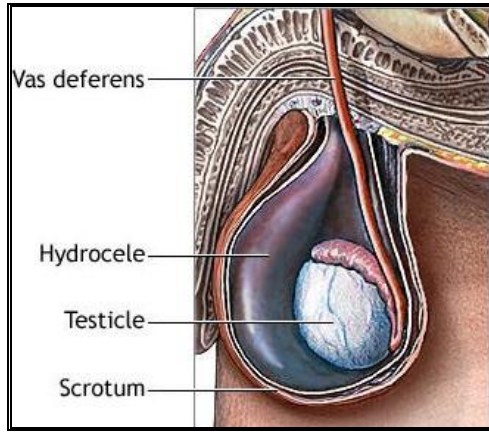
Inguinal herni gelişebilir. Testisler, puberteye kadar skrotuma inmezse karın içindeki sıcak ortamda kalacağından sperm oluşması engellenir. Karın içi organları testislerin üzerine baskı yapar. Böyle çocuklarda karın ağrısı olur. Testisler karın içinde kaldığından tümörleşebilir. Çocuk uzun süre tedavi edilmezse psikolojik olarak da etkilenir.

1.1.6. Hidrozel

Hidrozel, testisi çevreleyen zarların arasındaki sıvı miktarının artmasıdır. Testisin anatomik yapısında, biri testisin üstünde diğeri ise skrotumun üzerinde olmak üzere 2 zar

vardır. Bu zarlar arasında normalde 5-10 cc kadar sıvı bulunur. Bu sıvı testisleri dıştan gelecek travmalara karşı korur. Hidroselde zarlar arasında normal sıvı miktarının üzerinde sıvı toplanır.

Normalde inguinal kanaldan testisler indikten sonra kanal kapanır. Hidroselde ise testisler indikten sonra bazı yerlerde inguinal kanal açık kalır ve bu aralıklar sıvı ile dolar. Hidrosel, testisi saran zarlarla sınırlı kalmışsa buna **testiküler hidrosel**, testis kordu boyunca kistik bir yapı şeklinde sınırlı ise **kord hidroseli** veya **kordon kisti** olarak adlandırılır. Yeni doğan hidrosellerinin birçoğu doğumsaldır ve yeni doğan erkek çocukların yaklaşık yüzde 6'sında görülür. Ancak tümör, enfeksiyon veya dolaşım bozukluklarının bu dönemde hidrosele neden olabileceği unutulmamalıdır.



Resim 1. 7: Hidrosel

➤ Tanı

Görüntü, fizik muayene ve hasta hikâyesi ile tanı kolayca konulabilir. Hastaların hekime başvurusu genellikle testis torbasında ağrısız şişlik nedeni ile olmaktadır. Konjenital hidroselde, testis torbasındaki şişliğin sabahları kaybolup, günün ilerleyen saatlerinde belirginleşmesi tipiktir. Ateş, titreme, bulantı, kusma basit hidrosellerde genellikle görülmez. Ağrı genellikle olmaz eğer varsa beraberindeki akut epididimit nedeni ile olabilir. Konjenital hidroselde şişlik, çocuk ayağa kalktığında veya ağladığında belirginleşirken, muayene sırasında veya yattığında kaybolur.

İnguinal-skrotal ultrasonografi, tanıyı doğrulamak için yapılabilir. Testis renkli doppler ultrasonografisi, testisteki kan akımını göstermede kullanılır.

Testis torbası muayenesinde, hidrosel testisin üst ön kısmında yerleşimli olarak izlenir. Özellikle sağ taraftaki hidroseller genellikle kasık fıtığı ile birlikte dir. Eğer enfeksiyon yoksa testis torbasında kızarıklık veya renk değişikliği yoktur. Testis torbasına karanlık bir odada ışık tutulduğunda zaman şişkinlik sebebi hidrosel ise ışığı geçirir buna **transülliminasyon** denir.



Resim 1. 8: Transüliminasyon

➤ **Tedavi ve Bakım**

Çocuk 2-3 yaşına gelinceye kadar beklenir. Skrotumdaki sıvı absorbe olursa boşaltılmasına gerek kalmaz. Absorbe olmazsa aspirasyon veya cerrahi insizyonla sıvı boşaltılır. Asıl tedavi cerrahidir.

1.1.7. Erken Puberte (Pübertas Proccxs)

Ülkemizde normal pubertenin başlama yaşı kızlarda en erken 8 en geç 12 yaş, erkeklerde en erken 9 en geç 13 yaş olarak kabul edilir. Pübertal gelişimin gerçekleştiği yaşlar hayatın en önemli fizyolojik ve biyolojik dönemini oluşturur. Bu dönemde bir taraftan büyüme hızlanır ve cinsel karakterler gelişmeye başlar. Diğer taraftan psikolojik değişiklikler ve davranış değişiklikleri ortaya çıkar. Ancak bu durum bazen çeşitli nedenlerden değişiklik gösterebilir.

Ergenlik çağından önce genital organlarda ve seks karakterlerinde erken gelişme meydana gelmesine **erken puberte** denir. Puberte belirtileri ortalama kızlarda 8, erkeklerde 10 yaşından önce ortaya çıkar ve genellikle boy kısa kalır.

Değişik nedenlerle hipofizden FSH ve LH hormonları salgılanmaya başlar ve bu hormonlar da overleri uyarır. Uyarılan overlerden salgılanan östrojen ve progesteron, kadın genital organlarının olgunlaşmasını sağlar ve puberte dönemi hormonal olarak başlamış olur.

➤ **Nedenler**

Erken puberte yaşayan çocukların bir kısmında organik bozukluklar görülebilir Testis ve over tümörleri, konjenital sürrenal hiperplazi ve beyin lezyonları, kafa travmaları, çeşitli ilaçlar ve hormon preparatları, böbreküstü bezi ve hipofiz tümörleri organik nedenleri oluşturur.

Erken puberte şikayeti olan bireylerin%80'i bilinmeyen nedenlere bağlıdır. Genetik ve çevresel faktörler, fazla kilo veya obezite ve azalmış aktivite ilk sırada yer almaktadır.

➤ **Belirtiler**

Pubertede kızlarda göğüs dokusunda büyüme (telarş), erkeklerde testis volümünde artış ilk bulgulardandır. Kızlarda göğüs dokusundaki büyümeyi pubik ve aksiler kıllanma (adrenarş) ve ilk adet kanaması (menarş) izler.

Kızlarda pubertenin başlangıç dönemlerinde büyüme hızlanır. Menarş sonrası büyüme hızı azalır (uzama yavaşlar).

Erken puberteye giren kız çocuklarında boy uzaması yavaşlayacağı için adet kanaması başlamadan müdahale edilmesi çok önemlidir. Erken başlayan adet kanamaları buna henüz hazır olmayan çocukta psişik sorunları da beraberinde getirir.

Erken puberteye giren erkek çocuklarda ses kalınlaşması, testis volümündeki artış sonrası pubik, aksiler kıllanma ve penis büyümesi olur.

Erken puberte yaşayan kız ve erkek çocuklar bütün bu cinsel gelişmelere rağmen psişik durumları yaşlıları ile aynı seviyededir.



Resim 1. 9:Erken ergenlik

➤ **Tanı**

Tanı oldukça kolaydır. Yaşla uygun olmayan pubertal değişiklikler (telarş, pubik kıllanma) akla erken puberteyi getirir.

➤ **Tanı basamakları**

- Öykü alınması (aile olgularının sorgulanması, geçmişte geçirilmiş hastalıklar ve beslenme alışkanlıklarının öğrenilmesi gibi)
- Fizik muayene yapılması (özellikle genital organ, sekonder seks karakter gelişiminin, normal büyümenin incelenmesi, gereğinde kemik yaşı tayini)

- Puberte hormonları ve seks hormonlarının ölçülmesi (FSH, LH, E2, Testosteron, gereğinde LHRH uyarı testi.)
- Pelvis ve adrenal bez ultrasonografisi (erkek çocuklarda testis USG)
- Hipofiz-Hipotalamus manyetik rezonans (MR) görüntülemesi

➤ **Tedavi ve Bakım**

Bu tür sorunu olan çocuklar “çocuk endokrinoloji” uzmanları tarafından muayene edilmelidir. Tüm tetkik metotlarından yararlanılarak beyin, overler/testisler ve sürrenaller tam olarak incelenmelidir. Puberte prekoks tedavisinin iki önemli hedefi vardır. Bunlardan biri kızlarda kanamaların kesilmesi, diğeri ise ileride olabilecek boy kısalığının önlenmesidir. Bu amaçla kızlarda progesteron ve erkeklerde androjen gibi gonadotropin hormonlarını baskılayıcı ilaçlar kullanılıp puberte duraklatılabilir. Aile ve çocuk psikolojik olarak desteklenmelidir.

1.1.8. Gecikmiş Puberte (Puberte Tarda)

Kızlarda 16, erkeklerde 14-16 yaşında pubertenin hiçbir bulgusunun olmamasına **gecikmiş puberte** denir. En sık nedeni yapısal büyüme geriliği ve büyüme hormonu eksikliğidir.

