



ÇOCUK CERRAHİSİ ANABİLİM DALI

ÇOCUK CERRAHİSİNDE PRATİK REHBER

Sık Görülen Hastalıklar ve Olgularla
Tedavi Yaklaşımları



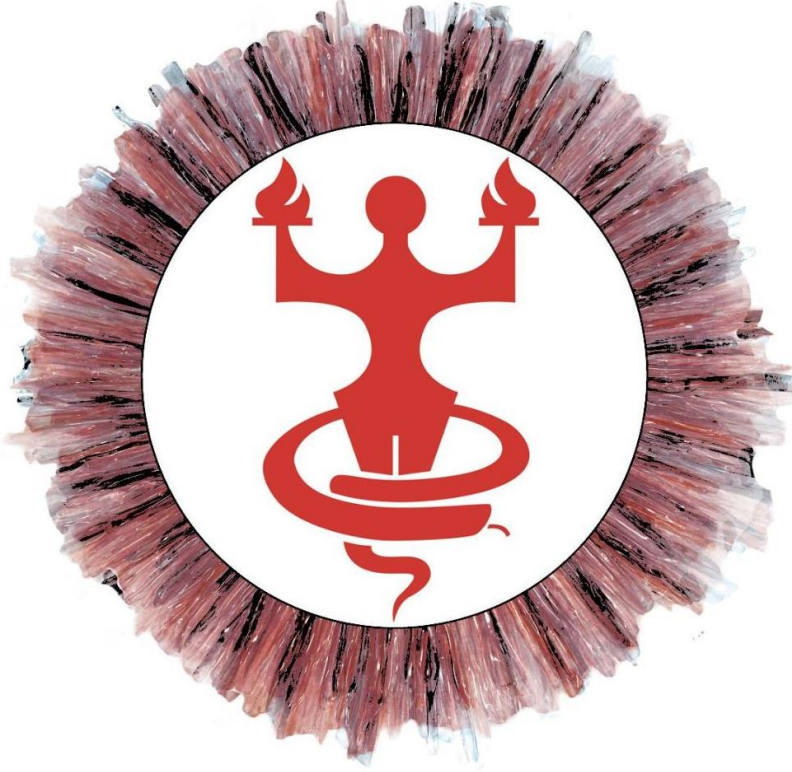
KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ
ÇOCUK CERRAHİSİ

Editörler

DOÇ.DR. MUSTAFA ALPER AKAY

DR.ÖĞR.ÜYESİ ONURSAL VARLIKLİ





TIP EĞİTİMİNDE 30 YIL

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakóltesi

Dekanlığının katkılarıyla hazırlanmıştır.

©Copyright 2024

Bu kitabın basım, yayın ve satış hakları KÜV YAYINLARINA aittir. Anılan kuruluşun izni olmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kâğıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz.

Online ISBN

978-625-97824-5-4

Kitap Adı

Çocuk Cerrahisinde Pratik Rehber
Sık Görülen Hastalıklar ve Olgularla Tedavi
Yaklaşımları

Editörler

Doç.Dr. Mustafa Alper AKAY
ORCID ID: 0000-0003-3315-6098

Dr.Öğr.Üyesi Onursal VARLIKLİ
ORCID ID: 0000-0001-8714-1874

Yayın Koordinatörleri

Prof.Dr. Alparslan KUŞ
Prof.Dr. Ayten YAZICI
Prof.Dr. F. İpek KOMSUOĞLU ÇELIKYURT
Hülya ALTAN

Sayfa ve Kapak Tasarımı

Hülya ALTAN
Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi

Logo Tasarım

 Doç.Dr. Suna Özgür KARAALAN
Kocaeli Üniversitesi Güzel Sanatlar Fak.
Grafik Tasarımı Bölümü



Öğr.Gör. Ziya Yekta ÖZKAN
Kocaeli Üniversitesi
Değirmendere Ali Özbay Meslek YO
Seramik ve Cam Tasarımı Bölümü

Yayıncı Sertifika No

44496

Kütüphane Kimlik Kartı

Çocuk Cerrahisinde Pratik Rehber - Sık Görülen Hastalıklar ve Olgularla Tedavi Yaklaşımları
editörler: Mustafa Alper Akay, Onursal Varlıklı
Kocaeli: KÜV Yayınları, 2024.
116 s. : rnk. res., şekil, tablo; 160x230 mm.
Kaynakça var.
Online ISBN 978-625-97824-5-4

UYARI

Bu üründe yer alan bilgiler sadece lisanslı tıbbi çalışanlar için kaynak olarak sunulmuştur. Herhangi bir konuda profesyonel tıbbi danışmanlık veya tıbbi tanı amacıyla kullanılmamalıdır. KÜV Yayınları ve alıcı arasında herhangi bir şekilde hemşire-hasta, terapist-hasta ve/veya başka bir sağlık sunum hizmeti ilişkisi oluşturmaz. Bu ürün profesyonel tıbbi kararların eşleneği veya yedeği değildir. KÜV Yayınları ve bağlı şirketleri, yazarları, katılımcıları, partnerleri ve sponsorları ürün bilgilerine dayalı olarak yapılan bütün uygulamalardan doğan, insanlarda ve cihazlarda yaralanma ve/veya hasarlardan sorumlu değildir.



ÖNSÖZ

Ülkemizde çocuk cerrahisinin modern anlamda kuruluşu diğer cerrahilere göre daha yakın tarihte olmuştur. Yakın zamanda kurulması ve diğer branşlara göre daha az sayıda uzmana hekime sahip olması bölümün yeterince tanınamamasına sebep olmuştur. Çocuk cerrahisinin hangi alanlarda yetkin olduğunun yeni mezun hekimler tarafından bilinmesi önemlidir.

Çocuk cerrahisinin diğer cerrahi branşlardan farkı, bir organ sisteminin ameliyatlarından ziyade bir yaş grubunun ameliyatlarını yapmasıdır. Çocuk cerrahları 0-18 yaş grubunda, boyun bölgesinin, göğüs boşluğu ve akciğerlerin, karın içi organların, genito-üriner sistemin hem doğumsal hem kazanılmış tüm hastalıklarının ameliyatları ve tedavileri ile ilgilenir. Dünyada çocuk kayıplarının en sık sebebi olan travmalar, yanıklar, onkolojik hastalıklar yine çocuk cerrahlarının takip ve tedavi ettikleri hasta gruplarıdır.

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi'nin kuruluşunun 30. Yılı sebebiyle yazılan bu kitapta çocuk cerrahisinde sık görülen bazı hastalıklar olgu bazlı ele alınmıştır. Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı öğretim üyeleri ve araştırma görevlileri tarafından hazırlanan kitabımızın tıp fakültesi öğrencilerine ve yeni mezun hekimlere faydalı bir kaynak olmasını ümit ediyoruz.

Doç. Dr. Mustafa Alper AKAY

YAZARLAR

Prof. Dr. Gülşen EKİNGEN YILDIZ
ORCID ID: 0000-0002-3331-8395

Doç. Dr. Mustafa Alper AKAY
ORCID ID: 0000-0003-3315-6098

Dr. Öğr. Üyesi Onursal VARLIKLİ
ORCID ID: 0000-0001-8714-1874

Araş. Gör. Dr. Semih METİN
ORCID ID: 0000-0001-6356-6288

Araş. Gör. Dr. Ayşenur Kübra KILIÇ
ORCID ID: 0009-0005-3564-6471

Araş. Gör. Dr. Abdullah ÖZMEN
ORCID ID: 0009-0002-5498-9670

Araş. Gör. Dr. Elif TATAR
ORCID ID: 0000-0003-0337-9362

Araş. Gör. Dr. Beyza Nur Tağman Sünnetçi
ORCID ID: 0009-0001-1068-0877

Araş. Gör. Dr. Serdar Karagüzel
ORCID ID: 0009-0004-5697-2615

Araş. Gör. Dr. Fahriye Nur Cüce
ORCID ID: 0009-0007-7176-4891

Araş. Gör. Dr. Ülkü PARLAK
ORCID ID: 0009-0002-9707-6505

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1. ÖZEFAGUS ATREZİSİ.....	1
<i>Onursal VARLIKLI, Ayşe Nur Kübra KILIÇ</i>	
Bölüm 2. NEKROTİZAN ENTEROKOLİT.....	12
<i>Onursal VARLIKLI, Abdullah ÖZMEN</i>	
Bölüm 3. OMFALOSEL/GASTROŞİSİZ.....	22
<i>Onursal VARLIKLI, Serdar KARAGÜZEL</i>	
Bölüm 4. İNGUİNAL HERNİ.....	27
<i>Gülşen EKİNGEN YILDIZ, Beyza Nur TAĞMAN</i>	
Bölüm 5. HİPOSPADİAS	35
<i>Gülşen EKİNGEN YILDIZ, Serdar KARAGÜZEL</i>	
Bölüm 6. TRAVMALAR.....	40
<i>Gülşen EKİNGEN YILDIZ, Ayşenur Kübra KILIÇ</i>	
Bölüm 7. AKUT APANDİSİT	53
<i>Mustafa Alper AKAY, Ülkü PARLAK</i>	
Bölüm 8. AKUT SKROTUM – ÇOCUKLARDA EN SIK İKİ SEBEP VE AYRICI TANISI	62
<i>Mustafa Alper AKAY, Ülkü PARLAK</i>	
Bölüm 9. KOROZİV ÖZEFAGUS.....	69
<i>Mustafa Alper AKAY, Fahriye Nur CÜCE</i>	
Bölüm 10. GASTROİNTESTİNAL SİSTEM YABANCI CİSİMLERİ.....	77
<i>Mustafa Alper AKAY, Fahriye Nur CÜCE</i>	
Bölüm 11. GASTROİNTESTİNAL SİSTEM KANAMASI	83
<i>Mustafa Alper AKAY, Beyza Nur TAĞMAN</i>	
Bölüm 12. HİDROÜRETERONEFROZ.....	90
<i>Mustafa Alper AKAY, Beyza Nur TAĞMAN</i>	
Bölüm 13. İNMEMİŞ TESTİS	97
<i>Gülşen Ekingen YILDIZ, Elif TATAR</i>	
Bölüm 14. UPD-VUR-PUV.....	103
<i>Gülşen Ekingen YILDIZ, Semih METİN</i>	

ÖZEFAGUS ATREZİSİ

Dr. Onursal VARLIKLİ¹
Dr. Ayşenur Kübra KILIÇ¹

26 yaş anneden gravida 1, parite 0, polihidramniyoz, erken doğum tehdidi, gestasyonel diyabet, erken membran rüptürü ile takipli gebeliğinden nst deselarasyonu nedeniyle 32+4 gestasyonel haftasında acil sezaryen ile 1670 gram olarak doğan kız bebek, doğum sonrası gelişen solunum sıkıntısı nedeniyle yenidoğan yoğun bakım ünitesinde takip edilmektedir. Hastanın yapılan rutin fizik muayenesi ve değerlendirmesi sonrasında orogastrik sondanın 6-7 cm aralığına kadar ilerletilebildiği, mideye ulaşmadığı fark edilmiştir. Diğer sistem muayenelerinde patolojik bulgu saptanamayan hasta değerlendirildi.

Ön tanınız nelerdir?

Bu hastada ön tanı olarak özofagus atrezisi düşünülmüştür.

Özefagus atrezili bir yenidoğan tipik olarak nasıl bulgu verir?

İlk 24 saat içinde semptomatik hale gelir. Aşırı tükürük salgısı, respiratuvar distres, siyanoz ve ilerletilemeyen nazogastrik tüp. Beslenmeden sonra boğulma, öksürük ve regürjitasyon.

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

Ön tanıyı doğrulamak için yapılması gereken ilk tetkik nedir?

Özofagus atrezilerine yaklaşımda kullanılan ilk görüntüleme tetkiki akciğer grafisidir (Resim 1).



Resim 1

Takiben 0.5-1.0 ml radyo-kontrast madde verilerek çekilen özefagografi çekilen özofagus tanısı kesinleştirilir (Resim 2).



Resim 2

Hastaya orogastrik sonda 6-7 cm'e kadar ilerletilerek akciğer grafisi çekildi. Çekilen grafide özofagus poş şeklinde gözlemlendi. Takiben orogastrik sondadan kontrast madde verilerek özofagus atrezisinin tipi belirlenmiştir. Bizim hastamızda en sık görülen tipi olan tip C özofagus atrezisi ve distal fistül olduğu görülmüştür.

Özofagus atrezili bebeklerde eşlik eden klinik bulgular nelerdir?

Hipersalivasyon, batin distansiyonu, ilk beslenme ile regürjitasyon, tıkanma, öksürük, solunum sıkıntısı, siyanoz, yutma olmaması gibi klinik bulgular görülebilir.

