

ÜROGENİTAL SİSTEMİN NONSPESİFİK ENFEKSİYONLARI

İdrar yolları enfeksiyonu (İYE) idrarda bakterilerin asemptomatik varlığından sepsisle sonuçlanan böbreğin şiddetli enfeksiyonuna kadar değişen çeşitli klinik durumlar için kullanılan bir terimdir. İYE ürotelyumun bakteriyel saldırıya karşı vermiş olduğu, genellikle bakteriüri ve piyürinin eşlik ettiği enflamatuvar bir yanıttır. İYE en sık karşılaşılan tıbbi sorunlardan biridir.

İNSİDANS VE EPİDEMİYOLOJİ

Yenidoğan dönemi hariç İYE'ları kadınlarda erkeklere göre daha sıktır. Muayene için müracaatların, kadınlarda %1.2'sini, erkeklerde %0.6'sını teşkil etmektedir. Lineer olarak yaşla artmakla beraber, bakteriüri için hesaplanan tüm prevalans %3.5'dir.

Tablo 1. Yaş ve cinsiyete göre İYE epidemiyolojisi

Yaş	İnsidans (%)		Risk faktörleri
	Kadın	Erkek	
< 1	0.7	2.7	Sünnet derisi, anatomik GU anomaliler
1-5	4.5	0.5	Anatomik GU anormalikler
6-15	4.5	0.5	Fonksiyonel GU anormalikler
16-35	35	20	Cinsel birleşme ve diyafram kullanımı
36-65	35	20	Cerrahi, prostat obstrüksiyonu ve kateterizasyon
>65	40	35	İnkontinans, kateterizasyon, prostat obstrüksiyonu

GU:genitoüriner

Yaş ve cinsiyete göre sınıflandırılmış İYE'nun epidemiyolojisi Tablo 1'de gösterilmiştir. Bir yaşına kadar yenidoğanlarda erkeklerin %2.7'sinde, kızların %0.7'sinde bakteriüri vardır. Hayatın ilk 6 ayında sünnetsiz erkeklerde İYE'nin insidansı sünnetlilerden daha yüksektir. Bir ile beş yaş arası çocuklarda bakteriürinin insidansı kızlarda %4.5'a yükselirken erkeklerde %0.5'e düşer. Beş yaşında küçük çocuklarda İYE'lerin çoğu veziköüretal reflü veya obstrüksiyon gibi üriner sistemin konjenital anomalileriyle ilişkilidir. Altı ile onbeş arasındaki çocuklarda bakteriüri insidansı nisbeten sabit kalır. Bu çocuklardaki İYE'nin daha çok disfonksiyonel işeme gibi fonksiyonel üriner sistem anomalileriyle ilişkili olması muhtemeldir. Adolesan dönem süresince İYE'nin insidansı genç kadınlarda anlamlı olarak yükselirken (%20'ye) genç erkeklerde sabit kalır. On altı ile otuzbeş yaş arasındaki kadınlarda başlıca risk faktörleri cinsel ilişki ve diyafram kullanımıyla ilişkilidir. Otuz altı ile altmış beş yaş arasında jinekolojik cerrahi ve mesane sarkması önemli risk faktörleri görünmektedir. Aynı gruptaki erkeklerde prostat hipertrofisi/obstrüksiyonu, kateterizasyon ve cerrahi konu ile ilgili risk faktörleridir. Altmış beş yaşın üstündeki hastalarda her iki cinsiyette de İYE'nin insidansı giderek artmaktadır. Bu hastalarda inkontinans ve üriner kateterler önemli risk faktörleridir. Bir yaşından küçük ve 65 yaşından büyüklerde İYE'nin morbidite ve mortalitesi en yüksektir. Kuzey Amerika Ürolojik Hastalıklar Projesi verilerine dayanarak İYE'nin yaşam boyu insidansı 100.000 erkekte 14.000 ve 100.000 kadında 53.000 şeklindedir.

PATOGENEZ

İYE'ları üropatojenler ve konak arasındaki etkileşimin sonucudur. Artmış bakteriyel virulans güçlü konakçı direncini yenmek için gereklidir. Aksi halde, düşük virülansı olan bakteriler, önemli ölçüde immünitesi bozulmuş hastaları enfekte edebilirler.

Bakterilerin Giriş Yolları

Genitoüriner sisteme bakteri girişini dört olası yolu vardır.