Gecikmiş puberte nedeniyle bu çocuklarda pubertal dönemde geçici büyüme hormonu eksikliği gözlenebilir. Bu çocukların kemik yaşlarında, özellikle puberteye yakın dönemde puberte gecikmesi nedeniyle takvim yaşlarına göre 2-4 yıl arasında gerilikler saptanabilir.

➤ **Nedenler**

- Kemik yaşının geri olması
- Kronik hastalıklar (kardiyolojik, hematolojik, onkolojik, pulmoner, renal vb.)
- Obezite
- Malnutrisyon
- Psikiyatrik bozukluklar (anoreksia nevroza, cücelik)
- Endokrin bozukluklar
- Diabetes mellitus
- Büyüme hormonu eksikliği
- Hipotiroidi
- İlaç alışkanlıkları
- Kemoterapi ve radyoterapiye uzun süre maruz kalma
- Sistemik hastalık öyküsü
- LH ve FSH eksikliği
- Hipofiz defektleri
- Tümör

Çocuklarda boy kısalığı ve pubertenin geç başlaması nedeniyle sosyal izolasyon, yetersizlik duygusu, anksiyete ve depresyon gibi psikolojik bozukluklar görülebilir.

➤ **Tedavi**

Yapısal puberte geçikmesinde erkeklerde testosteron hormonu uygulanabilir. Seksüel gelişme gözlenir veya büyüme hızı artarsa tedavi kesilmelidir. Yapısal büyüme gecikmesi ve puberte gecikmesi kızlarda nadirdir ancak sorun olan durumlarda östrojen tedavisi uygulanabilir.

1.1.9. Çocukta Genito Üriner Sistem Hastalıklarında Hemşirelik Bakımı ve Eğitim

- Genital üriner sistem problemi olan çocuk ve ailesi psikolojik olarak desteklenir.
- Aileye bakım konusunda eğitim verilir.
- Çocuk, mevsime uygun giydirilir.
- Genital üriner sistem problemi olan çocuklarda problemler bölge temiz tutulur; cildin tahriş olması engellenir.
- Bebek doğduğunda ektopik testis, hidrosel, ekstrofik mesane, hipospadias ve epispadias olup olmadığı kontrol edilmelidir.
- Aile bu hastalıklar konusunda eğitilerek tedaviye bir an önce başlanmalıdır.
- Sağlık personelinin aileyi ziyaretlerinde bebek düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.
- Ergenlik çağındaki çocuklar cinsel gelişim yönünden takip edilmeli ve aileye gerekli eğitim yapılmalıdır.
- Genito üriner sistem hastalıkları dışında çocukluk döneminde enürezis nokturna (uykuda işeme, altını ıslatma ya da gece işemesi) ve idrar retansiyonu (İdrarını yapamama) gibi durumlarda gözlenebilir. Bu durumlara uygun hemşirelik yaklaşımı planlanmalıdır.

- **Enürezis nokturna (Enuresis nocturna):** 5 yaşından büyük çocukların uyku sırasında tekrarlayıcı nitelikte istemsiz idrar kaçırmaları ve bu davranışın üç ay süre ile en az haftada iki kez ortaya çıkması durumudur. Genetik yatkınlığın olduğu ileri sürülmektedir. Enürezis nokturna, sorunun başlangıç biçimi ve seyrine göre primer (birincil) ve sekonder (ikincil) olarak iki gruba ayrılır. En az bir yıllık idrar tutma periyodunun olmadığı durumlar enürezis primer olarak adlandırılır. Sekonder enürezis ise en az 1 yıl süren kuru bir periyoddan sonra tekrarlamasının olmasıdır. Sekonder enürezis nokturna en sık 5-8 yaşlar arasında görülür ve nedeni psikolojiktir. Çocuk mutlaka bir uzmana gösterilmelidir.

- **İdrar retansiyonu (Glob vezika):** Mesane dolu olmasına rağmen çocuk idrarını yapamamaktadır. İdrar retansiyonu; akut ve kronik idrar retansiyonu, komplet ve inkomplet idrar retansiyonu olarak sınıflandırılmaktadır. Acil tedaviyi gerektirir. İdrar retansiyonuna, nörolojik ve psikolojik patolojiler, mesane boynu darlığı, mesane kanseri, mesanede taş veya pıhtı olması, benign prostat hiperplazisi, prostat kanseri, uretra darlığı, uretra taşları ve tümörleri, bazı ilaçlar veya pelvis organlarının hastalıkları neden olabilir.

Çocuklarda patolojik durumların dışında isteğe bağlı olarak idrarını tutma, bekletme, sıkıştırma ve tuvalete son anda yetişme gibi durumlar gözlenmektedir.

Bu nedenlerle çocuklara küçük yaşta doğru tuvalet alışkanlığı kazandırılmalı, tuvalet eğitiminde aceleci ve baskıcı olmamalıdır. Bu durumda 2-3 saatte bir düzenli olarak idrara gitme eğitimi verilmelidir. Hemşire, aileye çocuğa nasıl bir tuvalet eğitimi verilmesi gerektiğini anlatmalı ve psikolojik destek sağlamalıdır.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

- I- Üretranın penisin alt yüzünde
- II- Üretranın penisin gerisinde olması
- III- Penis başının yassılaşması
- IV- Ereksiyonda penisin aşağıya doğru kıvrılması
- V- Çocukların karşıya doğru işeyememeleri

1. Yukarıdakilerden hangileri hipospadiaslı çocuklarda görülen belirtilerdendir?
 - A) I-II.
 - B) I-II-IV
 - C) V-III-II-I
 - D) I-II-III-IV-V
 - E) I-III-V
2. Aşağıdakilerden hangisi erken puberta nedenlerinden değildir?
 - A) Zayıflık
 - B) Genetik faktörler
 - C) Çevresel faktörler
 - D) Sürenel hiperplazi
 - E) Beyin lezyonları
3. Polikistik böbreğin juvenil tipi hangi yaşlarda görülür?
 - A) 6-13 yaş
 - B) 5-10 yaş
 - C) 5-9 yaş
 - D) 1-10 yaş
 - E) Bebek doğar doğmaz
4. Enurezis nokturna diyebilmek için; çocukların kaç yaşından sonra, kaç ay süre ile haftada kaç kez istemsiz idrar kaçırmaları gerekir?
 - A) 1 yaşından büyük, 3 ay süre ile haftada en az 2 kez
 - B) 3 yaşından büyük, 6 ay süre ile haftada en az 2 kez
 - C) 5 yaşından büyük, 3 ay süre ile haftada en az 2 kez
 - D) 5 yaşından küçük, 10 ay süre ile haftada en az 1 kez
 - E) 5 yaşından büyük, 1 yıl süre ile haftada en az 4 kez
5. Aşağıdakilerden hangisi ekstrofik mesane için doğru ifadedir?
 - A) Doğuştan mesanenin dışarıda olmasıdır
 - B) İdrar yollarının enfeksiyon hastalığıdır
 - C) İdrar rengi koyu kırmızıdır
 - D) Hastaların protein almaları yasaktır
 - E) Çocuk dışkısını yapamaz

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Böbrek hastalığı olan çocuklarda bakım yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde böbrek hastalığı olan bir çocuğu gözlemleyiniz. Bu çocukta hastalığa ait komplikasyonlar ile ilgili araştırma yapınız. Konu ile ilgili bir sunum hazırlayıp sınıf ortamında anlatınız.

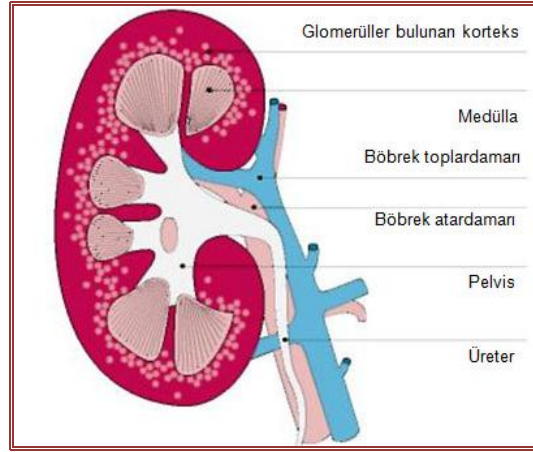
2.ÇOCUKLARDA BÖBREK HASTALIKLARI VE BAKIMI

Çocuklarda böbrek hastalıklarının tanısını erken koymak, onları tedavi etmek ve korumak, böbreklerin geriye dönüşümsüz olarak zarar görmesini ve böbrek yetmezliğine gidişi büyük ölçüde engellemektedir.