Hasta takibinde yapılması gerekenler nelerdir?

Hastanın tanısı konulduktan sonra yapılacak olan tedavi cerrahidir. Ameliyat öncesi birtakım hazırlıkların yapılması gereklidir. Proksimal poşa biriken salgıların aralıklı olarak aspirasyonu gereklidir. Hasta 30 derece trandelenburg pozisyonuna alınmalıdır. Sıvı elektrolit dengesi sağlanmalı, solunum sıkıntısı varsa entübe edilmelidir. Gerekli kan tetkiklerinin yapılması,

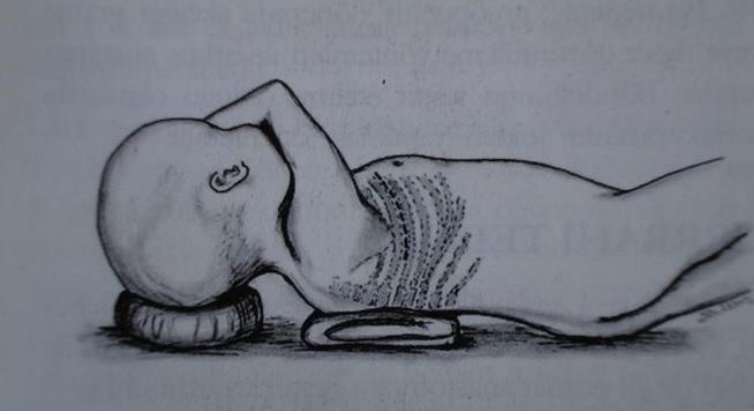
eko kardiyogram ile değerlendirilmesi gereklidir. Majör kardiyak anomalilerin hastalarda en önemli prognostik faktörlerden olmasının yanı sıra arkus aortanın normal olarak soldan dönmesi beklenirken varyasyon göstererek sağdan dönüyor olduğunun operasyon öncesi dönemde tespit edilmesi cerrahi ekibe hangi taraftan ameliyatı yapması gerektiği yönünde bilgi verir.

Tanı olan tüm vücudu içine alacak şekilde babygram çekilerek ekstremiteler ve vertebra anomalilerinin ortaya konulması VACTERL birlikteliğinin tespit edilebilmesi için faydalıdır.

Hastaların operasyon öncesi hazırlık döneminde mekonyum çıkarıp çıkaramadığının takip edilmesi gerekir. Şayet eşlik eden intestinal atrezi mevcutsa bu durumun ameliyat öncesi belirlenmesi anestezi altındaki hastaya aynı seansta abdominal müdahalenin de yapılması ve gereksiz yere mükerrer ameliyatların yapılmasının önüne geçilmesini sağlar

Cerrahi tedavi prensibi nasıldır?

Cerrahi tedavi hasta standart sağ posterolateral torakotomi pozisyonuna getirilir. Şayet ekokardiyografi ile çok nadiren de olsa sağ arkus aorta tespit edilmiş ise sol posterolateral torakotomi planlanır. Dördüncü veya beşinci interkostal aralıktan toraksa girilir (Resim 3). Ekstraplevral yaklaşım ile plevra toraks duvarından sıyrılır. Akciğer söndürülerek azygos veni görünür hale getirilir. Üst dalları bağlanılarak kesilir. Böylece mediastene daha rahat ulaşım sağlanır. Özofagus nervus vagusun medialinde aranılarak bulunur. Özofagusun trakeaya açıldığı fistül askıya alınarak kesilir. Sütüre edilerek TÖF onarımı sağlanmış olur. Proksimalde kör poş içerisine nazal veya oral yoldan ilerletilen 10-14 Fr katater ile poş görünür hale getirilerek poşun tabanı açılıp anastomoz sağlanır. Anastomozda geç eriyen sütürler ile separe sütürasyon önerilir. Daha sonra toraks tüpü yerleştirilir.



Resim 3

Cerrahi sonrası karşılaşılan komplikasyonlar nelerdir?

Erken dönem komplikasyonlardan biri anastomoz kaçağıdır. Hastaların %14-16'sında anastomoz kaçağı meydana gelebilir. Beslenmenin kesilmesi ve drenaj ile takip yapılması ile bu kaçaklar kendiliğinden kapanabilir. Cerrahi sonrası hastaların %80'inde dilatasyon gerektiren strüktürlerin ortaya çıktığı bildirilmiştir. Tekrarlayan TÖF %3-14'ünde görülür. Tekrarlayan fistülleri önlemek için plevra flebi, pediküllü perikard flebi, azygos flebi kullanılabilir. Gastroözofagial reflü geç dönem komplikasyonudur ve %30-70 hastada görülür. Diğer bir komplikasyon ise trakeomalazidir. Erişkin yaşa gelmiş özofagus atrezili hastaların %40'ında trakeomalaziden kaynaklanan havlar tarzda öksürük, apne nöbetleri, pnömoni, astım, bronşit gibi tekrarlayan solunum yolu enfeksiyonlarına maruz kaldıkları iyi bilinmektedir

ÖZEFAGUS ATREZİSİ

Özofagus atrezisi (ÖA) en sık görülen doğumsal özofagus anomalisidir. İlk kez 1670'de Willian Durston tarafından tarif edilmiştir. Ancak ÖA tedavisi ile gelişmeler Durston'unun tanımından tam 270 yıl sonra 1867'de İngiltere'de Timothy Holmes'un özofagusun anastomoz edilebileceğini öne sürmesi ile başlamıştır. Cameron Haight'ın 1943'de tarif ettiği özofagus anastomozu tekniği ile günümüz cerrahi tedavinin temelleri atılmıştır.

Bölgelere göre farklılık göstermekle birlikte ÖA 3000-4000 canlı doğumda bir görülür. ÖA prevalansı EUROCAT (European Concered Action on Congenital Anomalies and Twins) verilerine göre 10.000 doğumda 2.43'dür. Erkek kız oranı ortalama 1.26 olarak izlenmekle birlikte TÖ fistülde bu oran 2.29, fistüllü ÖA'de 1.44, izole ÖA de ise 1.33 olarak rapor edilmektedir.

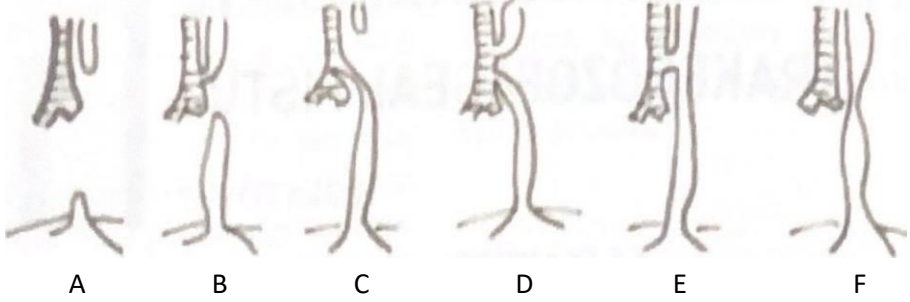
ÖA için ilk gebelik ve ileri anne yaşının risk olarak kabul edildiği ancak kromozom anomalisi olmayan hastalarda ÖA ile ileri anne yaşı arasında bir ilişki olmadığı gösterilmiştir. Tek çocuğu etkilenmiş ailelerin diğer çocuklarında ÖA gelişme riski %0.5-2 iken, birden çok çocuğunda ÖA olanlarda bu risk %20'ye kadar ulaşmaktadır. İkiz bebeklerde tek bebeklere nispeten riskin 2.56 kat arttığı, in vitro fertilizasyon sonucu doğan bebeklerde ise 3.65 kat arttığı gösterilmiştir. ÖA gelişiminde rol oynayan çevresel faktörler arasında oral kontraseptif kullanımı, östrojen ve progesterona maruz kalma, maternal diyabet ve taliodamid kullanımı yer almaktadır. Kromozomal anomali insidansı %6.6-10'dur. Trizomiler arasında trizomi 18'in ÖA gelişimi için önemli risk faktörüdür.

Özofagusun embriyolojik gelişimini açıklamak üzere birçok teori ortaya konulmuş ancak hiçbiri ÖA etiolojisini açıklamaya yeterli olmamıştır. Yapılan çalışmalar, normal trakeoözofageal gelişim ve gelişimin embriyolojik duraksamasının moleküler, hüresel ve morfojenetik mekanizmaların etkisinde kompleks bir süreç olduğunu göstermektedir.

Dördüncü gestasyonel haftada ön barsak önde solunum yolları, arkada özofagusu oluşturmak üzere ayrışmaya başlar. Ön bağırsağın trakea ve özofagusu oluşturmak üzere ayrılmasını öne süren bu teori, ÖA etiolojisini açıklamak üzere ortaya koyulan birçok teorisinin de temelini oluşturmaktadır.

ÖA sınıflamasında kullanılan terminolojiler farklılık gösterse de tüm sınıflama sistemleri arasında ÖA tipi bakımından farklılık yoktur. İlk sınıflama 1929'de radyolog olan Vogt tarafından yapılmıştır. Bu sınıflamayı takiben Ladd Romen rakamları ile, Gross alfabetik sıra ile, Swenson ise Arap rakamları ile

sınıflamalar ortaya koymuşlardır. Bugün en sık kullanılan Gross tarafından önerilen sınıflamadır (Şekil 1).



Şekil 1. Gross sınıflaması. (A) Fistülsüz ÖA, izole ÖA, (B) ÖA proksimal fistül, (C) ÖA distal fistül, (D) ÖA, hem proksimal hem de distal fistül, (E) Atrezisiz trekaeözofageal fistül, H-tipi fistül, (F) Özofagus darlığı

En sık ÖA tipi ÖA-distal TÖ fistüldür (TÖF) (%84). Takibinde ÖA fistülsüz (izole ÖA) (%6), TÖF atrezisiz (izole TÖF) (%4) ÖA-her iki segmentte fistül (%1) ÖA proksimal fistül (%5) oranında görülür.

Olguların %50-70'inde eşlik eden bir anomali bulunmaktadır. Bu anomaliler varlığı tedavi sürecini, sağ kalım ve uzun dönem morbiditeyi etkilemektedir. Ek anomali sıklığı fistülsüz ÖA'da (izole ÖA) en sık, atrezisiz TEF'de (H-tipi fistül) ise en azdır. Olguların yarısı VACTER, CHARGE, Fanconi anemisi, Opitz G ve Goldenhar gibi Sendromlar ile birlikte görülmekte iken, %50'si non-sendromiktir. Kardiyovasküler sisteme ait anomaliler (%24) en sık görülen ek anomalilerdir. Bunu genitoüriner (%21), gastrointestinal (%21), iskelet sistemi (%14) ve santral sinir sistemi (967) anomalileri takip eder. Olguların yaklaşık %20'sinde VACTERL (Vertebra anomalisi, anal atrezi, kardiyak anomali, trekaeözofageal fistül, böbrek ve ekstremitte anomalileri) birlikteliği eşlik eder.

Tüm olguların %10'undan azında veya tam tersine %50'sinden fazlasında prenatal tanı konulabildiğine dair farklı sonuçlar bulunmaktadır. Prenatal ultrasonografide (USG) mide gazının küçük veya hiç görünmemesi ve eşlik

eden polihidramnios ÖA bulgusu olarak kabul edilir. USG ile fetal yutma sırasında içi sıvı dolu kör sonlanan özofagus poşunun görülmesi 'poş bulgusu' olarak kabul edilir ve OA tanısı açısından özgülüğü daha yüksektir. Fetal manyetik rezonans (MR) görüntülemeye T2 ağırlıklı serilerde toraks içinde Özofagus kısmının görülebilmesi, üst poşun ve/veya fistülün görülmesi ÖA tanısı için anlamlıdır. Duyarlılığı %100, özgülüğü %80 olan fetal MR, ek anomalilerin tanısında da olanak sağlamaktadır.

ÖA bebeklerin çoğu doğumdan kısa süre bulgu verirler. Genellikle en erken bulgu bol miktarda tükürük çıkarma ve tükürüğünü yutamamadır. İlk beslenme çabası regurjitasyon, öksürme ve öğürme nedeniyle başarısız olur. Beslenme sırasında veya beslenme olmaksızın siyanoz ve solunum sıkıntısı olabilir. Beslenme sondası ağızdan veya burundan mideye ilerletilemez. Fistüllü olgularda solunumla birlikte veya solunum desteği ile birlikte batında distansiyon olur. Mide içeriğinin fistülle trakeaya reflüsü solunum sıkıntısını arttırabilir. Hem distansiyon hem de aspirasyona bağlı kimyasal pnömoni solunum güçlüğünü belirgin hale getirir. H-tipi fistüller Yenidoğan döneminde beslenirken solunum sıkıntısı, siyanoz atakları veya ağlarken batın distansiyonu ile bulgu verebilir. Ancak tanısı daha çok ilerleyen yıllarda beslenme sırasında öksürük ve aspirasyon şikâyeti ve tekrarlayan akciğer enfeksiyonları araştırılırken koyulur.