1. Asendan Yol

Bakterilerin bir çoğu idrar yoluna fekal rezervuardan üretraya oradanda mesaneye geçerek girerler. Bu yol, perineumun feçesle aşırı derecede kirli olduğu kişilerde, spermisidal ajan kullanan kadınlarda ve aralıklı yada sürekli kateter kullanan hastalarda daha önem kazanmaktadır. Bir çok klinik ve deneysel kanıt, piyelonefrit ataklarının çoğunda, retrograd yolla mesaneden ureterlere ve oradan da renal pelvise ve parankime asendan olarak bakterilerin taşınmasının sorumlu olduğunu ortaya koymuştur. Bakteriler renal pelvise varınca, renal parankime papillaların uçlarındaki toplayıcı kanallardan girerler ve bu kanallar içerisinde yukarı doğru ilerlerler. Bu süreç ureteral obstrüksiyona yada VUR'a bağlı artmış renal pelvis basıncı ile, özellikle de intrarenal reflüyle birlikte olan durumlarda hızlanır ve belirgin hale gelir.

2. Hematojen Yol

Böbreklerin hematojen yolla enfekte olması normal şahıslarda nadiren görülen bir durumdur. İmmünitesi baskılanmış hastalarda ve yenidoğanlarda hematojen yayılım ortaya çıkabilir.

3. Lenfatik Yol

Bakterilerin komşu organlardan lenfatikler aracılığıyla direkt olarak yayılımı, şiddetli barsak hastalığı ve retroperitoneal apse gibi alışılmadık durumlarda olabilmektedir.

4. Desendan Yol

Üriner Patojenler

E. Coli toplum kökenli enfeksiyonların %85'den ve hastane kökenli enfeksiyonların %50'den sorumlu olup, İYE'larının en sık görülen sebebidir. Proteus ve Klepsiyellayı da kapsayan diğer enterobakteriler ve gram pozitif olan E. Fekalis ve Staf. Saprotikus, geri kalan toplum kökenli enfeksiyonların çoğundan sorumludur. Komplike ya da nozokomial enfeksiyonlarda sıklıkla sebep E.Koli ve E. Fekalistir. Bunlara ek olarak Klebsiella, enterobakter, sitobakter, serratia, P. Aeruginosa, providensia ve S. Epidermidis de diğer nedenler arasında sayılabilir.

Diyabetli hastalarda Klepsiellaya, grupB streptokoklara, aerokoklara ve non-Albikan kandidalara bağlı İYE'u riski artmıştır. Klebsiella ve grub B steptokoklara bağlı enfeksiyonlar diyabetli hastalarda diğerlerine göre 2-3 kat daha sık görülmektedir.

Gardnerella vaginalis, Mikoplasma türleri, Ureoplazma urealitikum gibi nadir görülen organizmalar aralıklı yada sürekli kateter kullanan hastaları enfekte edebilmektedir.

TANI

İdrar Toplama

Tanıdaki doğruluk, idrar toplama esnasındaki bakteriyel kontaminasyonun azaltılması ile sağlanabilir. İdrar örneği alınırken kontaminasyon ihtimali ne kadar azaltılırsa sonuç o oranda güvenilir olur. Azalan günlük sırasına göre: (1) en yüksek düzeyde güvenilirliği sağlaması yönünden, mesanedeki idrar suprapubik olarak aspire edilebilir. (2) kadın hastalar kateterize edilebilir. (3) segmente haldeki idrar örnekleri toplanabilir.

İdrar Tahlili

Üriner semptomu olan hastalarda, bakteriüri, piyüri, ve hematürinin değerlendirilmesi için idrar tahlili yapılmalıdır. İdrar tahlili İYE için hızlı tarama yapılmasını sağlar. İdrar içinde bulunan beyaz kan hücrelerinin yıkımıyla ortaya çıkan bileşik olan lökosit esteraz açısından hızla değerlendirilmelidir. Birçok gram negatif bakteri diyetle alınan nitratları indirgeyerek idrardaki nitriti oluştururlar. Esteraz ve nitrit bir idrar çubuğuyla ölçülebilir. Mililitrede bakteri koloni sayısı 100.000 (CFU)'den fazlaysa sonuç daha güvenilirdir. İdrar santrifüje edildikten sonra lökositler ve bakteriler yönünden mikroskop altında incelenir. Bakteri sayısı 100.000 koloni/mL den yüksek olduğunda bakteriler mikroskopik olarak saptanabilir. Her büyük büyütme sahasında üçten fazla lökositin bulunması olası enfeksiyonu düşündürür. Aşağıdaki tabloda idrar tahlilinde kullanılan testlerin duyarlılık ve özgüllüğü gösterilmiştir

Tablo.2 İdrar tahlilinin duyarlılık ve özgüllüğü.