Anne karnındaki bebeklerde böbrek ve idrar yolu hastalıklarının tanısı günümüzde ultrasonografi cihazları ile gebeliğin üçüncü ayından itibaren yapılabilmekte ve bebeğin böbreklerinde ve idrar yollarındaki şekil bozuklukları görülebilmektedir. Ultrasonografi incelemesi ile böbrek dokusunun normal gelişip gelişmediği izlenenip doğumdan sonra henüz hastalık bulguları ortaya çıkmadan ve hatta bazı özel durumlarda daha anne karnındayken tedavi etmek mümkün olabilmektedir. İdrar yollarının yapısal bozuklukları dışında, kalıtsal bazı böbrek hastalıkları da genetik incelemelerle anne karnında teşhis edilebilmektedir.

2.1. Böbrek Hastalıkları

Metabolizma artıklarının vücut dışına atılması boşaltım sisteminin görevlerindedir. Boşaltımda direkt görev alan organ böbreklerdir. Üreterler, mesane ve üretra bu sistemde yer alan diğer organlardandır.



Resim 2. 1: Böbreğin enine kesiti

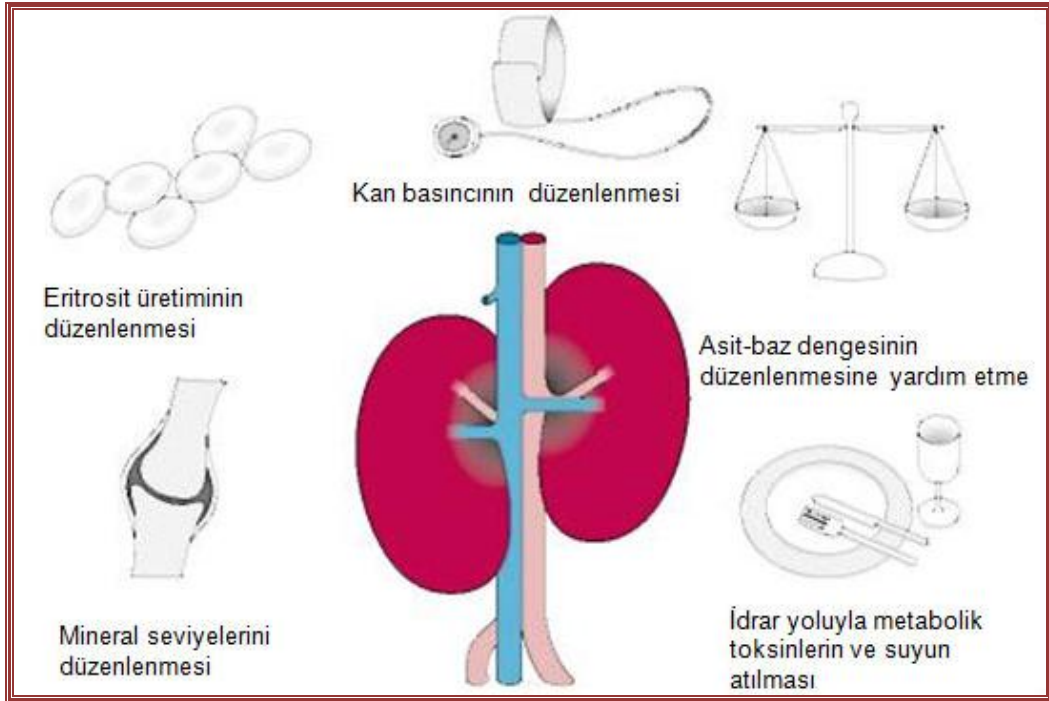
Böbrekler, karın boşluğunun arka tarafında, omurganın iki yanında fasulye biçiminde yağ ve yumuşak doku ile çevrili retroperitopnel organlardır. Fetus böbreğinin büyüklüğü özellikle intrauterin hayatın son 20 haftasında hızla artar. 34-36. haftalarda nefronların oluşumu tamamlanır. Doğumda iki böbreğin toplam ağırlığı 25 gr olup erişkinler gibi 2 milyon nefron içerir.

İntrauterin yaşamda ve doğumda glomerül filtrasyon hızı ve böbrek kan akımı çok düşük olup iki yaşın sonuna doğru erişkin değerlere ulaşır.

Çocukta doğumsal anomaliler içerisinde üriner sistem anomalileri sık görülür. Çeşitli nedenlerle oluşan renal patolojilerin bir bölümü böbrek fonksiyonlarını etkilemezken, bir bölümü üriner sistemde fonksiyonel veya anatomik bozukluklara yol açarak böbrek fonksiyonlarını etkiler.

➤ **Böbreklerin Görevleri**

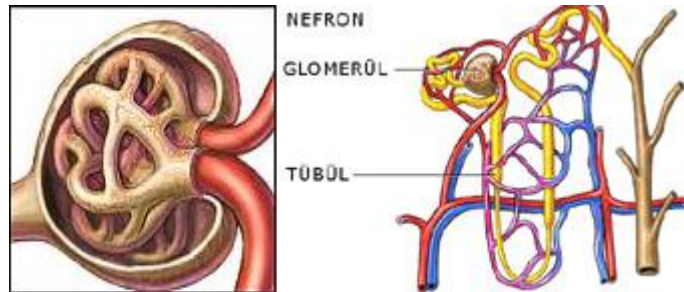
- Sıvı atılımını gerçekleştirerek vücuttaki plazma ozmolaritesinin normal sınırlar (300 m Osm/l) içinde kalmasını sağlar.
- Plazma iyon konsantrasyonunun normal sınırdaki kalmasını sağlar.
- Vücutta fonksiyonel olarak bulunan sıvı-elektrolit dengesinin korunmasını sağlar.
- Metabolik artık ürünlerin (üre, ürik asit, kreatinin) atılımını sağlar.
- Ekstrasellüler, sıvı hacmini ve kan basıncının hormonal olarak düzenlenmesini sağlar.
- Peptid hormonlarının yıkımını sağlar.
- D vitamininin aktif hâle gelmesini sağlar.
- Adrenal medulladan prostaglandin hormonunun salgılanmasını sağlar.



Resim 2. 2: Böbreğin görevleri

2.1.1. Akut Glomerulonefrit

Çocuklarda böbrek glomerüllerinin hastalığıdır. Glomerulonefrit, akut ve kronik glomerulonefrit olarak ikiye ayrılır.



Resim 2. 3: Glomerül

Akut glomerulonefrit streptokok antijeni ile buna karşı oluşan antikorların böbrek glomerüllerinde birikmesi sonucu glomerüllerin iltihaplanmasıdır. Özellikle A grubu beta hemolitik streptokokların neden olduğu tonsilit, faranjit, kızıl gibi hastalıklardan 2-3 hafta sonra ortaya çıkar. Genellikle çocuklarda, gençlik çağında ve 50 yaş üzerindeki kişilerde görülür.

Kronik glomerulonefrit akut glomerulonefritin sık sık tekrarı, hipertansif nefroskleroz ve hiperlipidemi sonrasında gelişebilir.

➤ **Belirti ve Bulgular**

Streptokok enfeksiyonunun onuncu gününde gizli gelişmiş böbrek hasarı belirtileri ile ortaya çıkar.

- Hematüri: İdrar bulanık çay renginde ya da kahverengidir.
- Ödem: Göz kapaklarında, yüzde, el ve ayaklarda şişme görülür.
- Hipertansiyon
- Halsizlik, yorgunluk,
- Proteinüri,
- Dizüri,
- Anemi,
- Oligüri,
- Baş ağrısı,
- Kanda ASO, CRP, BUN, sedimentasyon hızı ve kreatinin değerlerinde yükselme,
- İdrar dansitesinde yükselme,
- Glomerüler filtrasyon hızında azalma görülür.

➤ **Tanı Yöntemleri**

İdrarda hematüri, proteinüri, eritrosit ve silendirler araştırılır. Kanda ASO, CRP, BUN, kreatinin ve sedimentasyona bakılır. Radyolojik tetkikler yapılır.

➤ **Tedavi ve Bakım**

Tedavi her hastada farklıdır. Glomerülonefritin nedenine göre tıbbi tedavi düzenlenir.

- Hastalar yatak istirahatına alınır ve diyet düzenlenir.
- Kalbin yükünü hafifletmek için hastaya semi fowler pozisyonu verilir.
- Hastada ödem olduğu için pozisyonu sık değiştirilir ve masaj yapılır.
- Hastanın aldığı ve çıkardığı takip edilir ve kaydedilir.
- Hasta belli aralıklarla tartılır ve tartı kaydedilir. Eğer kilo alıyorsa ödem artışı olacağından doktora haber verilir.
- Kandaki üre seviyesinin yüksek olmadığı durumlarda proteini kısıtlamaya gerek yoktur.
- Hipertansiyon, ödem ve kalp yemeziği durumlarında su ve tuzun kısıtlanması gerekir.
- Evde bakım ile ilgili aileye eğitim verilir.

➤ **Komplikasyonlar**

- Böbrek yetmezliği,
- Nefrotik sendrom,
- Konjestif kalp yetmezliği,
- Asidozdur.