ÖA tanısı ağızdan veya burundan gönderilmeye çalışılan beslenme tüpünün mideye ulaşmaması ile konulur. Tüpün ilerleyebildiği yere kadar ilerletilip birkaç ml hava ile proksimal özofagusun doldurulması ve sonrasında ön arka ve lateral grafi elde edilmesi ile tanı koyulabilir. Direk grafi beslenme tüpünün üst poş içinde kıvrılarak yukarı yönlendiği çoğu kez tanı için yeterlidir. Bu şekilde tanı koyulamayan hastalarda üst poşa ilerletilen tüpten 0.5-1 ml suda çözünür opak verilerek elde edilen grafiyle tanı kesinleşmiş olur. Opaklı grafi sırasında hava yoluna geçen opak çoğuz kez proksimal fistülden çok aspirasyona bağlıdır. Proksimal fistüllü olgularda üst poşun çok kısa olabileceği ve yukarıda yerleşebileceği akıldan tutulmalıdır.

Direk batın grafilerinde fistüllu olgularda gastrointestinal sistemde gaz vardır. Gastrointestinal sistemde gaz olmayan (gasless abdomen) olgularda izole ÖA öncelikle düşünölmelidir.

ÖA'si olan bebekler eşlik eden anomaliler açısından ekokardiyografi, renal USG, vertebra grafileri ve kromozomal analizlerle incelenmelidir.

Preoperatif dönemde en önemli sorun aspirasyona veya mide içeriğinin reflüsüne bağılı ortaya çıkan pnömoni ve solunum sıkıntısıdır. Bu nedenle erken dönemde üst poşun düşük basınçlı devamlı aspirasyon ve pnömoni tedavisi başlanmalıdır. Reflüyü azaltmak amacıyla bebek başı dik pozisyonda yatırılmalıdır. İntravenöz sıvı tedavisi, antimikrobiyal profilaksi, K vitamini replasmanı ve kan şekeri takipleri tanı koyulduktan hemen sonra başlanmalıdır. Rutin mekanik ventilatörde izlem, midenin aşırı distansiyonuna ve solunum problemlerinin artmasına neden olacağından önerilmemektedir. Ancak ciddi solunum sıkıntısı olan ve eşlik eden kardiyak anomali sebebiyle dolaşım problemi olan çocuklarda solunum ve dolaşım desteğı sağlanmalıdır.

ÖA -distal fistül: ÖA'nin bu tipinde 24-48 saat içinde onarımın yapılması bebeğı birçok solunumsal komplikasyonlardan korumaktadır. Torakotomi veya torakoskopi ile fistölün bağlanması ve primer özofagus anastomozun yapılması bu tip ÖA'nde tedavi seçeneğidir. Özofagus atrezisi onarımına başlamadan önce bronkoskopi yapılarak eşlik eden proksimal bir fistölün varlığı mutlaka araştırılmalıdır. Açık cerrahi girişimde sağ posterolateral torakotomi insizyonu ile başlanır. Preoperatif ekokardiografide sağ aortik arkin olması (sıklığı %2.5) durumunda sol posterolateral torakotomi yapılabilir. Cilt, cilt altı ve kas tabakaları geçilip 4. interkostal aralıktan toraksa girilir. Ekstraplevral yaklaşım postoperatif anastomoz kaçacağında ampiyeme neden olmaması bakımından tercih edilir. Bu yaklaşımda plevra anteromediale itilerek retroplevral diseksiyon tamamlanır, Azygos ven bağlanarak arka mediastende üst poş, trakea, fistül ve vagus siniri görülür.

Distal özofagus trakea ile fistülize olduğu yerden dönülür ve ayrılır. Özofagusun bu kısmı segmental kanlanma nedeniyle çok diseke edilmemeli ve buradaki vagal sinirlerin korunmasına özen gösterilmelidir. Trakeadaki fistül ağzı tek tek emilebilir dikişlerle onarılır. Üst poş yeterince serbestledikten sonra özofagus uç kısmından açılır. Önce arka duvar olmak üzere uç-uca tek tek emilebilir dikişlerle özofagus anastomozuna başlanır. Arka duvar dikişlerinden sonra postoperatif erken beslenme amaçlı bir katater anastomozdan mideye ilerletilip ön duvar dikişleri konularak anastomoz tamamlanır. Sonrasında retoplevral alana bir adet göğüs tüpü yerleştirilerek torakotomi insizyonu kapatılır. Bazı yazarlar özellikle ekstraplevral yaklaşım sonrası göğüs tüpü veya dren kullanmamaktadırlar. Bu yöntem dışında torakoskopik ÖA onarımı ilk kez Lobe tarafından 1999'da izole ÖA'li bir olguda uygulanmıştır. Daha sonra fistüllü bir olguda Rothenberg fistül ligasyonu ile birlikte primer onarım yapmıştır. Torakoskopik onarımda üç adet 2.5-5 mm'lik trokar ile toraksa ulaşılır ve 5 mmlik endoklips ile fistül bağlanır. Tek akciğer ventilasyonuna çoğu kez gerek yoktur. Fistül bağlanana kadar düşük basınçlı (4 mmHg/L) insüflasyon yeterlidir. Özofagus poşları disseke edildikten sonra açık yöntemdekine benzer şekilde özofagus anastomozu yapılır. Torakoskopik yaklaşım postoperatif erken iyileşme, iyi kozmetik görünüm ve skolyoz vb göğüs kalesi ile ilgili morbiditenin daha az görülmesine olanak sağlar. Borruto ve arkadaşlarının yaptığı meta-analizde komplikasyonlar ve sonuçlar bakımından açık ve torakoskopik onarım açısından fark yoktur. Ancak bu onarım zor ve ciddi endoskopik cerrahi tecrübe gerektirmektedir.

Uzun aralıklı ÖA (izole ÖA): özofagus segmentlerinin uç-uca gergin olmadan anastomoz edilmesi her zaman mümkün değildir. Özellikle izole ÖA da her iki segment arasındaki mesafe uzundur ve erken dönemde sağlıklı bir anastomoz olmayabilir. Uzun aralıklı ÖA da önce gastrostomi yapıp gecikmiş onarım planlanabilir. Ancak buna rağmen anastomozun yapılamadığı durumlarda özofagus replasmanı yapılmalıdır. Özofagus replasmanı amacıyla en sık kullanılan yöntem ise kolon interpozisyonu ve gastrik pull-up'dır

Cerrahi sonrası erken dönem komplikasyonları arasında anastomoz kaçağı, özofagus strüktürü, fistül nüksü yer alırken geç dönem komplikasyonlarında ise gastroözofageal reflü, trakeomalazi yer almaktadır.

Komplikasyonlara neden olan faktörler arasında doğum ağırlığının 2500 gram altında olması, preoperatif entübasyon, 4 günden uzun süren postoperatif entübasyon ve ilk 1 aydan önce oral beslenememe yer almaktadır.

Kaynaklar

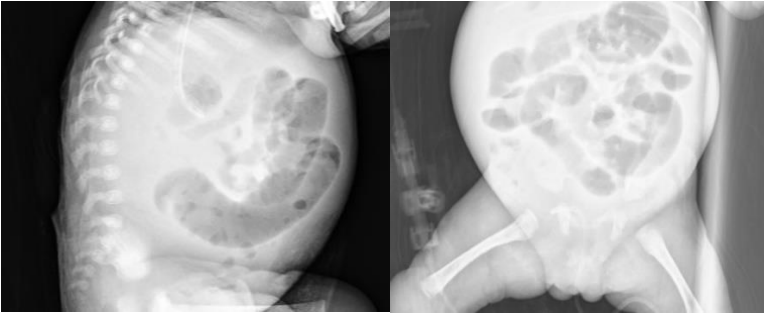
1. Pinheiro PF, Simões e Silva AC, Pereira RM. Current knowledge on esophageal atresia. *World J Gastroenterol*. 2012 Jul 28;18(28):3662-72.
2. Lee S. Basic Knowledge of Tracheoesophageal Fistula and Esophageal Atresia. *Adv Neonatal Care*. 2018 Feb;18(1):14-21.
3. McDuffie LA, Wakeman D, Warner BW. Diagnosis of esophageal atresia with tracheoesophageal fistula: is there a need for gastrointestinal contrast? *J Pediatr*. 2010 May;156(5):852.
4. George W. Holcomb, J. Patrick Murphy. *Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery*. 7th Edition - April 14, 2019; ISBN: 9780323549400
5. Baldwin D, Yadav D. Esophageal Atresia. 2023 Jul 25. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan—. PMID: 32809683.
6. Spitz L. Oesophageal atresia. *Orphanet J Rare Dis*. 2007 May 11;2:24.
7. Crisera CA, Grau JB, Maldonado TS, Kadison AS, Longaker MT, Gittes GK. Defective epithelial-mesenchymal interactions dictate the organogenesis of tracheoesophageal fistula. *Pediatr Surg Int*. 2000;16(4):256-61.
8. Patkowski D, Rysiakiewicz K, Jaworski W, Zielinska M, Siejka G, Konsur K, Czernik J. Thoracoscopic repair of tracheoesophageal fistula and esophageal atresia. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2009 Apr;19 Suppl 1:S19-22.
9. Ceccanti S, Cozzi DA. Co-occurrence of esophageal atresia, duodenal atresia, and anorectal malformation: The DATE association. *Arch Pediatr*. 2024 Apr;31(3):212-213.

NEKROTİZAN ENTEROKOLİT

Dr. Onursal VARLIKLI¹
Dr Abdullah ÖZMEN¹

G1P1Y1D0K0 42 yaş anneden 29+1 GH'da ileri anne yaşlı maternal hidrosefali, maternal hidronefroz, yüksek trizomi riski, IVF gebelik ile 1200 gr olarak doğan kız bebek. Post natal 40.günde takipte iken oral alımında azalma sonrası kusma, batın distansiyonu, gaita çıkışında azalma gelişmesi ve genel durumunda kötüleşme olması üzerine değerlendirildi.

Fizik muayenesinde batın distansiyonu mevcuttu. Ayakta direk batın grafisi (Resim 1) ve ultrasonografi istendi. Abdomen usg'sinde perihepatik alanda ve pelviste serbest sıvı izlendi. Takibinde tarafımızca parasentez yapıldı. Yeşil renkte sıvı geldi, kültür gönderildi, gaita gözlenmedi.



Resim 1

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

Bu hastanın değerlendirilmesindeki temel bileşenler nelerdir?

Nekrotizan enterokolit (NEK), beslenme intoleransı veya abdominal distansiyon belirtileri gösteren her prematüre bebekte en önemli endişe kaynağıdır. Bu nedenle değerlendirme, NEK olasılığını değerlendirmek için semptomlara, bulgulara ve görüntülemeye odaklanmalıdır.

Önceki öyküye ek olarak, yaşamın ilk birkaç haftasında daha önce yaşanmış beslenme intoleransı ve kanıtlanmış sepsis atakları açısından tablo incelenmelidir. Beslenmenin ilerleme hızı tespit edilmelidir. Dışkılama şekilleri ve dışkıda kan olup olmadığı aydınlatılmalıdır.

Fiziksel muayenede karında distansiyon, renk değişikliği, hassasiyet, kitle, görünür halkalar, fıtıklar açısından incelenmelidir.

Laboratuvar değerlendirmesi tam kan sayımı, C-reaktif protein (CRP), arteriyel veya kapiller kan gazı, elektrolitler, üre, kreatinin ve glikozu içermelidir. İdrar ve kan kültürleri gönderilmelidir. Sırtüstü ve dekübitus ya da çapraz masa lateral karın filmleri çekilmelidir.

Bu karın filmlerinde NEC kanıtı var mı?

Bu filmlerde pnömatoz, portal venöz hava veya pnömoperitoneum gibi kesin (yani Bell evre II veya III) NEK bulguları yoktur. Ancak filmlerde, baskın döngüler olmaksızın simetrik hiperaerasyondan daha genişlemiş, kalınlaşmış döngülere doğru ilerleyen, kötüleşen bir bağırsak gazı paterni görülmektedir. Bu klinik ortamda filmler evre I veya şüpheli NEK ile uyumludur.

NEK nasıl tedavi edilmelidir?