Testler	Duyarlılık(%)	Özgüllük(%)
Esteraz (E)	83 (67-94)	78(64-92)
Nitrit (N)	53 (15-82)	98 (90-100)
E veya N	93 (90-100)	72 (58-919)
Beyaz Kan Hücreleri	73 (32-100)	81 (45-98)
Bakteriler	81 (16-99)	83 (11-100)
Yukarıdakilerden herhangi biri	99.8 (99-100)	70 (60-92)

İdrarda nitritin özgüllüğü yüksektir, duyarlı değildir. Diğer üç testin duyarlılık ve özgüllüğü %80 düzeyindedir. Bu testler birlikte kullanıldığında idrar kültürünün pozitif olduğu hastaların saptanmasına yardımcı olabilirler. Aksine idrarda esteraz, nitrit, kan ve protein yoksa idrar örneklerinin %2'den azı pozitif sonuç verecektir.

İdrar Kültürü

İYE' nun belirlenmesinde spesifik bakteri için kantitatif idrar kültürü altın standarttır. İdrar steril bir kap içine toplanmalı ve hemen ardından hızla kültür yapılmalıdır. Mümkün değilse idrar 24 saate kadar buzdolabında saklanabilir. Her bir bakteri plaklarda tek bir koloni oluşturur. Koloniler sayılır ve idrar mililitresine göre hesaplanır (koloni sayısı/mL). Klinik olarak anlamlı enfeksiyonu yansıtan koloni sayısı/mL'nin belirlenmesi zor olabilir. Toplama yöntemine, hastanın cinsiyetine ve izole edilen bakterinin tipine bağlıdır. Geleneksel olarak kontaminasyonu dışlamak için 100.000 koloni/mL'den fazla kullanılır.

ANTİBİYOTİKLER

Antimikrobiyel ajanlarla tedaviye başladıktan sonra İYE ile ilişkili morbidite ve mortalite en alt düzeye inmiştir. Tedavinin amacı spesifik bakteri duyarlılığını hedefleyen uygun antibiyotiğin seçilerek enfeksiyonun ortadan kaldırılmasıdır. Antibiyotik seçiminde genel ilkeler; enfekte eden patojene (antibiyotik duyarlılığı, tek organizma, birden fazla organizma enfeksiyonu, patojen, normal flora, toplumsal veya hastane enfeksiyonu), hastaya (alerjiler, altta yatan hastalıklar, yaş, daha önce alınmış antibiyotikler, alınmakta olan diğer ilaçlar, ayaktan yada yatan hasta, gebelik), enfeksiyonun yerine (böbrek, mesane, prostat, vb.) göre belirlenir. Tablo.3'te sık karşılaşılan genitoüriner patojenler için önerilen antimikrobiyal ajanlar gösterilmiştir.

Tablo.3 Sık karşılaşılan genitoüriner patojenler için önerilen antimikrobiyal ajanlar.

Bakteri	Oral Tedavi	Parenteral Tedavi
Gram-pozitif koklar		
Staf. Aureus	Nafsilin, nitrofurantoin, siprofloksasin	Nafsilin, vancomisin
Staf. Epidermidis	Ampisilin,nitrofurantoin, siprofloksasin	Ampisilin, penisilinG
Staf. Saprophyticus	Ampisilin,nitrofurantoin, siprofloksasin	Ampisilin, penisilinG
Streptokok, Grup D		
S faecalis	Ampisilin,nitrofurantoin	Ampisilin+gentamisin
S bovis	Ampisilin, penisilinG	Ampisilin, Vankomisin
Streptokok, grup B	Ampisilin, sefalosporin	Ampisilin, sefalosporin
Gram-negatif koklar		
N. gonorrhoeae	Siprofloksasin+doksisilin	Seftriakson
Gram-negatif çomaklar		
E. coli	TMP-SMX, siprofloksasin,nitrofurantoin	Gentamisin
Enterobakter sp.	TMP-SMX, siprofloksasin,nitrofurantoin	Gentamisin+piperasilin
G. vaginalis	Metronidazol, ampisilin	Metronidazol
Klebsiella sp.	TMP-SMX, siprofloksasin	Gentamisin+Sefalosporin
Proteus sp.	Ampisilin, TMP-SMX, siprofloksasin	Ampisilin, gentamisin
P. aeruginosa	Karbenesilin, tetrasiklin,siprofloksasin	Gentamisin+piperasilin
Serratia sp.	TMP-SMX, karbenesilin	TMP-SMX, amikasin
Diğer patojenler		
Klamidya	Tetrasiklin, eritromisin	Tetrasiklin, eritromisin
Mikoplazmalar	Tetrasiklin, eritromisin	Tetrasiklin, eritromisin
Üreaplazmalar	Tetrasiklin, eritromisin	Tetrasiklin, eritromisin
Zorunlu anaeroblar	Metronidazol, klindamisin	Metronidazol, klindamisin