2.1.2. Nefrotik Sendrom

Nefrotik sendrom, glomerul lezyonuna bağlı olarak idrarda 24 saatte 3 gramın üzerinde aşırı proteinüri ile seyreden tablodur. Glomerüler kapiller membranda ciddi hasar gelişir ve bu hasar, glomerüler kapillerin geçirgenliğini arttırarak hastalığın gelişmesine yol açar. Hastalık 2-7 yaş çocuklarında ve erkeklerde kızlara oranla daha fazla görülür.

Nefrotik sendromun başlıca özellikleri; yaygın ödem, idrarda yüksek miktarda protein bulunması kanda albümin düzeyinin azalması, kanda kolesterol, fosfolipit ve trigliserit düzeylerinin artmasıdır.

➤ **Nedenleri**

- İmmun sistem problemleri(Alerjik reaksiyonlar, arı sokması gibi),
- Akut glomerülonefrit,
- Enfeksiyonlar,
- Metabolizma hastalıkları(diabetes mellitus),
- Konjestif kalp yetmezliğidir.

➤ **Belirtiler ve Bulgular**

- Yaygın ödem (Ödem skrotumda ve labialarda daha fazladır).
- Proteinüri (İdrarda protein kaybı ve mikroskopik hematüri vardır).
- Hipoalbüminemi (İdrarla atılan fazla protein kanda albüminin düşmesine neden olur).
- Aşırı su tutulumuna bağlı olarak kilo alımı (kötü beslenmeyle çelişen kilo artışının nedeni vücutta sıvı birikmesidir).
- Hastanın derisinde şişlik nedeniyle beyaza yakın açık sarı renk.
- Halsizlik, yorgunluk, iştahsızlık, anemi, diyare görülebilir.

➤ **Tanı Yöntemleri**

Tanı koymak için biyokimya tetkikleri (BUN ve kreatinin artmış, kan albüminleri azalmıştır) yapılır. Kesin tanı, böbrek biyopsisi yapılması ve alınan materyalin histopatolojik incelenmesi sonucu konur.

➤ **Tedavi ve Bakım**

Tedavide ilk amaç, hipoalbüminiye ve ödemi düzeltmektir. Ödemi azaltmak için diüretikler verilir ve idrar miktarı artırılmaya çalışılır. Hastanın diyeti düzenlenir. Diyette tuz ve potasyum kısıtlanır, protein artırılır.

- Yatak istirahati ödemin azalması için yararlı olsa da, çok uzatılmaması gerekir.
- Ödemli dönemler dışında aktiviteler kısıtlanmamalı çocuk okula gidebilmelidir.

- Beslenme kalori açısından yeterli, proteince zengin olmalı ve fazla sodyum içermemelidir.
- Hastada ödem olduğu için pozisyonu sık değiştirilmeli ve masaj yapılmalıdır.
- Hastanın aldığı ve çıkardığı takip edilmeli ve mutlaka kaydedilmelidir.
- Hasta belli aralıklarla tartılmalı ve kaydedilmelidir. Eğer kilo alıyorsa ödem artışı olacağından doktora haber verilmelidir.
- Enfeksiyonlara karşı antibiyotikler verilebilir.
- Doktor istemine göre kortikosteroidler verilebilir. Ödem fazla ise diüretik eklenir. Aile kortikosteroidlerin yan etkisi hakkında bilgilendirilir.
- Hızlı çözülen ödemin ardından hastada elektrolit dengesizliği gelişebileceğinden dikkatli gözlenmelidir.
- Gerekliyse kan ve albumin transfüzyonu yapılır.
- Çocuk psikolojik olarak desteklenir.

➤ **Komplikasyonlar**

- Malnütrisyon,
- Arterioskleroz,
- Böbrek yetmezliği (akut ve kronik),
- Tromboemboli,
- Enfeksiyonlardır.

2.1.3. Böbrek Yetmezliği

Böbrekler, insan vücudunun hayati organlarından biridir. Herhangi bir nedenle fonksiyonlarını yerine getirememesi durumunda sıvı-elektrolit ve asit-baz dengesi bozulmakta, insan hayatı tehlikeye girmektedir. **Böbrek yetmezliği**, böbreklerin görevlerini yapamaması ve fonksiyonlarını kaybetmesi durumudur.

Böbrek yetmezliği, akut ve kronik böbrek yetmezliği olarak ikiye ayrılır:

2.1.3.1. Akut Böbrek Yetmezliği

Böbreklerin fonksiyonlarını ani ve hızla kaybetmesi normal vücut homeostazının kaybolmasına **akut böbrek yetmezliği** denir. Hastanın günlük idrar miktarı azalmış veya hiç olmayabilir. Bu durumda vücutta metabolik atıklar birikmeye ve sıvı elektrolit dengesi bozulmaya başlar. Bu tablo zamanında tedavi edilmezse ölümlü sonuçlanır. Zamanında ve yeterli tedavi ile genellikle düzelir.

➤ **Nedenler**

- Doğumsal anomaliler,
- Vezikoüreteral reflü,
- Böbreklerin veya idrar torbasının henüz anne karnında iken yeteri kadar gelişmemesi,
- Böbrek kanallarında veya idrar yollarında tıkanıklıklar olması,
- Kalıtsal hastalıklar (örneğin polikistik böbrek hastalığı veya Alport Sendromu gibi)

- Nefritler
- Lupus ya da diyabet gibi bazı sistemik hastalıklar
- Ağır kanamalar ve yanıklar sonucu kan ve plazma kayıpları
- Ağır kusma ve ishaller sonucu oluşan dehidratasyon
- Böbrek taşı, pıhtı ile ürüner sistemin herhangi bir yerinin tıkanması,
- Nefrotoksik maddelerin (civa, arsenik, kurşun) böbrek dokusunu harap etmesi ve tümörler,
- Akut böbrek ve damar hastalıkları olarak sayılabilir.

➤ **Belirtiler ve Bulgular**

Akut böbrek yetmezliğinin seyrinde **oligüri** evresi ve **diürez** evresi görülür. Oligüri evresinde nefronlar görevini yapamadığından idrar süzülemez. Bu nedenle günlük idrar miktarı normalden az veya hiç idrar olmayabilir. Bu evre, 1-2 günden birkaç haftaya kadar sürebilir. Bazı zehirlenme gibi durumlarda gelişebilir. Bu evrede idrar miktarının birden azalmasıyla üre ve diğer maddeler süzülemediği için;

- Potasyum sülfat, kreatinin, fosfor, NPN ve BUN değerlerinde yükselme,
- Proteinüri,
- Hematüri,
- Halsizlik,
- Bulantı ve kusma (ürenin yükselmesi nedeni ile),
- Ödem,
- Hipertansiyon görülür.

Daha sonra diürez evresi başlar. Bu evrede nefronlardaki bozukluklar düzelir ve hasta bol miktarda idrar çıkarmaya başlar. İdrar miktarı artınca kanda biriken maddeler dışarı atılır ve kan biyokimyası normale döner.

➤ **Komplikasyonlar**

- Metabolik asidoz,
- Konvülsiyonlar,
- Koma,
- İnsülin direnci,
- Hipertansiyon,
- Pulmoner ödem,
- Pulmoner emboli,
- Perikardit,
- Pnömonidir.

➤ **Tanı Yöntemleri**

- Tam idrar muayenesi yapılır. Hastanın kanında, BUN, kreatinin, ürik asit, potasyum fosfor ve kalsiyuma bakılır. İdrar miktarı ve idrarda hematüri, proteinüri olup olmadığına bakılır.

- Radyolojik incelemeler (ultrasonografi, direk batın grafisi, manyetik rezonans) yapılır.
- Ayrıca hastanın anemnezi alınır ve fizik muayenesi yapılır. Bulgular değerlendirilerek tanı konur.

➤ **Tedavi ve Bakım**

- Yetmezliğe neden olan faktör ortadan kaldırılır.
- Nedene yönelik spesifik tedaviler uygulanır.
- Sıvı-elektrolit ve beslenme desteği sağlanır.
- Tıbbi tedavi ve diyet düzenlenir.
- Diyaliz tedavisi uygulanarak böbrek fonksiyonları düzelinceye kadar hastanın ölügörü evresini komplikasyonsuz geçirmesi sağlanır.
- Enfeksiyonlara karşı antibiyotikler verilir.
- Hastada ödem olduğu için pozisyonu sık değiştirilip ve masaj uygulanır.
- Çocuk psikolojik olarak desteklenir.
- Diürez evresinde hastaya bol sıvı verilir ve aldığı ve çıkardığı takip edilip mutlaka kaydedilmelidir.

2.1.3.2. Kronik Böbrek Yetmezliği (KBY)

Glomerüler filtrasyon hızının geri dönüşümsüz ve ilereyici bir şekilde bozulmasına **kronik böbrek yetmezliği** adı verilir. Böbrek fonksiyonları çeşitli nedenlerle ve geri dönüşümsüz (irreversible) olarak bozular. Başlangıçta belirti vermeyebilir ve hastalık yavaş gelişir.