Hastaya tıbbi tedavi başlatılmalıdır. Bu tedavi; bağırsak istirahati, nazogastrik dekompresyon, geniş spektrumlu antibiyotikler ve gerektiğinde diğer destekleyici bakımlardan oluşur. Hasta sık fizik muayene ve hemodinamik ve solunum durumunun değerlendirilmesi ile izlenmelidir. Elektrolitler, asit-baz

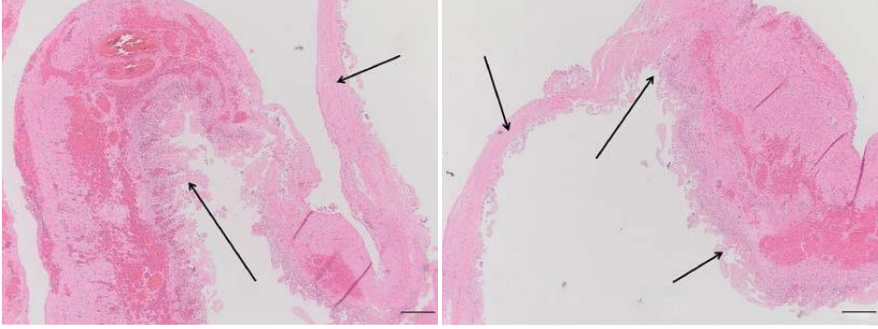
durumu, beyaz kan hücresi sayısı, bant sayısı ve trombosit sayısı da sık sık izlenmelidir. Sırtüstü ve dekübit veya çapraz masa lateral karın filmleri ilk 24 saat boyunca her 8 saatte bir ve ayrıca fizik muayene veya hemodinamik durumda herhangi bir kötüleşmeyi takiben tekrarlanmalıdır.

Cerrahi seçenekler nelerdir?

NEK için klasik müdahale, enterostomi ve mukus fistülü ile bağırsak rezeksiyonu ve daha sonra bağırsak devamlılığının yeniden sağlanması olmuştur. Bununla birlikte, rezeksiyon ve primer anastomoz ile başarı bir dizi yayında bildirilmiştir. Primer anastomoz için adaylar, tek bir segmenti veya bitişik segmentleri içeren (yani tek bir anastomoz gerektiren) NEK, sağlıklı kalan bağırsak ve hemodinamik stabiliteye sahip olanlardır. Enterostomi ve primer anastomoz arasındaki sonuçları karşılaştırmak için çok merkezli, randomize kontrollü bir çalışma (STAT çalışması) halen devam etmektedir.

Numunenin patolojik incelemesinde görmeyi beklediğiniz NEK'in histolojik özellikleri nelerdir?

NEK ile ilişkili bağırsağın rezeke edilmiş örnekleri, perforasyon ve peritonite yol açan bağırsak duvarında aşırı parşömen benzeri inceleme ile birlikte yamalı veya yaygın transmural nekroz gösterir. Pnömatosis intestinalis de görülebilir. NEK'in histolojik özelliklerine erken evrede mukozada koagülatif nekroz ve hemoraji, sonraki evrelerde ise kas tabakalarında değişen derecelerde koagülatif nekroz hakimdir. En çok etkilenen bölgelerde görülen vasküler trombozlar büyük olasılıkla sekonderdir (Resim 2). Perforasyon bölgesi dışında, ilgili segmentteki enflamatuar reaksiyon karakteristik olarak minimaldir veya yoktur. İyileşen lezyonlarda granülasyon dokusu oluşumu gibi fokal onarıcı değişiklikler de bulunabilir.



Resim 2

Cerrahi prosedürün ve hastanın durumunun potansiyel erken ve uzun vadeli riskleri nelerdir?

Anastomoz kaçağı ve yara enfeksiyonu prosedürün potansiyel erken komplikasyonlarıdır. Hasta ameliyat sonrasında dikkatle izlenmeye devam edilmelidir. Karın muayenesinde kötüleşme veya hemodinamik durumda bozulma anastomoz kaçağı şüphesi uyandırmalıdır. Karın filmlerinde serbest hava görülebilir. Bununla birlikte, serbest hava laparotomiden sonraki birkaç gün boyunca da devam edebileceğinden, bir temel oluşturmak için ameliyat sonrası ilk günde dekübitus veya çapraz masa lateral filmi almak yararlıdır. Geç komplikasyonlar arasında tipik olarak kolondaki havza bölgelerinde olmak üzere bağırsak darlıkları, bağırsak dismotilitesi ve yapışkan bağırsak tıkanıklığı yer alır. Hasta, ileumun çıkarılmasının ardından kısa bağırsak sendromu belirtileri göstermemelidir. Ancak yağda çözünen vitaminlerin eksikliği gelişebilir. Son olarak, çalışmalar NEK için tedavi edilen prematüre bebeklerde nörogelişimsel sonuçların daha kötü olduğunu göstermiştir. Hastanın ameliyat sonrası durumu iyidir. Ameliyattan 1 hafta sonra ekstübe edilir ve 10 gün boyunca antibiyotik tedavisine devam edilir. Enteral beslenmeye bağırsak fonksiyonu geri döndüğünde başlanır ve yavaşça ilerletilir. Hedef enteral beslenmeye ulaşıldığında parenteral beslenme kesilir.

NEKROTİZAN ENTEROKOLİT

Nekrotizan enterokolit (NEK), öncelikle prematüre bebeklerde görülen önemli bir morbidite ve mortalite kaynağı olmaya devam etmektedir. Son derece yüksek morbidite ve mortalite ile yüksek maliyetlere ek olarak, uzun vadeli komplikasyonlar arasında bağırsakta darlıklar ve yapışıklıklar, kolestaz, kısa bağırsak sendromu, gelişme geriliği ve nörogelişimsel gecikme yer almaktadır. İnsidansın doğum ağırlığı <1.500 gram olan prematüre bebeklerin yaklaşık %10'unu etkilemektedir. Son derece düşük doğum ağırlığına sahip (<1.000 gram) erken doğmuş bebeklerin ölüm oranı %30-50'dir ve çok düşük doğum ağırlığına sahip (VLBW) (<1.500 gram) bebeklerin ölüm oranı %10-30'dur ve bugüne kadar bu konuda herhangi bir gelişme kaydedilmemiştir. Son 20 yılda önemli bir değişiklik kaydedilememiştir. NEK'ten kaynaklanan genel ölüm oranının %15-%30 olduğu tahmin edilmektedir ancak cerrahi müdahale gerektiren hastaların yaklaşık üçte birinde bu oran %50'ye kadar çıkmaktadır.

GA'nın <28 haftasında doğan bebeklerde, rapor edilen en düşük NEK insidansı Japonya'da (%2) ve en yüksek olanı ise Avustralya, Kanada ve İtalya'da (%7-9) olmuştur. GA'sı 28 ila 31 hafta arasında olan yenidoğanlarda, bildirilen NEK insidansının en düşük olduğu ülke Japonya'dır (%0,2), diğer gelişmiş ülkelerde ise insidans oranları %2-3 arasında değişmektedir. Hastalığın etiyolojisi, önlenmesi ve tedavisine yönelik araştırma çabalarına yapılan önemli yatırımlara rağmen son otuz yılda mortalitede fazla bir değişiklik olmadığından ilerleme hayal kırıklığı yaratmıştır. Ülkeler arasındaki farklı insidans oranları, çevre, diyet ve genetik yatkınlık dahil olmak üzere NEK' in gelişimini etkileyen çeşitli faktörleri göstermektedir.

NEK için tutarlı olarak açıklanan tek risk faktörleri mamayla beslenme, bağırsak disbiyozu, düşük doğum ağırlığı ve prematüredir. Koryoamniyonit, kokain kötüye kullanımı, intrauterin büyüme kısıtlaması, artan vücut kitle indeksi, hamilelik sırasında intrahepatik kolestaz, prenatal steroid eksikliği, doğum şekli, plasental abruption, preeklampsi ve sigara içme gibi anneye ait

faktörler de NEC gelişiminde rol oynamaktadır⁹. Ek olarak, asit baskılayıcı ilaçların uygulanması, akut hipoksi, antibiyotiğe maruz kalma, kan transfüzyonları, kalp anomalileri, neonatal anemi ve zayıf bağırsak perfüzyonu dahil olmak üzere NEK gelişimi için birçok başka risk faktörü de rapor edilmiştir. Son olarak, patent duktus arteriosus'un (PDA) kapanmasını teşvik etmek için uzun süreli indometasin kullanımının NEK gelişimi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.

Olgunlaşmamış bağırsak, zayıf mukozal bütünlüğe ve kolayca bozulabilen bir bağırsak bariyerine sahiptir. Hareketlilik azalır, bu da bakterilerin aşırı çoğalmasına ve bakteriyel toksinlere maruziyetin artmasına neden olur. İmmünolojik savunmalar da daha zayıftır ve genellikle altta yatan solunum sıkıntısı sendromu, konjenital kalp hastalığı ve perinatal enfeksiyonları içerebilen kışkırtıcı hakaret tarafından boğulur. Bağırsak, prematüre bebeklerde yüksek öncelikli bir organ değildir. Stres dönemlerinde bebek, kanı subdiyafragmatik organlar pahasına beyne ve kalbe yönlendirerek global bağırsak iskemisini tetikler. Bu da genellikle nitrik oksit ve metabolitlerinin aracılık ettiği abartılı bir enflamatuvar durumla sonuçlanır. Bunu bağırsak bakterilerinden kaynaklanan istilacı enfeksiyon takip eder. NEC olarak adlandırılan durumun klinik görünümü, sepsisten ayırt edilemeyen belirti ve semptomlarla oldukça değişken olabilir. Apneler, bradikardiler, ateş dengesizliği ve beslenme intoleransı ile seyreden yavaş başlangıçlı hastalıktan, hastanın 24 saatten kısa bir süre içinde septik şok nedeniyle ölümüyle sonuçlanan fulminan hastalığa kadar çeşitlilik gösterir. Alt gastrointestinal kanama yaygın bir semptomdur ve genellikle mukozal iskemiyeye bağlıdır. En önemli fiziksel bulgular arasında abdominal distansiyon ve hassasiyet yer alır. Karın eritemi, altta yatan bağırsak iltihabı veya gangrenden kaynaklanan karın duvarı selülitini temsil eder (Resim 3).



Resim 3

Bell evrelemesi nekrotizan enterokolitin ilk kriteridir ve klinik uygulamada yaygın olarak kullanılmaktadır. Evre I şüpheli NEK'i, evre II doğrulanmış NEK'i ve evre III cerrahi müdahale gerektiren ileri NEK'i temsil eder. Karın bölgesinin düz radyografik görüntülemesi, Bell evre II ve III NEK tanısı için tercih edilen tanısal görüntüleme yöntemidir. NEK'yi fulminan sepsisten açıkça ayıran şey, pnömatozis bağırsak ve/veya portal venöz gazın varlığı veya ameliyat sırasında nekrotik bağırsağın doğrudan görüntülenmesidir. Pnömatozis intestinalis veya bağırsak duvarında hava olması, NEK'in olmazsa olmazıdır. Daha şiddetli NEK ile ilişkili diğer bulgular arasında portal ven gazı ve sabit döngüler yer alır. Pnömoperitoneum Bell evre III NEK'i doğrular ve cerrahi müdahale için mutlak bir endikasyondur.

Hirschsprung hastalığı olan hastalarda önemli morbidite ve mortaliteye yol açan inflamatuvar enterokolit gelişebilir. Bu hastalığın klinik belirtileri arasında kusma, rektal kanama, gevşek dışkı ve karın şişliği yer alır ve bu durum bazen klasik NEK' den ayırt edilmesini zorlaştırır. Volvulusa bağlı bağırsak tıkanıklığı, invajinasyon ve kistik fibrozise bağlı mekonyum ileusu da pnömatozis bağırsak gibi radyografik özellikleri içeren "NEK" belirti ve semptomlarıyla ortaya çıkabilir ve "NEK" ayırıcı tanısında akılda tutulmalıdır. Yine spontan bağırsak perforasyonu, iskemik bağırsak nekrozu, gıda protein intoleransı enterokolitis sendromu ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken hastalıklardır.

NEK'in erken klinik belirtileri spesifik değildir ve spesifik biyolojik belirteçlerin olmayışı sıklıkla tanı koymayı zorlaştırır. En yaygın olarak kullanılanı, çocuğun klinik ve görüntüleme bulgularını birleştiren Bell skorudur. Tıbbi tedavi açısından Bell aşamaları I ve II'ye topluca "tıbbi NEK" aşaması da denir. Evre III'te (ilerleyen evre), çocukta peritonit ve hipotansiyonun yanı sıra evre II semptomların kötüleşmesi, ağır vakalarda metabolik asidoz ve şok, görüntülemede pnömoperitonyum, çoklu organ yetmezliği ve kritik hasta çocuklarda bağırsak perforasyonu gelişir. Evre III NEK'li çocuklar için acilen cerrahiye ihtiyaç duyulduğu açıktır ve bu çocukların %20-50'si ameliyata girmektedir.