TMP-SMX, trimetoprim artı sulfametoksazol

Trimetoprim-Sulfametoksazol

Trimetoprim-sulfametoksazol (TMP-SMX) sıklıkla enterokoklar ve psödomonasın neden olduğu enfeksiyonlar dışında birçok İYE'yi tedavi etmede kullanılırlar. TMP-SMX oldukça etkili ve ucuzdur. Bu tedaviyi alan hastaların %6-8'de aşırı duyarlılık reaksiyonları, döküntüler, gastrointestinal rahatsızlık, lökopeni, trombositopeni ve fotosensitivite gibi yan etkiler görülür. TMP-SMX; folik asid eksikliği, glukoz-6-fosfatdehidrogenaz eksikliği, AIDS olan hastalar ve gebelerde kullanılmamalıdır. Komplike olmamış İYE için en sık reçete edilen antibiyotiktir.

Florokinolonlar

Florokinolonların özellikle gram negatif bakteriler üzerine geniş bir etki yelpazesi vardır. Stafilokoklara karşı da yeterli etkinlik gösterebilirler de florokinolonların streptokoklar ve anaerob bakterilere karşı etkisi iyi değildir. Bakteri DNA girazı engelleyerek bakteri replikasyonunu önler. İYE'nin tedavisinde çok etkili olsalar da florokinolonlar nispeten pahalıdır. Yan etkileri sık değildir. Hafif gastrointestinal etkiler, baş dönmesi ve sersemlik görülebilir. Gebelerde kullanılmamalıdır ve çocuklarda da gelişmekte olan kıkırdak üzerinde güçlü hasara neden olması yüzünden iyi düşünülerek kullanılmalıdır. Geniş etki yelpazelerine dayanılarak florokinolonlar komplike olmuş ve olmamış İYE'nin ampirik tedavisinde popülerite kazanmıştır.

Nitrofurantoin

Nitrofurantoin gram negatif bakterilerin çoğuna (psödomonas ve proteus hariç), stafilokok ve enterokok türlerine karşı etkinliği iyidir. Bakteri enzimlerini ve DNA'yı inhibe eder. Yan etkileri arasında gastrointestinal rahatsızlık, periferik nöropati ve hepatotoksisite vardır. Uzun süreli kullanımında pulmoner aşırı duyarlılık reaksiyonu ve bağırsak değişiklikleri görülebilir. Komplike olmamış İYE tedavisinde oldukça etkilidir.

Aminoglikozidler

Aminoglikozidler komplike İYE tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır. Gram negatif bakterilerin çoğuna karşı oldukça etkilidirler. Ampisilinle birlikte enterokoklara karşı da etkilidirler. Bakteri DNA ve RNA sentezini inhibe eder. Aminoglikozitlerin temel yan etkisi nefrotoksisite ve ototoksisitedir.

Sefalosporinler

Birinci kuşak sefalosporinlerin gram pozitif bakterilere; E. Coli, Proteus ve klepsiella türlerine karşı iyi aktiviteleri vardır. İkinci kuşak sefalosporinlerin anaeroplara ve H. İnfluenzaya' ya karşı aktivitesi artmıştır. Üçüncü kuşak sefalosporinlerin gram negatif spektrumu daha genişken daha az sayıda gram pozitif patojene karşı etkilidir. Sefalosporinler bakteri hücre sentezini inhibe ederler. Yan etkileri aşırı duyarlılık ve GİS rahatsızlıklarını içerir. Oral sefalo sporinler komplike olmamış İYE'nin ampirik tedavisinde etkilidirler.

Penisilinler

Birinci kuşak penisilinler birçok üropatojene karşı etkili olmadıklarından İYE tedavisinde sıklıkla kullanılmazlar. Aminopenisilinlerin (amoksisilin ve ampisilin) enterokoklar, stafilokoklar, E. coli ve proteus mirabilis'e karşı aktiviteleri iyidir. Gram negatif bakteriler birçok aminopenisilin türevine karşı hızla direnç geliştirebilirler. Klavulanik asid gibi b-laktamaz inhibitörlerinin eklenmesi aminopenisilinleri gram-negatif bakterilere karşı daha aktif hale getirir. Genelde penisilinler b-laktamaz inhibitörleri eklenmedikçe İYE tedavisinde pek kullanılmazlar.