Böbrek fonksiyonunun bozulmasıyla üre, ürik asit, kreatinin gibi maddeler vücuttan atılamaz. Na, K, P gibi elementlerin kandaki düzeyleri, böbreklerin metabolize ve sentez kapasiteleri bozular.

Böbrek fonksiyonunun bozulmasıyla sadece böbrekler değil neredeyse tüm organlarımızın çalışması bozular. Çocuklar büyüme çağında olduklarından büyüme ve gelişmeleri daha yavaş olur. Cinsel gelişim basamakları geri kalır, öğrenme kapasiteleri ve hızları yaşlılarına göre yavaştır. Çocuklar iştahları azalması nedeniyle kilo alamazlar. İçe kapanma ve depresyon da böbrek yetmezliğine sıklıkla eşlik eder.

➤ **Nedenler**

- Akut böbrek yetmezliği yapan tüm nedenler,
- Hipertansiyon,
- Enfeksiyonlar,
- Nefrit,
- Dehidratasyon,
- Kanamalar,
- Diabetes mellitus,
- Çeşitli böbrek hastalıklarının (glomerulonefrit, kronik piyelonefrit ve

- idrar retansiyonu gibi) komplikasyonu olarak ortaya çıkar.

➤ **Belirtiler ve Bulgular**

Kronik böbrek yetmezliği son derece sinsi bir hastalık olup özellikle ilk dönemlerinde belirti vermeyebilir.

- Halsizlik, bulantı, kusma
- Ödem
- Oligo veya anüri
- Ciltte kaşıntı ve renk değişikliği
- Hipertansiyon
- Kalpte ritim bozuklukları
- Kas anjiopatileri (kas seyirmeleri)
- Uyku hali, dalgınlık
- Ağızda kötü koku
- Kusmaul solunum
- Üremi
- Proteüneri
- Hematüri
- Anemi

➤ **Komplikasyonlar**

- **Sıvı ve elektrolit dengesinde bozukluklar:** Metabolik asidoz, hipovolemi, hipervolemi, hipokalsemi, hiperpotasemi, hipopatosemi vb.
- **Gastrointestinal sistem:** Gastrointestinal kanama, perforasyon, kronik hepatit, özafajit, gastrit vb.
- **Sinir sistemi:** Koma, konvülsiyon, uyku bozuklukları, demans, yorgunluk vb.
- **Kardiyovasküler sistem:** Hipertansiyon, ödem, arterioskleroz, perikardit, aritmi, kapak hastalıkları vb.
- **Solunum sistemi:** Pulmoner ödem, pulmoner emboli, vb.
- **Endokrin sistem:** İnsülin direnci, malnütrisyon, hiperparatroidi, hiperlipidemi vb.
- **Hematoloji, immünoloji:** Anemi, kanama, infeksiyonlara yatkınlık vb.
- **Cilt:** Kaşıntı, geçikmiş yara iyileşmesi, ülserasyon, nekroz, üremik döküntü, hiperpigmentasyon vb.
- **Kemik:** D vitamini bozuklukları, artrit vb.
- **Göz:** Geçici veya kalıcı görme bozuklukları, çift görme vb.

➤ **Tanı Yöntemleri**

Kronik böbrek yetmezliği tanısı kanda üre ve kreatinin maddelerinin ölçülmesi ile konulur. Bu maddeler, yetmezlik durumunda yükselir. Ayrıca tanı koymak ve yetmezliğin nedenini anlamak için idrar tetkiki, radyolojik inceleme (ultrasonografi, manyetik rezonans), ve histopatolojik inceleme için böbrek biyopsisi yapılır.

➤ **Tedavi**

Kronik böbrek yetmezliği geliştikten sonra uygulanan tedavi, semptomları gidermeye ve mevcut kapasiteyi olabildiğince uzun süre korumaya yöneliktir.

Nefron harabiyetini engellemek için böbrek yükünün azaltılması gerekir. Bu amaçla protein kısıtlanır.

- Karbonhidrattan zengin diyet önerilerek yaşa uygun kalori sağlanır.
- Alabildiği protein diyetinin biyolojik değeri yüksek olan hayvansal proteinlerden oluşmasına dikkat edilmelidir.
- Oligürik ve ödemli hastalarda su ve tuz kısıtlaması yapılmalıdır.
- Süt, yüksek oranda sodyum, potasyum, kalsiyum ve fosfat içerdiğinden günlük alımı genellikle azaltılır.
- Sodyum kısıtlaması; hipertansiyon, kortikosteroid kullanımı sırasında yapılmalıdır.
- Hastalara çıkardığı idrar kadar sıvı verilmelidir.
- Diüretikler ödemi azaltmak ve hipertansiyon tedavisine yardım amaçlı kullanılmaktadır.
- Bulantı ve kusma için yemeklerden önce antiemetikler verilebilir.
- Sık görülen özellikle üriner ve üst solunum yolu enfeksiyonları önemli olduğundan uygun antibiyotiklerle tedavisi yapılabilir.
- Hastalığın ilerleyen dönemlerinde diyaliz ve gerekirse böbrek transplantasyonu yapılır.

Çocukta böbrek yetmezliğinin tedavisi uygun şekilde sürdürülemez ve diyaliz ya da transplantasyon yapılmazsa çocuk kaybedilir. Konservatif tedavi uzun süreli etkili olmamaktadır ve daha sonra yerine koyma tedavisi (RRT) ne geçmek gerekmektedir

• **Renal Replasman Tedavisi (RRT)**

Böbrek fonksiyonlarını yerine koyma tedavisidir. Bu tedavide, böbrek fonksiyonları ileri derecede bozulmuş, son dönem böbrek yetmezliği olan hastalarda yaşamın sürdürülmesi için kullanılan tedavi yöntemleri anlaşılmaktadır. Konservatif tedavide beslenme ve tıbbi tedavi yetersiz kalınca RRT'ye başlanır. Bu yöntemler başlıca üç ana başlıkta toplanabilir;

- Periton diyalizi
- Ekstrakorporal tedavi (hemodiyaliz, hemoperfüzyon)
- Transplantasyon

K BY tedavisinde sağlık personeli yetmezliği olan çocuğa;

- İlaçlarla destek tedavisi uygulamalı,
- Doğru ve düzenli beslenme sağlanmalı,
- Gerekli durumlarda diyaliz yapılmalı,
- Transplantasyon yapılmalıdır.

Kronik böbrek yetmezliğinin maalesef ilaçla tedavisi henüz mümkün değildir. İlaçlar sadece böbreğin fonksiyonlarını desteklemek, yapamadığı işleri kısmen de olsa yerine getirmek için kullanılabilir. Böbrek yetmezliğinin ilerlediği durumlarda nakil için uygun organ bulunana kadar belirli aralıklarla diyaliz uygulanır. Diyaliz, periton ve hemodiyaliz olarak uygulanır.

Periton diyalizi iki şekilde uygulanmaktadır: SAPD (sürekli ayaktan periton diyalizi) ve APD (aletli periton diyalizi). Hastalara özel eğitim verildikten sonra uygun alet evlerine gönderilmekte ve çocuğun evinde diyaliz yapması sağlanmaktadır. Okula devam edebilmek, daha dengeli beslenebilmek açısından çocuğun evinde periton diyalizi yapılması daha uygun olmaktadır.

Hemodiyaliz kanın vücut dışında bir makine aracılığıyla temizlenip (suni böbrek) vücuda geri verilmesi işlemidir. Normalde hastanelerin böbrek diyaliz ünitelerinde yapılır. Hastanın sağlık durumuna göre haftada 2-3 kez uygulanır. Her seans yaklaşık 4-5 saat sürmektedir. Hemodiyaliz atık maddeleri vücuttan hızla ve başarıyla uzaklaştırır. Ancak kesinlikle alanında uzman hemşireler ve hekimler tarafından yapılmalıdır. Özellikle söz konusu çocuklar olunca bu konuda daha ciddi bir hassasiyet ve uzmanlık gerekmektedir.