Yine NEK tanısından şüphelenildiğinde yaygın olarak yapılan laboratuvar testleri arasında tam kan hücresi sayımı, elektrolitler ve C-reaktif protein ESR gibi genel enflamatuvar belirteçler ve kan kültürleridir. Bunların NEK tanısı için duyarlılığı, özgüllüğü ve pozitif öngörü değeri zayıftır ve daha iyi biyobelirteçlere açıkça ihtiyaç vardır.

Bugüne kadar en çok kabul edilen önleme ve tedavi önlemleri standart beslenme rejimleri, aşamalı beslenme, anne sütü, profilaktik antibiyotikler ve probiyotiklerdir. Cerrahi endikasyon; pnömoperitoneum ile perforasyon veya parasentezde enterik içeriğin aspirasyonudur. Göreceli endikasyonlar arasında portal venöz gaz, sabit döngüler, karın duvarı eritemi, palpe edilebilir kitle, inatçı trombositopeni ve maksimum tıbbi tedaviye rağmen klinik kötüleşme yer almaktadır.

Bazı araştırmalarda peritoneal drenaj ile iyileşme sağlanmış ve laparotomiye gerek kalmamıştır. Pediatrik cerrahide ilk kontrollü randomize çalışmalardan bazıları, perfore NEK için drenajın laparotomiye üstün olup olmadığını veya tam tersini aydınlatmak için yapılmıştır. İlk periton drenajından sonra obstrüktif semptomlar göstermeye devam eden veya sepsisi devam eden hastalarda gecikmiş laparotominin, yapışıklıklar ve flegmon benzeri değişiklikler nedeniyle oldukça zor olabileceği ve hemoraji ve bağırsak kaybı gibi ek komplikasyonlarla ilişkili olabileceği unutulmamalıdır.

Cerrahi yöntemler: NEK için mevcut cerrahi stratejiler arasında primer drenaj, enterostomilerle rezeksiyon ve primer anastomoz yer almaktadır. NEK için standart cerrahi tedavi, nekrotik ve gangrenöz bağırsağın rezeksiyonu ve stoma oluşturulmasıdır. Ancak, fokal NEK'i olan hemodinamik olarak stabil hastalarda primer anastomozun güvenli olduğunu bildiren çok sayıda retrospektif vaka serisi bulunmaktadır. Bu yaklaşımın avantajı, ikinci bir laparotominin önlenmesi ve hastaların %50'sinde görülen stoma komplikasyonlarından kaçınılmasıdır. Bu komplikasyonlar arasında nekroz, retraksiyon, prolapsus, striktür ve yara bozulması gibi mekanik sorunların yanı sıra yeterli büyüme ve kilo alımını engelleyen sıvı kaybı ve sodyum kaybı gibi fonksiyonel sorunlar da yer almaktadır.

Çoğu zaman bebeğin hayatını kurtarmak için bağırsağın önemli bir kısmının cerrahi olarak çıkarılması gerekir. Hastalar hayatta kalırsa, yeterli beslenmeyi emecek yeterli bağırsağın bulunmadığı bir durum olan kısa bağırsak sendromu nedeniyle uzun süreli hastanede kalma ve uzun süreli intravenöz beslenme ihtiyaçları ile karşı karşıya kalabilirler. NEK, çocuklarda görülen tüm kısa bağırsak sendromu vakalarının yaklaşık dörtte birinden sorumludur. İleal tutulum ve ileoçekal valfin kaybı, bağırsak yetmezliği riskinin artmasıyla ilişkilidir. Büyüme geriliği ve nörogelişimsel gecikme, NEK sonrası diğer potansiyel uzun vadeli risklerdir.

Probiyotiklerin rolünü destekleyen oldukça güçlü kanıtlara rağmen, verilerin heterojenliği bu uygulamanın yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde yaygınlaşmasını yavaşlatmıştır.

Kaynaklar

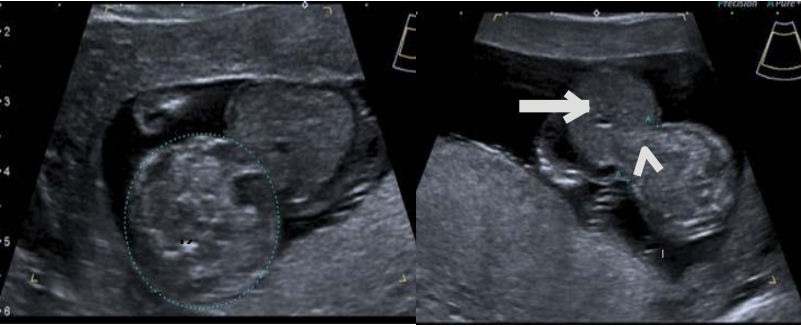
1. Neu J. Necrotizing Enterocolitis: The Future. Neonatology. 2020;117(2):240-244.
2. Bazacliu C, Neu J. Necrotizing Enterocolitis: Long Term Complications. Curr Pediatr Rev. 2019;15(2):115-124.
3. Luig M, Lui K, NSW & ACT NICUS Group: Epidemiology of necrotizing enterocolitis--Part II: Risks and susceptibility of premature infants

- during the surfactant era: a regional study. *J Paediatr Child Health*. 2005;41(4): 174–9.
4. Battersby C, Santhalingam T, Costeloe K, et al.: Incidence of neonatal necrotising enterocolitis in high-income countries: a systematic review. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed*. 2018;103(2): F182–F189.
 5. Kosloske AM: Epidemiology of necrotizing enterocolitis. *Acta Paediatr Suppl*. 1994;396: 2–7.
 6. Rose AT, Patel RM: A critical analysis of risk factors for necrotizing enterocolitis. *Semin Fetal Neonatal Med*. 2018;23(6): 374–9
 7. Lu Q, Cheng S, Zhou M, et al.: Risk Factors for Necrotizing Enterocolitis in Neonates: A Retrospective Case–Control Study. *Pediatr Neonatol*. 2017;58(2): 165–70.
 8. Downard CD, Grant SN, Maki AC, et al.: Maternal cigarette smoking and the development of necrotizing enterocolitis. *Pediatrics*. 2012;130(1): 78–82.
 9. Alganabi M, Lee C, Bindi E, Li B, Pierro A. Recent advances in understanding necrotizing enterocolitis. *F1000Res*. 2019 Jan 25;8:F1000 Faculty Rev-107.
 10. Hu X, Liang H, Li F, Zhang R, Zhu Y, Zhu X, Xu Y. Necrotizing enterocolitis: current understanding of the prevention and management. *Pediatr Surg Int*. 2024 Jan 10;40(1):32.

OMFALOSEL/GASTROŞİSİZ

Dr. Onursal VARLIKLI¹
Dr. Serdar KARAGÜZEL¹

Hipotiroidi öyküsü olan 37 yaşında bir kadın *in vitro* fertilizasyon sonrasında başarılı bir şekilde gebe kalmıştır. 15. gebelik haftasında yapılan ultrasonografide şekildeki görünüm mevcuttur (Resim 1). Diğer tüm organ sistemleri normal görünmektedir. Maternal serum alfa fetoprotein (AFP) düzeyleri normaldir.



Resim 1

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

Ön tanınız nedir? Doğum öncesi hangi incelemeler yapılmalıdır?

Tariflenen olguda tanı karın ön duvarı defektlerinden olan omfaloseldir. Omfalosel sıklıkla kromozomal anomaliler (çoğunlukla trizomiler), diğer organ sistemi anomalileri ve en önemlisi Beckwith-Wiedemann Sendromu (BWS) olan yaklaşık 20 isimlendirilmiş sendrom ile ilişkilidir. Bu nedenle amniyosentez ve karyotipleme yapılabilir. Fetal eko kardiyogram yapılmalıdır. MSS anomalisi şüphesi varsa anomaliyi daha iyi tanımlamak için fetal MRI istenebilir.

Ultrason 32. gebelik haftasına kadar iki haftada bir yapılmalı ve sıklık doğuma kadar haftada bir çıkarılmalıdır. İlişkili malformasyonların yaklaşık üçte birinin kapsamlı bir incelemeye rağmen prenatal olarak teşhis edilemeyeceği unutulmamalıdır. Bu nedenle her ultrason, fetüsün ayrıntılı bir incelemesini içermelidir.

Bebek 39 haftalıkken sezaryenle doğurtulur. Ağırlığı 3.300 gr ve Apgar skorları 1. dakikada 8 ve 5. dakikada 9'dur. Oda havasında rahatça nefes alıyor ve oksijen satürasyonu %98. Şekil 2'de gösterilen büyük omfalosel dışında muayenede başka anormallik yok (Resim 2). Büyük defekte rağmen bebek makul bir karın bölgesine sahip görünüyor.



Resim 2

Bu hastayı nasıl yönetirsiniz?

Bebek stabil ve omfalosel kesesi sağlam. Doğumdan sonraki saatler içinde acil olarak kapatma işlemine geçilmesi için bir neden yoktur. Kan şekerlerini izlemek, abdominal ultrason ve eko kardiyogram yapmak ve kesenin kurumasını önlemek için kese nemli gazlı bezlerle ıslak tutulmalıdır.

Cerrahi yönetimde de bebeğin genel durumu stabillendikten sonra primer onarım, karın içi hacmi artırmak için batın içi expander (genişletici) veya silo yöntemleri kullanılabilir.

OMFALOSEL/GASTROŞİSİZ

Gastroşizis ve Omfalosel, karın organının bir kısmının karın dışında kaldığı en sık görülen konjenital defektlerdir. Bu iki abdominal defektin görülme sıklığı 2-3/10.000'dir. Bu karın ön duvarı defektleri birçok yönden benzerdir, ancak onları ayıran birkaç temel unsur vardır. Gastroşizis göbek kordonunun sağ tarafında yer alır ve dış organların etrafında zar yoktur (Resim 3). Omfalosel ise orta hatta yer alır, dış organların etrafında üç katmanlı bir zar ile örtülüdür ve karaciğer veya dalak gibi solid organların herniasyonu ile ayrılır. İntrauterin hayatta göbek kordonunun keseye bağlı olması nedeniyle iç organların karın boşluğuna dönmemesi nedeniyle omfaloselin geliştiği düşünülmektedir. Gastroşizisin aksine, omfaloselde ilişkili kusurların görülme sıklığı nispeten yüksektir. Bunlar kromozomal anormalliklerden (trizomi 13, 18, 21 ve 45 X) sendromlara ve sendromik olmayan organ sistemi anomalilerine; Beckwith-Weideman, Cantrell pentalojisi (omfalosel, diyafragma hernisi, ektopia kordis, yapısal kalp defekti, sternal yarık) kadar değişebilir. Bu ilişkili sorunların ciddiyeti ve sayısı omfaloseldeki sonuçları belirler. Kesesi rüptüre olmuş bir omfaloseli gastroşizisten ayırt etmek zor olabilir.



Resim 3

Ultrasonografi değerlendirmesi bu bebeklerde eşlik eden anomalilerin saptanmasında çok faydalıdır. İzole bir omfaloselin hayatta kalma oranı %90'ın üzerinde olduğundan bu önemlidir, ancak başka anomalileri olanların (kardiyak gibi) hayatta kalma olasılıkları çok daha düşüktür. Bebek ultrasonografi ile yakından izlenmesi önemlidir.

Gastroşizis ve omfaloselde tedavide nihai hedefler basittir: fıtıklaşmış iç organları karın içine küçültmek ve bebeğe yönelik riskleri en aza indirirken nispeten normal bir göbek deliği ile sağlam bir karın duvarı oluşturmak için fasyayı ve cildi kapatmak. Bu hedeflere ulaşmak için birçok farklı teknik tanımlanmıştır. Tedavi genellikle defektin büyüklüğüne ve tipine, bebeğin büyüklüğüne ve ilişkili sorunlara bağlı olarak değişir. Omfaloseli veya gastroşizisi olan bir yenidoğanın karın duvarını kapatmak için iki farklı yöntem kullanılır. Gastroşiziste sadece bağırsak herniasyonu ile sonuçlanan bir defekt genellikle küçüktür ve öncelikle gerginlik veya karın içi basınç artışı olmadan kapatılabilir ki buna primer kapama denir. Defekt geniş ise bağırsağın etrafına bir silonun yerleştirildiği ve bağırsağın karın içine zamanla redüksiyonunu sağlandığı kapatma işlemi aşamalı gecikmeli kapatmadır. Omfalosel defekti büyükse ve parankim organlar içeriyorsa, bu durum ikinci bir değerlendirme yapmayı gerektirir. Bebeğin Oksijen bağımlılığı, solunum yetmezliği veya hemodinamik instabiliteye neden olan önemli kardiyolojik ya da respiratuar

bir ek hastalığı var mı? Bu sorunun cevabı evet ise cerrahi tedaviyi geciktirerek kesenin skar dokusu oluşturarak iyileştirilmesi ve uygun cerrahi girişim için zaman kazanmak önem kazanır.