Antibiyotik Direnci

Son yıllarda üropatojenler arasında ilaç direnci giderek yükselmiş olup coğrafik bölgelere göre çok değişmektedir. Üropatojenler arasında özellikle E. Coli için ampisiline (%18-54), trimetoprim (%9-27), ve sülfametoksazole (%16-49) karşı değişen oranlarda direnç geliştiği bildirilmektedir. Nitrofurantoin ve florokinolonlara karşı direnç genellikle daha düşük oranlarda (<%3) bildirilmektedir. Ancak yaygın kullanımda bu ilaçlara direnç artmaktadır. Etkili ve komplike İYE tedavisinde ilk seçenek olduğu düşünülen aminoglikozitlere bile direnç gelişmektedir. Üropatojenler arasında antibiyotik direncini sınırlandırmak için antibiyotiklerin akılcı kullanılması gerekmektedir.

KLİNİK HASTALIKLAR

BÖBREK ENFEKSİYONU

AKUT PİYELONEFRİT

Akut piyelonefrit böbrek ve renal pelvisin enflamasyonu olarak tanımlanır ve tanı genellikle klinikle konur.

A. Belirtiler ve Bulgular

Akut piyelonefrit hastaları titreme, ateş ve kostovertebral açılı hassasiyeti ile doktora başvurur. Sıklıkla eşlik eden dizüri, sık işeme ve yetiştirememe gibi alt üriner sistem bulguları da vardır. Sepsis ortaya çıkabilir. İdrar tahlili sıklıkla idrarda lökosit ve eritrositlerin mevcut olduğunu gösterir. Kan tahlilinde ise sıklıkla lökositoz, eritrosit sedimentasyon hızında artış ve c-reaktif proteinlerin düzeyinde yükselme olduğu görülür. Antibiyotik tedavisine başlamadan kültür antibiyogram için idrar örneği alınmalıdır. E. Coli en sık görülen organizma olup olguların %80'nden sorumludur. Olguların geri kalan bölümünden de Klebsiella, Proteus, Enterobakter, Psödomonas, Serratia ve Citrobakter türleri sorumludur. Gram pozitif bakteriler içinde S. Faecalis ve Staf. Aureus piyelonefritin önemli nedenleri olabilirler. Doğurganlık çağındaki kadınlarda cinsel aktivite, hasta ve ailesinde İYE öyküsü, artan bir piyelonefrit gelişme riskiyle ilişkilidir. Diyabet ve üriner inkontinans da bağımsız olarak bu riski artırmaktadır.

B. Radyografik Görüntüleme

Akut piyelonefritli hastalarda eşzamanlı üriner sistem obstrüksiyonun dışlanmasında renal ultrasonografi önemlidir. Ancak böbrekteki enflamasyon veya enfeksiyonu güvenilirlikle saptamayabilir. Kontrastlı bilgisayarlı tomografi (BT) taramaları bulguları doğru şekilde tanımlayabilir ve piyelonefrit tanısını doğrular. Akut bakteriyel enfeksiyon periferik arteriyollerde daralmaya neden olur ve etkilenen böbrek segmentinde perfüzyonu azaltır. Segmental, çok odaklı veya yaygın olabilen perfüzyon defektleri sinyal yoğunluğunun azaldığı alanlar olarak görülür. Böbreğin büyümesi, parankimin incilmesi ve bası altında kalmış toplayıcı sistem BT taramasında dikkat çeken diğer karakteristik bulgulardır. Tanı kesin olmadıkça veya hasta tedaviye yanıt vermiyorsa BT tarama gerekli değildir. 99Tc-dimerkaptosüksinik asit ile radyoizotop çalışma piyelonefritin perfüzyon defektlerinin saptanmasında eşit duyarlılığa sahiptir.

C. Tedavi

Akut piyelonefritin tedavisi enfeksiyonun şiddetine bağlıdır. İlişkili septisemi nedeniyle toksisitesi olan hastaları hastaneye yatırmak gerekir. Tüm erişkin akut piyelonefrit hastalarının yaklaşık %10-30'u hastaneye yatırılmayı gerektirir. İntravenöz ampisilin ve aminoglikozitlerle ampirik tedavi enterokoklar ve psödomonas türleri dahil, geniş bir yelpazedeki üropatojenlere karşı etkilidir. Alternatif olarak amoksisilin ve klavulanik asit veya üçüncü kuşak bir sefalosporin kullanılabilir. Akut piyelonefrite bağlı ateş uygun tedaviye rağmen günlerce sürebilir. Hastanın ateşi düşene kadar parenteral tedavi sürdürülmelidir. Bakteriyemi varsa parenteral tedaviye 7-10 gün daha devam edilmeli ve sonra 10-14 günlük oral tedaviye geçilmelidir. Şiddetli hasta olmayanlarda ayaktan oral antibiyotik tedavisi uygundur. Erişkinlerde florokinolonlar ve TMP-SMX'le tedavi iyi tolere edilen etkin tedavilerdir. Tedavi 10-14 gün sürmelidir.