Resim 2. 4: Hemodiyaliz yapılan çocuk

2.1.3.3. KBY Çocuk ve Ailenin Karşılaştığı Psikososyal Sorunlar

Psikososyal sorun; kişinin iyilik halini kaybetmesi ve sosyal ilişkilerini minimum seviyede tutmasıdır. İnsanlardaki bedensel hastalıklar pek çok psikososyal soruna yol açabilir. Kronik durumlarda hastayla birlikte ailesi de ciddi sorunlar yaşar

Kronik hastalıklar içinde özel bir yeri olan KBY’de transplantasyon olmadığı sürece çocuk yaşamı boyunca diyalize bağımlıdır. KBY hastaları ve aile; hastalığın semptomları ile uğraşmak, hastalığı kabullenmek, beden görüntüsündeki değişikliklere uyum sağlamak ve hastalığın komplikasyonlarına karşı hazırlıklı olmak durumundadırlar. Bunların yanısıra çocukta ve ailesinde stres görülür. Hem çocukların hem de anne babaların yaşayabileceği önemli problemler;

- Fiziksel sağlık durumu veya aktivite kısıtlamaları ile ilgili endişeler,
- Bozulmuş beden imgesi,
- Aşırı bağımlılık ya da özgür davranış

- Depresyon
- Tükenme
- Fobiler,
- Büyüme gelişme bozuklukları,
- Okula devam problemleri, uzun süreli kesintiler,
- Okul başarısızlığı,
- Ölüm riski, kaybetme korkusu,
- Arkadaşlarından uzaklaşma,
- Sosyal ilişkilerde bozulma, toplumsal aktivitelere katılımında azalma
- Anne babanın iş fonksiyonunda ve ekonomik güvencede bozulma,
- Aile içinde değişen roller, aile düzenin bozulması
- Evlilik içi ilişkilerin bozulması, boşanmalar,
- Sağlıklı çocukların soyutlanması, destek kaynaklarının azalması,
- Sağlıklı çocukların hasta kardeşi kıskanma ve ona karşı düşmanlık duymaları
- Sağlıklı çocukların kardeşlerinden utanç duyması ve hastalığın kendilerine geçeceği korkusu

Sağlık ekibi üyeleri hastaları ve aileyi tanıyarak, gözlemleyerek, gerektiğinde ev ziyaretleri yaparak sorunları saptamalı, başa çıkmada yol gösterici olmalıdırlar. Hasta ve ailesiyle zaman geçiren hemşire ve diğer ekip üyeleri saptadıkları sorunları birbiriyle paylaşmalı profesyonel bir ekip yaklaşımı sürdürülmelidir. Bu ekibin içinde psikolojik ve tıbbi tedaviyi sürdürececek nefrolog, hemşire, diyetisyen, sosyal hizmet uzmanı, psikiyatrist gibi uzmanlar bulunmalıdır. Böylece en doğru ve yeterli tıbbi, psikososyal bakım sağlanmış olur.

2.1.4. Böbreğin Anatomik Bozuklukları

Böbreklerde biçim, durum ya da sayı açısından anormallikler görülebilir. Çoğunlukla raslantı sonucu ortaya çıkar. Anatomik bozukluklara, kromozom anomalileri, gebelikte alınan bazı ilaçlar, gebelikte geçirilen enfeksiyon hastalıkları ve kalıtım neden olabilir. Böbreğin anatomik bozuklukları; renal agenezis (böbrek yokluğu), doğuştan küçük böbrekler (gelişme kusuru), at nalı böbrek (iki böbrek ortada omurga önünde birbirine yapışmıştır.), pasta böbrek, olağandışı yerleşim gösteren böbrekler (pelviste ya da kalçada yerleşim), sünger böbrek, her iki böbreğin aynı tarafa yerleşmesi (her ikisinin solda ya da sağda olması) sayılabilir.

➤ İki Böbreğin Yokluğu

5000 doğumda bir görülür. Bu çocuklar genelde prematürdür. **Potter yüzü** denilen, her iki göz arasındaki mesafenin uzaklığı, düşük kulak, geniş ve büyük burun ve kırışık cilt bulunur. Bunun nedeni doğum öncesi idrar yapımı yokluğuna bağlı oligohidroamniyozdur. Hastalarda aynı zamanda gelişmemiş akciğerler de vardır. Bu çocuklar en geç birkaç gün içinde akciğer veya böbrek yetmezliğinden ölürlür.

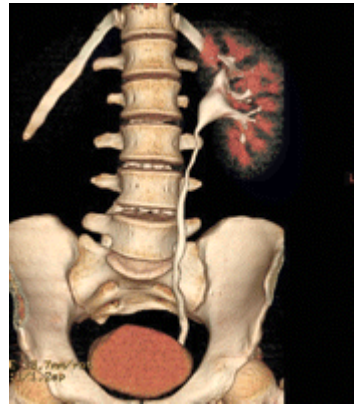


Resim 2. 5: İki böbreğin yokluğunda potter yüz

➤ **Tek Böbreğin Yokluğu**

Böbreğin tek taraflı gelişmesidir. Yaklaşık 1000 doğumda bir görülür. **Konjenital soliter böbrek** de denir. Genellikle o tarafta üreter de yoktur. Var olan böbrek normalden daha fazla gelişmiştir.

Bu anomali ile beraber ürogenital veya diğer sistem konjenital anomalileri de sık bulunur. Bu böbreklerde enfeksiyon ve taş oluşumu riski yüksektir. Hastalar ya diğer anomaliler nedeniyle yapılan taramalar sırasında ya da tesadüfen bulunur. Komplikasyon veya eşlik eden anomalilerin dışında tedavi gerektirmeyebilir.



Resim 2. 6: Tek böbreğin yokluğu

➤ **Çok Sayıda Böbrek**

Oldukça nadir görülen bir anomolidir. Normal böbreklere ek olarak bir veya daha fazla böbrek gelişmesi halidir. Komplikasyon olmadığı sürece tedavi gerekmez.

➤ **Basit Böbrek Kistleri**

Tek böbreği veya iki böbreği birlikte tutabilen en sık görülen kistlerdir. Elli yaşını geçmiş insanların %50'sinde basit böbrek kisti vardır. Çoğunlukla bulgu vermezler. Çapları 10 cm. ye kadar varabilir. Direkt üriner sistem grafisinde böbrek kontürünün düzensizliği görülebilir. Ultrasonografi ile tanı konur.

Genellikle tedavi gerektirmez. Ancak hipertansiyon, hematüri, boşaltım sistemi bozuklukları vb. şikâyetler varsa tedavi gerektirir.

➤ **Maltrotasyon**

Böbreğin duruşunda bir anormallik olması halidir. Tıkanma ve buna bağlı taş gelişimi riski fazladır. Tedavi gerektirmez.

➤ **Ektopik Böbrek**

Bir veya iki böbreğin olması gereken yer dışında yerleşmeleri hâlidir. 500 - 1000 doğumda bir görülür. Daha çok erkek çocuklarda ve solda görülür. Bu böbrekler obstrüksiyon ve enfeksiyon eğilimlidir.

Tanı; IVP ile konur. Ultrasonografi etkili bir tetkikdir.

Ektopik böbreklerde komplikasyon olmadığı sürece tedavi gerekmez. Şikâyetlere neden oluyorsa böbrek çıkarılabilir.

2.2. Sık Görülen Üriner Sistem Enfeksiyonları (ÜSE)

Üriner sistem enfeksiyonları çocukluk çağının sık görülen enfeksiyonlarından biridir. Yaş grubu, cinsiyet ve toplumun özelliklerine göre değişkenlik gösterir.

Yenidoğan döneminde ÜSE'ler erkek çocuklarda daha sık görülür. Bunun nedeni erkek çocuklarda üriner sistemin doğumsal anomalilerinin sıklığının yüksek olmasıdır. Sünnetsiz erkek çocuklar daha fazla risk altındadır.

Hastalık çocukların önemli bir bölümünde tekrarlayabilir, uzun dönemde ise böbrekte hasar oluşumu, hipertansiyon ve kronik böbrek yetmezliği gibi ciddi problemlere neden olabilir.

Yenidoğan dönemi dışında; tüm yaş gruplarında ÜSE kızlarda erkeklere göre daha sık görülür. Kız çocuklarında ÜSE ilk yaş içinde, 3-6 yaşlar arasında, seksüel aktivitenin başladığı dönemde artış gösterir.

<p style="text-align: center;">Yenidoğan çocuklarda ÜSE belirtileri</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Yüksek ateş ❖ Huzursuzluk, ❖ İştahsızlık, ❖ Emmeme, ❖ Kusma, ❖ Kilo alamama, ❖ Uzamış sarılık, ❖ İshal, ❖ Dış genital organ anomalisi, ❖ İdrar akımında zayıflık, ❖ Pis kokulu idrar, ❖ Böbrek bölgesinde kitle palpe edilmesi, ❖ Meningomyelosele
<p style="text-align: center;">Okul çağı döneminde ÜSE belirtileri</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Sık ve ani idrara çıkma gereksinimi, ❖ Ağrılı işeme, ❖ Karın ağrısı, ❖ Yan ağrısı, ❖ İdrar kaçırma, ❖ Kabızlık, ❖ Pis kokulu idrar, ❖ Ateş görülebilir. (ateş bu yaş grubunda da küçük yaşlara göre daha seyrek görülür).
<p style="text-align: center;">Adolesan döneminde ÜSE belirtileri</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Dizüri, ❖ İdrar kaçırma ❖ Karında rahatsızlık hissi, ❖ Sık ve ani idrara çıkma gereksinimi, ❖ Pis kokulu idrar ❖ Ateş (seyrek, ancak varlığı ÜSE'nin düşündürmelidir)

Tablo 2: 1 ÜSE belirti ve bulguları

Not: Ateş, yenidoğanlar hariç 1-12 ay arası bebeklerin hemen tümünde idrar yolu enfeksiyonunun belirtisi olabilir.