Ameliyat sonrası en sık görülen komplikasyonlar sepsis, solunum problemleri, böbrek yetmezliği, karaciğer problemleri ve sepsisdir. Kısa bağırsak sendromu gelişmesi durumunda karın ön duvar defektleri uzun vadeli bir hastalık yüküne neden olabilir.

Özet olarak omfalosel ve gastroşizis ön tanısı ile doğmuş ve/veya doğacak bir bebek doğduğunda, ısı kaybını minimuma indirmek, kesenin yırtılmasını önlemek ve mümkün olan en kısa sürede çocuk cerrahisi bulunan bir merkeze sevkini sağlamak uygun olacaktır.

Kaynaklar

1. Reynisdottir KF, Hjartardottir H, Rosmundsson T, Thorkelsson T. [Gastroschisis and omphalocele: Incidence and outcome]. Laeknabladid. 2024 mars;110(3):144-150.
2. George W. Holcomb III, M. M. (2020). Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery (Cilt Seventh Edition). (M. John M. Gatti, Dü.) Elsevier Inc
3. Chen CP. Chromosomal abnormalities associated with omphalocele. Taiwan J Obstet Gynecol. 2007 Mar;46(1):1-8.
4. Baerg JE, Munoz AN. Long term complications and outcomes in omphalocele. Semin Pediatr Surg. 2019 Apr;28(2):118-121.
5. Ledbetter DJ. Gastroschisis and omphalocele. Surg Clin North Am. 2006 Apr;86(2):249-60.

İNGUİNAL HERNİ

Dr. Gülşen Ekingen YILDIZ¹
Dr. Beyza Nur TAĞMAN¹

6 haftalık erkek bebek sağ skrotumunda şişlik, morarma, huzursuzluk ve emdikten sonra 4 kez sarı-yeşil renkli kusma öyküsü ile annesi tarafından çocuk acile getiriliyor. 33 haftalık sezaryen doğum öyküsü mevcut olan hastanın ek hastalık veya operasyon öyküsü bulunmamakta. Hastanın öyküsü ayrıntılı değerlendirildiğinde 1 hafta önce sağ kasıkta şişlik sebebiyle yenidoğan doktorları tarafından çocuk cerrahisine konsülte edildiği, çocuk cerrahinin notlarında hastanın sağ kasık fıtığı olarak değerlendirilerek herninin redükte edildiği ve haftaya ameliyat planlaması olduğunu öğreniyoruz. Hastanın annesi şişliğin bugün giderek arttığını morardığını ve bebeğinin huzursuzlaştığını bildiriyor. Bebekte 4 kere safralı kusma mevcut idi ve kanlı dışkılama öyküsü yoktu. Ağırlığı 3.3 kg, nabız 180/dk, solunum sayısı 26/dk, Spo2:99 idi. Karın muayenesi yapıldığında karnı yumuşaktı ve distansiyonu yoktu. Sağ skrotumda şişlik ve renk değişikliği Resim 1’de görüldüğü gibi mevcuttu. Gergindi ve dokunulduğunda bebek ağlıyor ve huzursuz oluyordu. Alınan kan tetkiklerinde tam kan sayımında beyaz küre hücreleri hafif artmıştı. (wbc:15.000) Kan gazı değerlerinde anormallik saptanmadı, asidoz yoktu ve laktat değeri normal aralıktaydı.

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

Tariflenen inguinal herniyi inkarsere inguinal herni olarak nasıl değerlendirirsiniz?

Tanım gereği, inkarsere bir inguinal herni redükte edilemeyen bir fıtıktır. Ancak redüksiyon girişiminden önce; öykü, fizik muayene ve görüntülemenin bazı yönleri bir inkarserasyona ve olası bir strangülasyona işaret edebilir. İnkarserasyon herninin redükte edilememesi olarak tanımlanırken, strangülasyon herninin boğulması ve dolaşım bozukluğunu tarif eder. Herhangi bir safralı kusma veya kanlı dışkılama öyküsü ortaya çıkarılmalıdır. Bebeğin yaşamsal bulguları ve perfüzyon durumu değerlendirilmeli, batın distansiyon ve periton bulguları açısından incelenmelidir. Skrotum olası kızarıklık veya renk değişikliği açısından incelenmelidir. Bağırsakla ilgili şüphe varsa tam kan sayımı ve kapiller kan gazı dahil olmak üzere laboratuvar testleri kontrol edilmelidir. Bağırsak tıkanıklığı şüphesi varsa ayakta direkt batın filmi çekilmelidir.



Resim 1

Ayırıcı tanıda neler düşünürsünüz?

Hidrsel, testis torsiyonu, appendiks testis torsiyonu, inguinal lenfadenopati, varikozel ve testis tümörü.

Bu herniyi redükte etmeyi denemeli miyiz?

Evet, redüksiyon girişiminde bulunulması gereklidir.

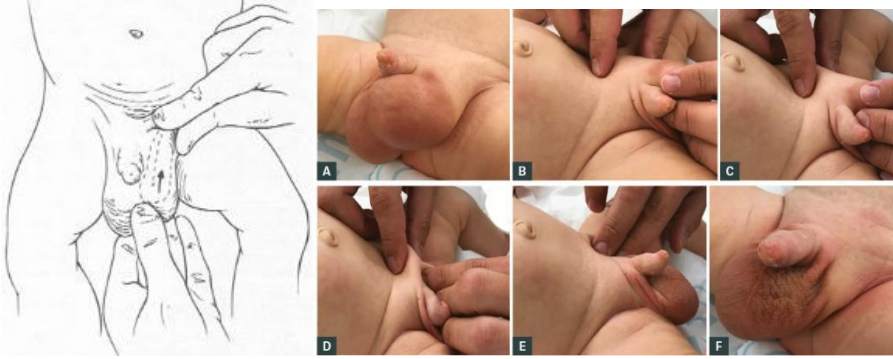
Derin sedasyon altında redüksiyon denemeli miyiz?

Büyük çocuklarda derin sedasyon zor bir redüksiyonda önemli ölçüde yardımcı olabilir ve iyi tolere edilebilir, ancak prematüre öyküsü olan bir bebekte sedasyon oldukça riskli olabilir ve apneye ve acil entübasyona yol açabilir.

Bebeye şeker emdirilmiş bir emzik verin ve redüksiyonu denemeden önce yaklaşık 15 dakika boyunca loş bir odada Trendelenburg pozisyonuna getirin. Bebeğin sakinliği için anne baba yatağın yanında olmalıdır.

Redüksiyonu nasıl denersiniz?

İnkarsere inguinal herninin redüksiyonu, sabır gösterildiği takdirde daha başarılı olacaktır. Cerrah fitikle "savaşmamalıdır". Fitik üzerinde belirgin bir baskı muhtemelen ağrıya yol açacak, bebeğin daha fazla ıkınmasına ve kesin başarısızlığa neden olacaktır. Bir el herniye bağırsağı nazikçe skrotuma doğru itmeli ve fitiğin yüzeysel inguinal halkanın üzerine çıkmasını engellemelidir. Diğer el skrotumu desteklemeli ve inguinal kanala doğru nazikçe sürekli basınç sağlamalıdır (Resim 2). Redüksiyon girişiminden vazgeçilmeden önce bu işleme 10-15 dakika devam edilmelidir. Cerrah hiçbir zaman fitiği karın içine "sıkıştırmaya" çalışmamalıdır. Fitik içeriği karına geri dönerse ve bebek rahatlama yaşarsa redüksiyon başarılıdır.



Resim 2

20 dakika boyunca denemenize rağmen fitiği küçültemiyor veya yeterli ilerleme kaydedemiyorsunuz. Bebek tekrar ağlıyor ve oldukça sinirli görünüyor. Bebeği acil bir ameliyata almaya karar verdiniz.

Hangi cerrahi prosedürü tercih edersiniz?

Prematüre bir bebekte inguinal herninin açık onarımı sıklıkla zorlu bir prosedürdür ve inkarasyon durumunda daha da zordur. Bağırsak, geri dönüşü olmayan iskemi belirtileri açısından doğrudan incelenebilir ve gerekirse rezeksiyon için değerlendirilmelidir.

Bu bebeğin erken postoperatif bakımı nasıl olmalıdır?

Prematüre doğum öyküsü olan bebeklerde 24 saatlik kardiyorespiratuar izleme için kabul endikasyonu vardır. Gün boyu asetaminofen şeklinde analjezi verilebilir, ancak narkotik kullanılmamalıdır. Beslemeye iyileşme odasında başlanabilir. Gözlem süresi boyunca apne veya bradikardi görülmezse bebek taburcu edilebilir.

Bebeğin post operatif takibinde dikkat edeceğiniz durumlar nelerdir?

Operasyonun başlıca potansiyel komplikasyonları fitik nüksü, kanama ve testiküler atrofi veya asimmetrik testiküler büyümedir.

İNGUİNAL HERNİ

Karın duvarı fitikleri, özellikle inguinal ve umbilikal fitikler, pediatrik cerrahinin en sık görülen vakalarından olup, birçok pediatrik cerrahi uygulamasında en yaygın elektif vakalardır. Daha seyrek görülen karın duvarı fitikleri ve defektleri arasında epigastrik fitikler, göbek üstü fitikler, karın duvarı eventrasyonları, lomber fitikler, Spigelian fitikler, diastazrekti ve prunebelly sendromu bulunur. Çocuklarda görülen kasık fitiklerinin %95'inden fazlası indirekt inguinal hernidir ve processus vaginalisin açıklığının devam etmesiyle ilişkilidir. Açıklık skrotum seviyesine kadar devam ederse, inguinokrotal fitik ortaya çıkar, distal obliterasyon ise kasık fitiği ile sonuçlanır. Kadınlarda, açık prosesus vaginalis Nuck kanal kisti şeklinde adlandırılır ve labia majora'ya kadar uzanabilir. Patent kanalın genişliği fitik veya hidrosel oluşup oluşmayacağını belirler. Direkt ve femoral herniler çocuklarda nadirdir. Bununla birlikte, ameliyat sırasında indirekt bir fitik tespit edilemediğinde, tekrarlayan fitiklerde ve bağ dokusu bozuklukları olanlar gibi belirli hasta popülasyonlarında düşünölmelidir. Kasık fitiğinin genel yaşam boyu görölme sıklığının erkekler için yaklaşık %5 olduğu tahmin edilmektedir. Erkeklerde kasık fitikleri kadınlara göre 5-10 kat daha yaygındır. İnkarserasyonun erkeklerde ve kadınlarda eşit sıklıkta göröldüğü saptanmıştır. Fitikler sağ tarafta yaklaşık iki kat daha sıktır ve hastaların yaklaşık %10'unda iki taraflıdır. Bilateral herniler kızlarda neredeyse iki kat daha sıktır.

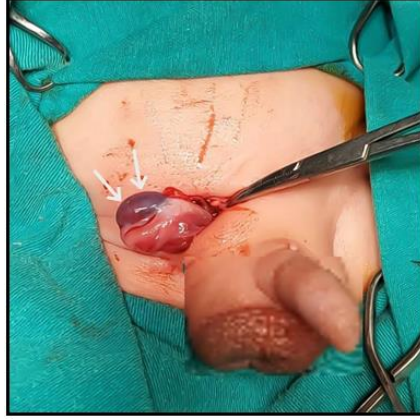
Çocuklarda kasık fitiğinin en sık görölen belirtisi kasıkta görölen ağrısız kitle ve şişliktir. Hastalar genellikle bir ebeveynin kasıkta bir şişlik veya şişlik fark ettiğinde başvururlar. Ebeveynler bunu genellikle çocuğu yıkarken fark eder. Komplikasyon yokluğunda ağrı alışılmadık bir semptomdur. Kasık fitiği tanısı klinik bir tanıdır ve kolayca görölemiyorsa klinikte fitik ortaya çıkarılarak konur. Dört veya beş yaşından büyük çocuklardan ayakta dururken öksürmeleri veya ıkınmaları istenir. Daha küçük çocuklardan bir balonu üflemleri istenir. Bebekler, süt çocukları ve 2 yaşından küçük çocuklar sırtüstü yatırılarak ve muayene edenin sağ eliyle bacakları tutularak muayene

edilir. Genellikle ıkınarak kendilerini kurtarmaya çalışacak ve fitiği göstereceklerdir. Fıtık ortaya çıkarılamazsa, fıtık kesesinin varlığına bağlı olarak spermatik kordun kalınlaşmasını temsil eden bir "ipek işareti" tanımlanmıştır. Eğer ykw net değilse veya ebeveynler kitlenin hangi tarafta olduğundan emin değilse, hastayı ameliyata almadan önce fotoğrafla belgeleme ve ikinci bir ziyaret önerilebilir.