AMFİZEMATÖZ PİYELONEFRİT

Amfizematöz piyelonefrit renal parankim veya perinefrik dokuda gaz varlığıyla karakterize bir nekrotizan enfeksiyondur. Amfizematöz piyelonefritli hastaların %80-90'nın diyabeti vardır. Kalanı da taşla ilişkili üreter sistem obstrüksiyonu veya papiller nekrozla ilişkilidir.

A. Belirtiler ve Bulgular

Amfizematöz piyelonefritli hastalar ateş, yan ağrısı ve başlangıç parenteral antibiyotik tedavisinin başarısızlığına uğratan kusma ile doktora başvururlar. Pnömatüri mevcut olabilir. İdrarda en sık kültürü yapılan mikroorganizmalar e. Coli, Klebsiella pneumonia ve Enterobacter cloacae'dir.

B. Radyografik Görüntüleme

Amfizematöz piyelonefritin tanısı radyografik incelemeden sonra konur. Etkilenen böbreğin üstünü kaplayan gaz direkt üreter sistem grafisinde görülebilir. Böbrek parankiminde gazın varlığının saptanmasında BT tarama ultrasonografiden daha duyarlıdır.

C. Tedavi

Amfizematöz piyelonefritin tedavisinde sıvı deteği ve parenteral antibiyotiklere ek olarak kan glukozunun seri kontrolü ve üreter obstrüksiyonunun ortadan kaldırılması esastır. Mortalite oranı %11-54'tür. Kötü prognoz faktörleri serum kreatinin seviyesinin yüksek olması, trombosit sayısının azlığı, kabarcıklı/toküllü gaz tipiyle ilişkili böbrek/böbrek çevresinde sıvı mevcudiyeti ve toplayıcı sistemde gazdan ibarettir. Enfeksiyonun iyileşmesinin hızlandırılmasında ve enfeksiyonun morbidite ve mortalitesinin azaltılmasında tıbbi tedaviyle birlikte perkütan drenajın yararlı olduğu görülmektedir. Etkilenen böbrekte hiç fonksiyon yoksa nefrektomi gerekebilir. Genellikle yaklaşık 3-4 haftalık parenteral antibiyotik tedavisine ihtiyaç duyar.

KRONİK PİYELONEFRİT

Böbrekte nedbeleşme, atrofi ve takiben böbrek yetmezliğine neden olan tekrarlayan renal enfeksiyon kronik piyelonefrite neden olur. Tanı klinikten çok radyolojik ve patolojik incelemeyle konur.

A. Belirtiler ve Bulgular

Kronik piyelonefritli hastalar sıklıkla asemptomatik olduklarından tanı, böbrek yetmezliği ile ilişkili hipertansiyon, görme bozuklukları, baş ağrıları, yorgunluk ve poliüri gibi komplikasyonları değerlendirmek için radyolojik araştırma başlatıldığında tesadüfen konur. Bu hastalarda idrar tahlili lökositöz ve proteinüriyi gösterse de normale benzemektedir. Serum kreatinin düzeyi böbrek yetmezliğinin şiddetini yansıtır. İdrar kültürleri sadece aktif enfeksiyon varsa pozitifdir. Kronik piyelonefritli birçok kişinin hiç semptomu yoksa da sıklıkla İYE öyküleri vardır. Çocuklarda böbrekte nedbeleşme ile tekrarlayan İYE'leri arasında kuvvetli bir bağlantı vardır. Gelişmekte olan böbrek zedelenmeye daha duyarlı görünmekte olup ve buduyarlılık yaşla bağlıdır. Erişkin böbreklerinde nadiren İYE'lerin neden olduğu renal nedbeleşme görülür.

B. Radyografik Görüntüleme

İntravenöz piyelogram veya BT tarama kolayca etkilenen tarafta küçük ve atrofik böbreği gösterir. Alttaki kalikte çomaklaşmayla birlikte böbrekte fokal kaba nedbeleşme karakteristiktir. Benzer şekilde ultrasonografi bu bulguları gösterebilir. Böbrekte nedbeleşmenin aranmasında DMSA en iyi görüntüleme yöntemidir. Nedbe alanları fotopenik alanlar şeklinde görülebilir.

C. Tedavi

Kronik piyelonefritin meydana getirdiği böbrek hasarı geri dönüşümsüz olduğundan kronik piyelonefritin tedavisi bir ölçüde sınırlıdır. Tekrarlayan İYE'lerin ortadan kaldırılması ve altta yatan obstrüksiyon, ürolityazis, anatomik veya fonksiyonel üriner sorunun saptanması ve düzeltilmesi ileri böbrek hasarını önleyebilir. Çocuklarda işeme sistoüetrogramı ile vezikoüretal reflünün değerlendirilmesi tekrarlayan piyelonefrit ve böbrekte nedbeleşme için bir risk faktörünün ortadan kaldırılması açısından önemlidir. Tekrarlayan İYE'leri ve böbrekte nedbeleşmeyi sınırlamak için uzun süreli profilaktik antibiyotik kullanımı gerekebilir. Nadiren hipertansiyon veya nonfonksiyone böbrekte büyük taş yükü nedeniyle etkilenen böbreğin alınması gerekebilir.