➤ **Tanı**

İdrar yolu enfeksiyonunda tanı; hastanın klinik bulguları, tam idrar tetkiki ve idrar kültürüyle konur. Alınan idrar örneği zaman yitirilmeden incelenmelidir. Beklenmiş idrar örneği ya kontaminasyon ya da içindeki bakterilerin proliferasyonu ile yanlış sonuçlar elde edilmesine neden olabilir.

İdrar kültürü için idrar örneği genellikle idrar kontrolü gelişmemiş olan küçük çocuklarda **yapışkan steril torba** ile, suprapubik aspirasyon veya üretral kateterizasyonla alınır. Torba yapıştırılmadan önce perine musluk suyu veya bir antiseptikle temizlenmeli, steril bir gazlı bezle kurulanmalı ve steril torba anüsü dışarda bırakacak şekilde perineye yapıştırılmalıdır. Bu yöntemle idrar alırken kontaminasyon olasılığı doğrudan torbanın bağlı kaldığı süre ile ilgilidir. Torbanın çocuğun perinesine yapıştırılmasının üzerinden yarım saatten daha fazla bir süre geçmişse, güvenilirlik oranı azalmaya başlar. Süre 30 dakikayı geçmezse %98 oranında sağlıklı sonuç alınabilir.

İdrarını kontrol edebilen daha büyük yaştaki çocuklarda ise perine ve genital bölge antiseptiklerle temizlendikten sonra steril koşullarda alınan orta akım idrarı laboratuvara gönderilir.

ÜSE tanısı konulan çocuklar hangi yaşta olursa olsun ilk yapılacak tetkik ultrasonografidir. Ultrasonografi ile böbreğin anatomisi, boyutları, yerleşim yeri, enfeksiyon bulguları, taş ve doğumsal anomaliler hakkında bilgi sağlanabilir.

➤ **Tedavi ve Bakım**

ÜSE zamanında tanılanıp tedavi edilmezse böbrekte kalıcı hasara yol açabilir. Tedavi yaş grubuna göre olası mikroorganizmalara, çocuğun antibiyotik duyarlılığına ve hastanın uyumuna göre belirlenir. İdrar kültürü sonuçlarına göre gerekirse ilaç değiştirilir. Ateşli üriner sistem enfeksiyonu geçiren, yenidoğan ve küçük yaştaki süt çocuklarının tedavileri hastaneye yatırılarak yapılmalıdır. Büyük çocukların ise komplike olup olmamasına göre karar verilmelidir.

ÜSE tedavisinde amaç;

- Semptomatik rahatlamaı sağlamak,
- Enfeksiyonu tedavi etmek,
- Renal skar oluşumunu önlemek,
- Altta yatan anatomik bozuklukları saptamak ve tedavisini yapmak,
- Tekrarları önlemektir.

Akut pyelonefrit geçiren, tekrarlayan sistit atakları, idrar yollarında kısmi tıkanıklık veya vezikoüreteral reflüsü olan hastalar antibiyotik koruması altına alınmalıdır. Risk altındaki çocukların tümü uzun süreli izlenmelidir.

➤ **Sistit**

Sistit, mesanenin iltihaplanmasıdır. Zamanında tedavi edilmeyen sistitler böbrekleri de etkileyecek biçimde yayılıp mesane ve böbreklerde kalıcı hasarlar oluşturabilir.

• **Nedenler**

Sistit, genellikle bakteriyel enfeksiyonlar sonucu meydana gelir. Normalde mesanenin iç yüzeyinin yapısı, iltihapların gelişmesini engelleyecek özelliktedir.

Sistit gelişiminin nedenleri:

- İdrar yolundan yapılan müdahaleler,
- Nörolojik problemler,
- Mesanede taş veya herhangi bir yabancı cisim varlığı,
- Su tüketiminin az olması,
- Mesanenin enfeksiyon ajanlarına karşı biyolojik savunma bariyerlerinin yetersiz olmasıdır.

• **Belirtiler ve Bulgular**

- Sık ve az idrar yapma,
- İdrar yapmada zorluk,
- İdrar yaparken yanma ve sızlama hissi,
- Karnın alt kısmında ağrı,
- Sıkışma şeklinde idrar kaçırma,
- Hematüri (idrarda kan görülmesi),
- Nadiren yüksek ateş görülür.

• **Tanı**

Tam idrar muayenesi ve idrar kültürü ile enfeksiyona sebep olan mikroorganizmanın cinsi saptanarak tanı konur.

• **Tedavi**

Tıbbi tedavi yapılır. Hastaya antibiyotik verilir. Hastanın bol su ve sıvı içmesi önerilir.

➤ **Enürezis**

Enürezis, çocuğun mesane kontrolünün olması gereken yaşın üzerinde ayda 2 ya da fazla sayıda idrar kaçırmasıdır. Terim olarak eski Yunanca'da yatak ıslatma anlamında kullanılan "enürin" kelimesinden gelmektedir.

Enürezis, gece idrar denetimi hiç kazanılmamışsa **primer enürezis nokturna**, en az 6 aylık dönem boyunca kuru kaldıktan sonra gece idrar kaçırması tekrar başlarsa **sekonder enürezis nokturna** olarak isimlendirilir. Sekonder enürezis nokturna, enürezis vakalarının yaklaşık % 20–25'ini oluşturur.

Enürezise santral sinir sisteminin gelişmesindeki maturasyon(olgunlaşma) eksikliği, özellikle 5 yaşlarda çocuğu etkileyen stres, uyku derinliği ve nadiren organik faktörler etken olmaktadır.

➤ **Böbrek Taşları**

Böbrek taşları, idrarda çözülemeyen ve atılamayan kristallerin birikmesi ve bir araya gelmesi sonucunda oluşur. İdrar, normalde bu kristallerin çözülmesini ve birikmesini önleyecek özelliktedir. Fakat bazı durumlarda bu özelliğin ya da mekanizmanın bozulması

veya yeterli olmaması b6brek taşlarına neden olur. Çok sık rastlanan sağlık sorunlarından biridir.

- **Nedenler**

Nedeni tam olarak bilinmemekle beraber beslenme alışkanlıkları, yeterli sıvı alınmaması, genetik yatkınlık, bazı ilaçlar ve bazı hastalıkların b6brek taşı oluşumunda rol aldığı d6şünölmektedir. Hastalık 6zellikle 20-50 yaş arası erkeklerde daha sık g6rölmekle beraber çocukluk çağında g6rölebilir.



Resim 1. 7: B6brek taşları

- **Belirtiler ve Bulgular**

- Kolik tarzda ağrı,
- Bulantı, kusma,
- Hematüri,
- Disüri, yanma (enfeksiyon gelişmişse),
- Ateş, piyüri (üriner enfeksiyona bağlı olarak),
- Aniüri g6rölür.

- **Tanı Yöntemleri**

Tanı koymak için hastanın anamnezi alınır, fiziki muayenesi yapılır, tam idrar tetkiki ve radyolojik incelemeler (ultrasonografi, bilgisayarlı tomografi) yapılır.

- **Tedavi**

- Kendiliğinden veya sıvı yüklenerek taşların d6şmesi sağlanır.
- çok dalgası ile taşlar kırılır (ESWL).
- Cerrahi olarak taş çıkarılır.

2.3. Vezikoüreteral Reflü (VUR)

İdrar, kanın süzülmesi ile böbreklerde oluştuktan sonra üreter yoluyla mesaneye ulaşır. Burada biriken idrar belli bir hacme ulaştıktan sonra işeme refleksi başlar. Mesane duvarında bulunan kasların kasılmasıyla üretradan dışarı doğru atılır. Bu sırada, üreterlerin mesaneye giriş yerleri fizyolojik olarak kapanarak idrarın geriye doğru kaçması önlenir. İşte bu kapanma mekanizmasında oluşan anormallikler idrarın geriye kaçmasına yani reflüye neden olur.

Vezikoüreteral reflü, idrarın üreterovezikal bileşim yeri yetersizliğine bağlı mesaneden üretere kaçışını ifade eder. İdrar yolu enfeksiyonu geçiren çocukların %20-50'sinde görülür. Genitoüriner sistemin en sık görülen anatomik bozukluğudur.

ÜSE tanısı alan çocuklarda VUR oranı %30-50 arasındadır. Tanıda gecikme veya yetersiz tedavi sonucu tekrarlayan üriner sistem enfeksiyonlarında hipertansiyon, büyüme gelişme geriliği, reflü nefropatisi ve kronik böbrek yetmezliği gelişebilmektedir.

➤ **VUR oluşumunun nedenleri .**

- Üreterlerin mesane içindeki yollarının kısalığı,
- Üreterlerin mesane içine giriş yerlerinde anormallikler,
- Üreterlerin giriş yerinde divertikül (balonlaşma) olması,
- Mesane çıkışında darlık olması,
- Mesanenin yapısal bozuklukları,
- Sık idrar yolu enfeksiyonu ya da sistit geçirme.