Skotum inguinal kanalla eş zamanlı olarak dikkatlice incelenmezse retraktil testisin yanlışlıkla inguinal fıtık olarak teşhis edilmesi alışılmadık bir durum değildir. Hidroseller, lenfadenopati, idiyopatik skrotal dem ayırıcı tanıda düşünülmesi gerekir. Daha ileri yaş aralığında daha az görülen farklılıklar arasında varikosel ve testis tümörleri yer alır. Daha akut bir durumda, testis torsiyonunun bir olasılık olup olmadığının dikkate alınması önemli olacaktır.

Kasık fıtıkları iki nedenden dolayı tanı konulduktan sonraki birkaç hafta içinde onarılmalıdır. Birincisi, hidrosellerin aksine, iyileşmeleri beklenmemelidir. İkinci olarak, kasık fıtıkları inkarserasyon ve strangülasyon riski taşır. İnkarserasyon riski yenidoğanlarda ve bebeklerde önemli lde daha yüksek olduğu ve %30'a kadar çıkabildiği bilinmektedir. Bu nedenle, poliklinik ortamında görülen bebeklerdeki tüm inguinal hernileri tanı konulduktan sonraki kısa süre içinde onarılmalıdır.

İnkarsere fitiğin redüksiyonu başarılı olursa, acil ameliyattan kaçınılır. Ancak onarımın zamanlaması hızlandırılmalıdır. Sedasyon olmadan veya sedasyondan sonra kolayca redükte edilen çocuklar 7-10 gün içinde onarım için planlanabilir. Fıtık redükte edilemiyorsa bağırsaklara kan akışı bozulduğundan strangle herni gelişir. Bu, bağırsak tıkanıklığı, iskemi, ardından nekroz ve perforasyona neden olduğundan ve dolayısıyla eritem, dem ve ağrıyla ilişkili olduğundan cerrahi bir acil durumdur. Erkek ocuklarda redükte edilemeyen fıtıklar testis hasarına neden olabilir (Resim 3). Redükte edilemeyen fıtıkların %15'inde testis atrofisi bulunmuştur ve lokal basınç etkisine ikincil olduğu düşünülmektedir.



Resim 3

İşlem 2-3 cm'lik küçük bir kasık insizyonu ile gerçekleştirilebilir ve genellikle dış oblik aponevrozun açılmasını gerektirir. 6-12 aylıktan küçük çocuklarda, yüzeysel ve derin inguinal halkalar neredeyse üst üste biner ve derin halkaya ulaşmak için dış oblikin açılması gerekmez. Bu durum Mitchell-Banks herniotomi olarak adlandırılır. Prosedür düşük komplikasyon profili, %1-%3 aralığında nüks oranı, hızlı iyileşme ve iyi bir kozmetik sonuç ile ilişkilidir. Ergenlik dönemi de dahil olmak üzere tüm pediatrik yaş aralığında kullanılabilir.

Laparoskopik yaklaşım popülerlik kazanıyor ve geleneksel açık yüksek ligasyon kadar etkili. Hatta tekrarlayan fitikların tedavisinde laparoskopi uygun bir alternatif gibi görünmektedir. Laparoskopik yaklaşımın avantajları arasında testis atrofisine neden olan kord hasarı riskinin daha düşük olması ve yara enfeksiyonu, hidrosel ve skrotal ödem gibi postoperatif komplikasyon oranının daha düşük olması sayılabilir. Yine laparoskopi, patent kontralateral iç kasık halkasının kolayca tespit edilmesini kolaylaştırır ve potansiyel olarak ikinci bir ameliyat veya kesi ihtiyacını ortadan kaldırır.

Göbek fitikleri çocuklarda en sık karşılaşılan karın duvarı fitikleridir ve beyaz çocukların dörtte birinde, Afrika kökenli çocukların ise dörtte üçünde doğum sırasında mevcuttur. Asemptomatik bir göbek fitiğini onarmadan önce 4

yaşına kadar beklemek uzun süredir devam eden cerrahi görüştür. Spontan kapanma olasılığını yüksek olarak değerlendirmektedir. Çoğu spontan kapanma yaşamın ilk yılında gerçekleşir, ancak ergenlik döneminde de spontan kapanma belgelenmiştir.



Resim 4

Kaynaklar

1. Yeap E, Pacilli M, Nataraja RM. Inguinal hernias in children. Aust J Gen Pract. 2020 Jan-Feb;49(1-2):38-43.
2. Al-Salem, A. H. (2014). An Illustrated Guide to Pediatric Surgery. Dammam, Saudi Arabia: Springer International Publishing Switzerland. doi:10.1007/978-3-319-06665-3
3. Emil, S. (2020). Clinical Pediatric Surgery: A Case-Based Interactive Approach. NW: CRC Press, Taylor & Francis Group, LLC.
4. George W. Holcomb III, M. M. (2020). Holcomb and Ashcraft's Pediatric Surgery (Cilt Seventh Edition). (M. John M. Gatti, Dü.) Elsevier Inc.
5. Gödeke J, Muensterer OJ. Femoral, Direct, and Rare Inguinal Hernias in Children-An Update. Eur J Pediatr Surg. 2017 Dec;27(6):484-494.

HİPOSPADİAS

Dr. Gülşen Ekingen YILDIZ¹
Dr. Serdar KARAGÜZEL¹

6 aylık bebek sünnet için polikliniğe getirildi.

Genitoüriner sistem muayenesinde her iki testis skrotumda palpe ediliyordu. Penil kordisi mevcut olan hastanın prepisyum ventralde defektif ve üretral mea açıklığı normal anatomik pozisyonunda değildi. Mea glandüler sulkus hizasına açılmış olduğu görüldü.

Aileye ne önerirsiniz?

Bebekte tarif edilen patoloji halk arasında peygamber sünneti denilen klinik durumdur.

Hipospadiası çocuklarda sünnet derisinin penis ventralinde eksik olması sünnetli doğduğu yanılgısına yol açar. Bu çocuklar sünnet edilmemeli ve cerrahi düzeltme ameliyatları yapılmalıdır.

Hastada tanıya yönelik inceleme yapılması gerekir mi?

Hipospadias fizik muayene ile saptanır. Hipospadiası olan çocuklarda üriner sistem anomalisi daha fazla görülmektedir. Bu nedenle üriner sistemin

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

ultrason ile değerlendirilmesi uygun olur. Ayrıca bilateral inmemiş testis ve ağır hipospadiaslı olguların kuşku genitalia açısından incelenmelidir. Fakat hastamızın testisleri skrotumda ve distal hipospadiası olduğu için ileri inceleme gerekmedi.

Ameliyat zamanı

Cerrahi için önerilen operasyon zamanı 6-18 aydır.

Hastaya ameliyata dair nasıl açıklama gerekir

Bu hastalarda düzeltme ameliyatının sadece kozmetik nedenlerle değil sağlıklı işeme ve sağlıklı üreme içinde yapılması gerektiği açıklanmalıdır. Ameliyat sonrası darlık ve fistül riskine yönelik bilgi verilmelidir.

HİPOSPADİAS

Hipospadias, eksternal üretral meatusun glans penisin ucundan daha proksimal ve penisin ventral yüzüne açıldığı, konjenital bir anomalidir. 1/200-300 de bir sıklıkta görülür. Bu duruma ventral eğrilik (kordi), prepisyumda defekt, glansta şekil bozukluğu ve ventral ciltte zayıflık gibi patolojiler eşlik eder. Hipospadias anomalisinde üretral meatus, glanstan perineye kadar herhangi bir lokalizasyonda bulunabilir ve bu anatomik lokalizasyona göre sınıflama yapılır Buna göre glanuler, koronal, subkoronal ve distal penil yerleşimli olanlar anterior veya distal, mid penil yerleşimli olanlar middle, proksimal penil, penoskrotal, skrotal ve perineal yerleşimli olanlar ise posterior veya proksimal hipospadias olarak adlandırılır. %50-60 oranında distal hipospadias görülür (Şekil 1). Hipospadias daha seyrek görülmekle birlikte kızlarda da görülebilen bir anomalidir.

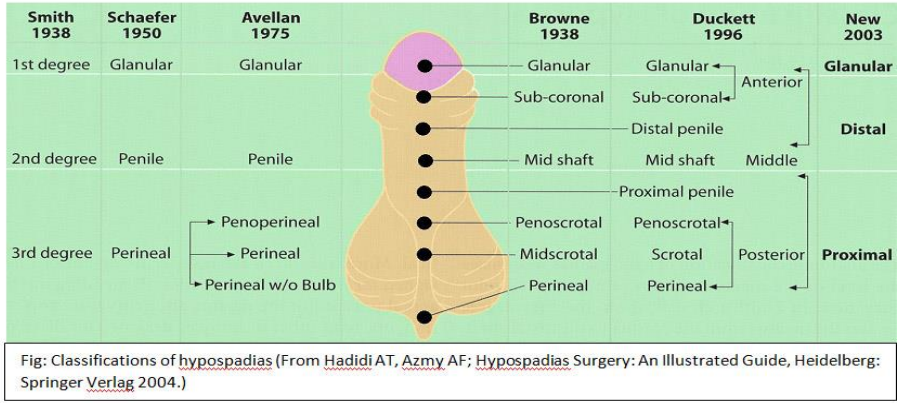


Fig: Glanular hypospadias



Fig: Coronal Hypospadias



Fig: Midshaft hypospadias



Fig: Penoscrotal hypospadias

Şekil 1. Hipospadias sınıflaması

Etiyoloji

Multifaktöryeldir. Ailevi geçiş (babada %7 erkek kardeşte %14) genetik nedenler (kromozomal anomalileri), androjen dengesi ve reseptör bozukluğu, endokrin bozukluk, IVF'de progesteron kullanımı, epitel-mezenşim arasındaki etkileşim bozuklukları sorumludur.

Cerrahi tedavi yöntemini belirlerken meatusun konumu, kordinin derecesi, ventral ve proksimal shaft derisinin ve üretral plate kalitesi, glanular sulcus derinliğine göre değerlendirilir.

Ameliyat sonrası komplikasyonlar; erken dönemde kanama, hematoma, enfeksiyon, onarımın tamamen bozulmasıdır. Urokutanöz fistül, meal stenoz, persistan kordi, uretral darlık ve divertikül geç dönem görülen komplikasyonlardır.

Eşlik Eden Anomaliler

- İnguinal herni %7-13
- İnmemiş testis %5-10
- Prostatik utrikül %11
- Üst üriner sistem anomalileri %7-37
- Meningomiyelosele %33
- İmperfore anüs %46

Tedavi

Onarım yaşı 6-12 aydır. Emosyonel, kognitif ve psikoseksüel faktörler nedeni ile tedavinin 15. aydan önce tamamlanması tercih edilir. Çekirdek cinsel gelişim (core gender identity) 1.5 yaşında, cinsel kimlik gelişimi (gender identity) 2 yaşında başlar ve tamamına yakını 4-5 yaşta biter. Ayrıca safhalı yapılacak ameliyatlarda en erken 6 ay bulunma gerekliliği nedeni ile tedavi süreci ancak tamamlanabilmektedir. Çocuklar 2 yaşından önce yapılan ameliyatları hatırlayamamaktadırlar

Tüm anomaliler arasında onarımı gerçekleştirmek için en fazla çeşit ameliyat ve modifikasyonu olan tek hastalıktır. 400'e yakın teknik tanımlanmıştır. En çok kullanılan doku kullanılabildiğinde kendi üretral yatağıdır. Bunun dışında çeşitli greft ve flepler kullanılmaktadır.

- Sünnet derisi
- Penil ventral veya dorsal deri
- Skrotum derisi
- Kulak arkası, kasık kıvrımı gibi kılsız alan derisi
- Mesane mukozası
- Yanak mukozası
- Dudak mukozası
- Dil altı mukozası

Uygulanan tekniğe göre kullanılan doku değişebilir.

Onarım basamakları;

- Ventral kurvatur (penil kurvatur) (veya chordee) veya eğrilik düzeltilmesi
- Üretroplasti
- Neoüretra ve onu örten cilt arasında yeterli doku bariyer tabakasının oluşturulması
- Prepusium rekonstrüksiyonu veya sünnet

Komplikasyonlar

Cerrahın tecrübesi çok önemli olmak ile beraber sebepleri multifaktöriyeldir.