BÖBREK APSELERİ

Böbrek apseleri böbrek dokusunda likefaksiyona neden olan şiddetli enfeksiyon sonucu oluşmaktadır. Bu alan daha sonra sekestre olarak apseye neden olur. Perinefrik doku içine açılarak perinefrik apseler oluştururlar. Apse gerota fasyasının ötesine geçerse paranefrik apseler gelişir. Anamnezde renal/perinefrik apselerin nedeni özellikle enfekte deri lezyonlarından hematogen yolla stafilokokların yayıldığı görülür. Hemodiyaliz altındaki diyabetli hastalar ve intravenöz ilaç kullanıcıları böbrek apsesi gelişimi açısından yüksek risk altındadır. Etkili antibiyotiklerin gelişmesiyle ve diyabet, böbrek yetmezliği tedavilerinin iyileşmesi gram-pozitif bakterilere bağlı renal/perinefrik apselerin prevalansı azalmıştır. E. Coli ve proteus türlerinin neden olduklarıyla daha sık karşılaşılmaktadır.

A. Belirtiler ve Bulgular

Renal/perinefrik apseleri olan hastalar en sık ateş, yan veya karın ağrısı, titreme ve dizüri bulgularıyla doktora başvururlar. Bulguların çoğu iki haftada uzun sürer. Bazı hastalarda böğürde kitle ele gelebilir.

B. Radyografik Görüntüleme

Renal apseler ultrasonografi veya BT tarama kullanılarak doğru şekilde saptanabilir. Böbrek içinde olan veya böbreğin yerini değiştiren kitleden Gerota fasyası içindeki normalde ekojenikyağa uymaya eğilimli ekojen sıvı toplanması arasında değişen ultrasonografik bulgular vardır. BT taramalar yüksek duyarlılıklarıyla enfeksiyonun erken döneminde fokal hipotens alanlarıyla büyümüş böbreği gösterebilir.

C. Tedavi

Renal apselerin tedavisi öncelikle uygun antibiyotik tedavisini içermelidir. İdrar veya hematojen yolla apseye sebep olan patojenlerin tesbit edilmesi zor olduğundan geniş spektrumlu antibiyotiklerle (aminoglikozit + 3.kuşak sefalosporin veya ampisilin + vankomisin) ampirik tedavi önerilmektedir. Tedaviye başladıktan sonraki 48 saat içinde hasta yanıt vermezse BT veya ultrasonografi klavuzluğunda perkütan drenaj gerekir. Drene edilen sıvıdan kültür yapılmalıdır. Apse halen iyileşmezse açık cerrahi drenaj veya nefrektomiye ihtiyaç duyulabilir.

KSANTOGRANÜLOMATÖZ PİYELONEFRİT

Ksantogranülomatöz piyelonefrit böbreğin bir kronik bakteriyel enfeksiyonudur. Etkilenen böbrek hemen her zaman hidronefrotik ve obstrüktiftir. Şiddetli enflamasyon ve nekroz böbrek parankimini oblitere eder. Karakteristik olarak köpüksü lipid yüklü histiyositler (ksantoma hücreleri) mevcut olup berrak hücreli böbrek karsinomuyla karışabilir.

A. Belirtiler ve Bulgular

Ksantogranülomatöz piyelonefrit (KGP) hastaları sıklıkla böğür ağrısı, ateş ,titreme ve sürekli bakteriüri ile doktora başvururlar. Hastaların %35'inde ürolityazis öyküsü mevcuttur. Fizik muayenede böğürde bir kitle sıklıkla ele gelir. İdrara tahlilinde akyuvarların ve proteinin görülmesi olağandır. KGP esas olarak tek taraflı ortaya çıktığı için azotemi ve böbrek yetmezliği sıklıkla görülmez. E. Coli ve Proteus sıklıkla idrarda kültürü yapılan türlerdir.

B. Radyografik Görüntüleme

Renal ultrasonografide genellikle merkezde büyük ekojenik bir alanı ve ekojenik olmayan bir parankimi olan büyümüş böbreği açığa çıkarır. Ultrasonografi BT taramada elde edilenlerle karşılaştırılabilecek kadar anatomik ayrıntı vermez. BT'de böbrek parankimi sıklıkla genişlemiş kalisleri veya apseleri yansıtan su yoğunluklu birçok lezyonla belirginleşmiştir. KGP'in radyolojik görüntüleri benzer olduğu için renal tümörlerle karıştırılabilir.