➤ **Tanı**

Vezikoüreteral reflüsü olan hastaların çoğu başlangıçta ÜSE semptomları ile başvurur. Yeni doğanlarda semptomlar üriner sisteme özgü olmayabilir. Kilo kaybı veya letarji tek bulgu olabilirken, süt çocukları ve küçük çocuklar ateş, kötü kokulu idrar, sık idrar yapma, dizüri, bulantı, kusma semptomları ile karşımıza gelebilirler.

Şikâyetlerin genelde çok özgün olmaması nedeniyle ÜSE ve VUR sıklıkla gözden kaçırılabilir. Hastaların bu semptomları genelde üst solunum yolu enfeksiyonu, akut otit, gastroenterit olarak değerlendirilebilir. Bunun sonucu olarak da tanıya kadar geçen süre içinde ciddi renal hasar gelişebilir.

Hastada ÜSE şüphesi varsa, idrar kültürü yapılmalıdır. Bu amaçla kullanılan metodlar arasında **üriner** kateterizasyon ile idrar örneği, **suprapubik aspirasyon** veya **büyük çocuklarda orta akım idrar örneği** alınmasıdır. VUR için tanısız yaklaşım çocuğun yaşı, öyküsü ve fizik muayene bulgularına göre ele alınmalıdır.

Ayrıca tanıda işeme sistöüretrografisi ve sintigrafi de yapılabilir.

➤ **Vezikoüreteral reflü komplikasyonları**

- Hipertansiyon,
- Renal fonksiyon bozukluğu,
- Kronik böbrek yetersizliği
- Son dönem böbrek yetersizliği (SDBY) dir.

➤ **Tedavi**

VUR tedavisi çocuk böbrek hastalıkları uzmanı, çocuk ürologisi uzmanı ve çocuğu takip eden çocuk sağlığı ve hastalıkları uzmanı tarafından (ekip) olarak yapılır.

Çocuğun yaşı, idrar yolu enfeksiyonunun yinelenme durumu, VUR derecesi, böbrekte hasar olup olmaması dikkate alınarak ilaç tedavisi ya da ameliyat tedavi seçenekleri gözden geçirilir.

Hafif ve orta dereceli VUR'un çocuk büyüdükçe kendiliğinden iyileşme olasılığı vardır. Bu süre içinde idrar yolu enfeksiyonu gelişimi açısından çok dikkatli olunmalı, şikayetleri olmasa bile düzenli aralıklarla idrar kültürü yapılmalıdır.

Çocukta ileri derece VUR, izlem sırasında böbrekte yeni hasar oluşması durumunda ameliyat ile VUR'un düzeltilmesi gerekebilir.

- İdrar yolunda enfeksiyon gelişimi açısından çok dikkatli olunmalı, düzenli aralıklarla idrar kültürü testi yapılmalıdır.
- Bu çocuklar takip edilirken öncelik böbrek hasarının önlenmesi olmalıdır.
- Çocuk belli aralıklarla fizik muayene, kan basıncı, böbrek fonksiyon testleri, ultrasonografi ile değerlendirilmelidir. Klinik duruma göre VCUG ve DMSA istenebilir.
- VUR saptanan hastaya idrar yolu enfeksiyonundan korumak için düşük dozda antibiyotik tedavisi başlanmalıdır.
- Doğumsal nedenlere bağlı olarak mesanede yapısal bozukluğu olan hastalarda cerrahi yöntem tercih edilmelidir Üreter ile mesane arasındaki gelişmemiş yapıya yönelik düzeltici cerrahi uygulanmalıdır.

DİKKAT!

- İdrar yolu enfeksiyonu geçiren çocukta vezikoüreteral reflü (VUR) araştırılmalıdır.
- VUR saptanması durumunda hemen idrar yolu enfeksiyonundan korumak için düşük dozda antibiyotik tedavisi başlanmalıdır.
- VUR hastası olan çocuğun kardeşinde VUR görülme olasılığı % 30'dur. Bu açıdan kardeşi de araştırılmalıdır.
- VUR ve sık idrar yolu enfeksiyonu sonucu kalıcı böbrek hasarına bağlı böbrek yetmezliği gelişebilir. Geç kalınmış vakalarda diyaliz tedavisi ve böbrek nakli ile tedavi gerekmektedir.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru seçeneği işaretleyiniz.

1. Aşağıdakilerden hangisi, akut böbrek yetmezliğinin nedenlerindedir?
A) Ağır kanamalar yanıklar
B) Nefritler
C) Doğumsal kusurlar
D) Vezikoureteral reflü
E) Hepsi
2. Özellikle A grubu beta hemolitik streptokokların neden olduğu tonsilit, kızıl gibi hastalıklardan 2-3 hafta sonra ortaya çıkan hastalık, aşağıdakilerden hangisidir?
A) Akut böbrek yetmezliği
B) Nefrotik sendrom
C) Akut glomerulonefrit
D) Polikistik böbrek
E) Sistit
3. Aşağıdakilerden hangisi nefrotik sendromun belirti ve bulgularından değildir?
A) Anemi
B) Zayıflama
C) Diare
D) Proteinüri
E) Hipoalbüminemi
4. Sık idrara çıkma, acil idrara çıkma hissi, idrar yaparken yanma, sıkışma şeklinde idrar kaçırma belirtileri aşağıdaki hastalıkların hangisinin belirtilerindedir?
A) Sistit
B) Akut böbrek yetmezliği
C) Nefrotik sendrom
D) Akut glomerulonefrit
E) Polikistik böbrek
5. Renal kolik tarzda ve şiddetli ağrı, aşağıdaki hastalıkların hangisinde görülür?
A) Mesane tümörlerinde
B) Nefrotik sendromda
C) Glomerulonefritde
D) Böbrek taşlarında
E) Polikistik böbrekde

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise modül değerlendirmeye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Bebek doğar doğmaz görülen ve erken yaşta belirtiler veren polikistik böbrek tipine infantil tip denir.
2. () Epispadias; penis meatusunun normal yerinden açılmayıp penisin alt kısmından açılmasıdır.
3. () Meatusun, penisin üst kısmının herhangi bir yerinden açık olmasına inmemiş testis denir.
4. () İnmemiş testise prematüre bebeklerde sık olarak rastlanır.
5. () Testisin, kasıkta palpe edilmesine İnguinal testis denir.

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyarak boş bırakılan yerlere doğru sözcüğü yazınız.

6. Testisi çevreleyen zarların arasındaki sıvı miktarının artmasına,.....denir.
7. Ülkemizde normal pubertenin başlama yaşı kızlarda....., erkeklerde..... olarak kabul edilir.
8. Kızlarda 16, erkeklerde 14-16 yaşında pubertenin hiçbir bulgusunun olmamasınadenir.
9. Metabolizma artıklarının vücut dışına atılmasını sağlayan sistemedenir
10. Glomerul lezyonuna bağlı olarak idrarda 24 saatte 3 gramın üzerinde aşırı proteinüri ile seyreden tabloya denir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ 1'İN CEVAP ANAHTARI

1	D
2	A
3	B
4	C
5	A

ÖĞRENME FAALİYETİ 2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	E
2	C
3	B
4	A
5	D

MODÜL DEĞERLENDİRMENİN CEVAP ANAHTARI

1	Doğru
2	Yanlış
3	Yanlış
4	Doğru
5	Doğru
6	Hidrosel
7	Kızlarda En Erken 8 En Geç 12 Yaş, Erkeklerde En Erken 9 En Geç 13 Yaş
8	Gecikmiş Puberte
9	Boşaltım Sistemi,
10	Nefrotik Sendrom,

KAYNAKÇA

- DEMİR Leyla, **Çocuk Sağlığı Hastalıkları ve Bakımı, 2.Cilt**, Ankara, 2010.
- PEYAMI Cinaz, **Pubertal Sorunlar**, Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Yayınları.
- SARIALIOĞLU Faik, Murat YURDABAK, M. Tezer KUTLUK, Süha ÇALBOĞLU, **Çocuk Hastalıklarında Tanı ve Tedavi**, Güneş Kitapevi, Ankara, 2011.
- TÜRÜNER Ebru, Lale BÜYÜKGÖNENÇÜ, **Çocuk Sağlığı Temel Hemşirelik Yaklaşımları**, Göktuğ Yayıncılık, 2012.
- YAKUT Ayten, Nesrin DOĞRUEL, Nejat AKGÜN, **Çocuk Sağlığı ve Gelişimi**, Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir, 1993.
- Hacettepe Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, C. Ü. Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi, Ankara.
- <http://sakur.uludag.edu.tr/dosya/FR-HYE-04-315-04.pdf>08.12.2012/ 11.00
- http://www.baskentank.edu.tr/organ_nakli/cocuk_kronik_bobrek_yetmezligi.php09.12.2012/ 10.00
- <http://med.sdu.edu.tr/>10.12.2012/ 09.00
- <http://tuikapp.tuik.gov.tr/adnksdagitapp/adnks.zul> 14. 12. 2012 /10.55
- <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/36/856/10859.pdf> 16. 12. 2012 /12.18
- <http://tip.uludag.edu.tr/fizyoloji/dosya/duz-kas-fizyolojisi.pdf>13.12.2012/01 50