Tedavi

Tedavi genellikle nefrektomidir. Antibiyotik tadvisi ve perkütan drenaj böbreği parsiyel olarak etkileyen vakalarda denenebilir.

PİYONEFROZ

Piyonefroz hidronefrotik, tıkalı böbreğin, renal parankimin cerrahatlı yıkımına ve böbrek fonksiyonlarının kaybına giden , bakteriyel enfeksiyon anlamına gelir. Hızlı tanı ve tedavi gerektirir.

A.Belirti ve Bulgular

Yüksek ateş, titreme ve böğür ağrısı vardır.

B. Radyografik Görüntüleme

USG bulguları, toplayıcı sistemin alt kısmında sürekli eko veren görüntüler, pozisyon değişikliği ile yer değiştiren sıvı-epitel döküntüsü seviyesi veren ekolar görülür. USG ile böbrek ve üreter taşları da tesbit edilebilir.

C. Tedavi

Piyonefroz tedavisi hızla geniş spektrumlu antibiyotik tedavisine başlanması ve enfekte toplayıcı sistemin drene edilmesinden ibarettir.

MESANE ENFEKSİYONU

Akut Sistit

Akut sistit esas olarak mesane olmak üzere alt üriner sistemin üriner enfeksiyonu demektir. Akut sistit kadınları erkeklerden daha sık etkiler. Enfeksiyonun temel yayılım yolu periüretal/vaginal veya fekal floradan yukarı doğru çıkıştır. Tanı klinikle konur.

Belirtiler ve Bulgular

Akut sistitli hastalar dizüri, sık işeme ve yetiştirememe gibi rahatsız edici işeme bulgularıyla doktora başvururlar. Sırtın alt kısmında ve suprapubik ağrı, hematüri ve bulanık/kötü kokulu idrar da olağan bulgulardır. TİT’de lökosit ve eritrosit görülür. Tanıyı doğrulamak ve neden olan organizmayı belirlemek için idrar kültürüne ihtiyaç vardır. Klinik ve idrar tahlili kuvvetle akut sistit tanısını düşündürdüğünde idrar kültürüne gerek olmayabilir. Etken çoğunlukla E. Coli’dir. Komplike olmayan mesane enfeksiyonunda radyolojik değerlendirme genellikle gerekmez.

Tedavi

Akut sistit için kısa süreli antibiyotik tedavisi yeterlidir. Trimetoprim-sulfametoksazol, nitrofurantoin ve florokinolonların sistite neden olan patojenlerin çoğuna karşı etkilidir. Erişkinlerde ve çocuklarda tedavi süresi olarak genellikle 3-5 gün yeterlidir.

PROSTAT ENFEKSİYONU

Prostatit

I Akut bakteriyal prostatit

II. Kronik bakteriyal prostatit

III. Kronik Pelvik Ağrı Sendromu

IIIa. inflamatuvar KPPS

IIIb. non-inflamatuvar KPPS

IV. Asemptomatik prostatit

Akut Bakteriyel Prostatit

Akut bakteriyel prostatitte çıkan uretra enfeksiyonu veya enfekte idrarın mesaneden prostat kanallarına reflüsünün enfeksiyona neden olduğu düşünülmektedir.

Belirtiler ve Bulgular

Akut ağrı (perineal, suprapubik) obstrüktif ve irritatif semptomlar, ateş, titreme, halsizlik ve sık işeme şikayetleri ile başvururlar. Rektal tuşede düzensizlik ve sıcaklık artışı tesbit edilir. Prostat hassas ve ağrılıdır. TİT'de lökosit ve eritrosit görülür. Kanda beyaz küre artışı vardır. PSA sıklıkla yükselir.

- Tedavi : (Parenteral) 3.kuşak sefalosporin,
Florokinolon
aminoglukozid-penisilin türevleri

Kronik bakteriyel prostatit

- Tekrarlayan ÜSE bulguları ile seyreder.
- Akut ataklar arasında asemptomatik olabilir
- Tedavi : 4-6 hafta, florokinolon, TMP-SMX

Kronik pelvik ağrı sendromu (III)

- A- İnflamatuvar: EPS / VB3 / semen analizinde lökosit görülmesi
- B- Non-inflamatuvar: EPS / VB3 / semen analizinde lökosit görülmemesi
- Suprapubik, perineal, penil ağrı
- İrritatif, obstrüktif semptomlar

Asemptomatik enflamatuvar prostatit (IV)

- Histolojik tanı