- Tüm komplikasyon oranı %1-90 arasındadır
- En sık komplikasyonu uretro-kutaneöz fistül (%5-35)
- Meatal darlık
- Üretral striktür
- Divertikül gelişimi
- Yara ayrılması (dehiscence)
- Rekürren penil kurvatur

Kaynaklar

1. Handbook of Pediatric Surgery Springer 2022p 261-66
2. Hypospadias Surgery An Illustrated Guide Azym
3. Paediatric Surgery Workbook
4. Long CJ, Zaontz MR, Canning DA. Hypospadias. In: Partin AW, Dmochowski RR, Kavoussi LR, Peters CA editors. Campbell-Walsh-Wein Urology. 12 th edition. Elsevier; p. 4042-4346.
5. Mustafa Alper Akay, Gülşen Ekingen Yıldız. Impact of gestational and parental factors and maternal intake of progesterone on the development of hypospadias: A retrospective case–control study, Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology, 2021-09-01, Volume 60, Issue 5, Pages 894-898.

TRAVMALAR

Dr.Gülşen Ekingen YILDIZ¹
Dr. Ayşenur Kübra KILIÇ¹

10 yaşında erkek hasta yaklaşık araç içi trafik kazasıyla acile getiriliyor. Hikâyede arka koltukta oturduğu ve emniyet kemerinin bağlı olduğu öğreniliyor. Sürücünün ağır yaralı olduğu ve otomobildeki diğer kişinin hayatını kaybettiği bilinmekte.

İlk değerlendirmede bilinç açık koopere, korktuğu için huzursuz, rengi ve dudakları soluk, vital bulgularında; kalp hızı 124/dk taşikardik, kan basıncı 65/30 mmHg hipotansif. Fizik muayenesinde karın cildinde sağ kot altında hiperemi var. Karın hassas, sağ üst kadranda belirgin defans var ve barsak sesleri azalmıştı. Diğer sistem muayenesinde patolojik bulgu saptanmadı.

Hangi laboratuvar testlerini istersiniz?

Hastanın karnında künt travmayı gösteren karın hassasiyeti var. Bu nedenle tam kan sayımı, amilaz, lipaz ve karaciğer fonksiyonalarını kapsayan kan biyokimyası ve idrar analizi istenmelidir. Hastanın kan sonuçlarında üre, kreatin ve elektrolitleri normal. AST:159 ve ALT: 126 kan amilaz ve lipaz seviyeleri normal. hemoglobilin seviyesi 8.5gr/dl ve beyaz küre yüksek 18500. İdrar analizi normal

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

Hastada cerrahi müdahale gerektirecek yaralanma olabilir mi?

Çocuklarda araç içi kazayı takiben artan karın hassasiyeti ve hemoglobinin düşüşü karaciğer ve dalak gibi solid organ yaralanma olasılığı düşündürmektedir. Ayrıca emniyet kemerinin zorlanmasıyla duodenal bir injuride olabilir. Çocuk cerrahisi konsültasyonu öncesinde hastanın çekilen akciğer ve karın grafisinde pnömotoraks ve diyafram altı serbest hava saptanmadı.

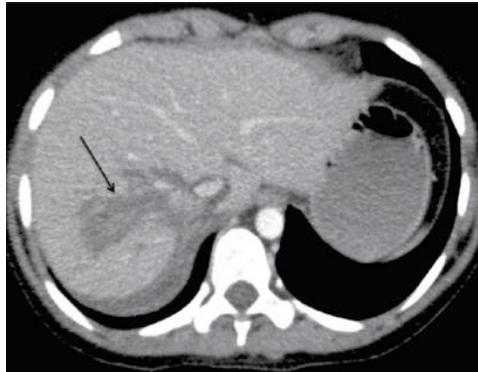
Bu barsak perforasyonunu dışlar mı?

Hayır: düz karın grafilerinde özellikle barsak ve duodenal perforasyonda serbest hava hastaların en az yarısında görülmemektedir.

Hastada ileri görüntüleme yapılmalı mı?

Evet, ileri görüntüleme için intravenöz kontrastlı abdomen ve pelvik tomografi çekilmelidir. Çocuklarda radyasyon riski nedeniyle abdominal USG önerilmesine rağmen travmalı hastada hızlı, tanı değeri yüksek olduğundan toraks, abdomen, pelvisi de içine alan geniş kesitli tomografi çekilmesi uygundur.

Kontrastlı BT'de, karaciğer segment 7'de 3 cm'den daha geniş lacerasyon ve parankimal hematoma (siyah ok). Evre 3 karaciğer yaralanması (Şekil 1).



Şekil 1

Hastaya cerrahi müdahale gerekir mi?

Hastanın karaciğer laserasyonu grade II ve vital bulguları stabil olduğu için cerrahi gerekmez. Çocuklarda karaciğer yaralanmalarında, yaşamsal bulguları normal ve hemodinamisi stabil olan hastaların ameliyat edilmeksizin konservatif takip edilmesi önerilmektedir ve %90 başarı oranı bildirilmektedir.

Travma

Travma 1-14 y arası çocuklarda hala yüksek mortalite ve morbidite oranına sahiptir. En sık nedenler;

- Trafik kazaları
- Düşme
- Boğulma
- Yanık inhalasyon
- Cinayet ve diğerleri

Travmalı hastada en sık yaralanan organ:

- ekstremiteler %43
- baş boyun %40
- abdomen ve pelvis %10
- göğüs %7

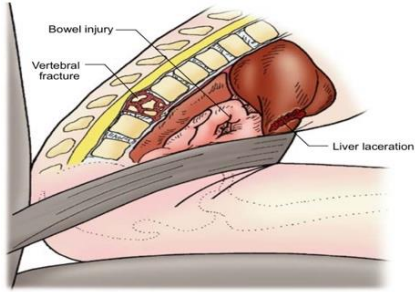
Çocuk travmalarında yaralanma mekanizması yaralanan organ için belirleyici kriterdir. Küçük çocuklarda yumuşak doku ve üst ekstremiteler injurisi sık görülürken büyük çocukta alt ekstremiteler baş boyun yaralanması daha sıktır. Travmalı çocuk hastaların yaklaşık %25'inde abdominal organ yaralanması eşlik eder. Çocuklarda travma oluş mekanizmasına ve travma şiddetine bağlı olarak çoklu organ yaralanmaları daha fazla görülür (Şekil 2).



Araç dışı kazada kafa gövde ve pelvis injurisi



Bisiklet kazalarında abdominal travma ve kafa injurisi



Emniyet kemerine bağlı karaciğer laserasyonu, ince barsak ve vertebra injurisi

Şekil 2

Travmaya erken müdahale sahada başlar acil odasında devam eder. Öncelikle bilinç durumu ve yaşamı tehdit eden patolojiler belirlenerek hızla müdahale edilir. Öncelikle hipotermi önlenerek servikal stabilizasyon sonrası ABC ve nörolojik problemler tanımlanarak müdahale edilmelidir. ABC (airway, breathing, circulation) tamamlandıktan sonra resüstasyon sonrası ayrıntılı fizik muayene yapılmalıdır. Bazı yaralanmalardan sonra görülebilen fiziksel bulgular geç gelişebildiğinden tekrarlayan fiziksel incelemeler önemlidir.

Karında görülen distansiyon kanama veya intraperitoneal havaya bağı olabileceği gibi, ağlama veya maske ile solutmanın neden olduğu gastrik dilatasyona bağı da olabilir. Bu nedenle öncelikle mide nazogastrik sonda ile boşaltılmalıdır. İnspeksiyonla görülebilecek ekimoz ve dermabrazyonlar altta yatan organ yaralanması hakkında fikir verebilir. Barsak seslerinin alınmaması intraabdominal kanama veya intestinal perforasyonu akla getirmelidir. Defans ve hassasiyet, peritonit varlığını gösteren önemli bulgulardır. Hastanın hemodinami takibi sırasında idrar çıkışı önemli olduğundan mesane kateterize edilmelidir. Çocukta pelvik yaralanma, iskiüm kırığı ve üretral meadan kanama varsa sonda takılmadan önce üretral yaralanma olup olmadığı tespit edilmelidir.

Yaşamı tehdit eden durumlar:

- Hava yolu obstrüksiyonu
- Tansiyon pnömotoraks
- Açık pnömotoraks
- Massive hemotoraks
- Kalp tamponatı
- Hemorajik şok
- Dekompanse kafa travması

Primer destek tedavisinin 2-3 dk içinde tamamlanması gerekir. Travmalı çocukta hipovolemi bulgusu varsa sıvı desteğine bir an önce başlanır. 20-40ml/kg'dan ringer laktat solüsyonu ile yükleme yapılır. Hemorajik şok durumunda 20ml/kg eritrosit süspansiyonu verilir. (tahmini dolaşımdaki kan hacmi 70-80ml/kg). Hb 12 g/dl altında trombosit 100×10^9 /lt üzerinde ve tansiyon yaşa bağı olmakla birlikte 70 mmHg üzerinde tutulmalıdır.

Laboratuvar testleri travmalı hastayı değerlendirmede önemlidir. Tam kan sayımı ve idrar incelemesi mutlaka yapılması gereken testlerdir. Kan kaybı olan hastalarda sık kan sayımları/hematokrit incelemeleri yapılmalıdır. Karaciğer fonksiyon testlerinin ve pankreatik enzim (amilaz) yüksekliği,

karaciğer ve pankreas yaralanmasını akla getirmelidir. Pelvisi içine alan direk grafiler çekilmelidir. Günümüzde travmalı çocuklarda kontrastlı tomografi, baş, toraks, abdomen ve pelvisin organ yaralanmalarında hızlı ve güvenilir tanı yöntemi olarak tercih edilmektedir.

Abdominal Travma

Majör travmalı hastaların yaklaşık %25’de abdominal travma mevcuttur. %90 künt travma %10 penetren travma görülür Künt travma sıklıkla düşme, motorlu taşıt kazaları, bisiklet kazalarına bağlı dış darbelere, penetran travma ateşli silah ve kesici delici alet yaralanmalarına bağlıdır. Künt travmada dalak ve böbrek, penetran travmada karaciğer ve mide en sık yaralanan organdır (Tablo 1).

Çocukların anatomik özellikleri nedeniyle travma sonrası abdominal organ yaralanma olasılığı erişkinlerden daha fazladır. Karın duvarı ve göğüs kafesi erişkinden daha ince olduğundan, altındaki organların koruması yetersizdir. Çocuklarda dalak kapsülü daha ince olduğundan künt karın travmalarında dalak en çok etkilenen organlardan biridir. Karaciğer göreceli olarak daha çok yer kapladığından künt travmalarla KC yaralanması sık görülür perirenal yağ dokusu az olduğundan ve böbrek yaralanması erişkinden daha fazladır. Bağırsaklar (özellikle sigmoid ve sağ kolon) peritoneal boşluğa tam tutunmadığı için, ani çarpmalar ve abdominal basılarda daha korumasızdı. Ayrıca karaciğer ve pankreas yaralanmalarına duodenal hematom ve perforasyon eşlik edebilir. Hastanın travma sonrası devam eden safralı kusmaları varsa üst pasaj grafisi çekilmesi önerilir. Pankreas ve duodenal yaralanmaların da tanı gecikebilir. Abdominal travmada %8,5 gibi yüksek bir mortalite oranı vardır.

Tablo 1.

Etkilenen Organ	Künt Travma (%)	Penetran Travma (%)
Karaciğer	15	22
Dalak	27	9
Pankreas	2	6
Böbrek	27	9
Mide	1	10
Duodenum	3	4
İnce Barsak	6	18
Kolon	2	16
Diğer	1	7

Abdominal travmada karın ağrısı ve hassasiyet olmayabilir fakat karın duvarında morarma, göbek çevresinde morluk bulguları ileri inceleme gerektirir. Bazı merkezlerde AST ve ALT kan seviyelerinin 100 üstünde olduğunda kontrastlı abdominal tomografi (BT) tanı için gerekli görüyor.

Hastada aşağıdaki 7 kriter bir arada varsa abdominal BT atlanabilir;

- GCS >14
- Karın ağrısı yok
- Kusma yok
- Karında hassasiyet yok
- Toraks duvarında travma yok
- Karın duvarında emniyet kemer izi ve morarma yok
- Solunum sesleri normal

Künt travmaya bağlı önceleri dalak sonraları karaciğer ve diğer solid organ travmaları 1970 yılından itibaren non-operatif yaklaşımla %95 başarılı şekilde takip edilmektedir.

Abdominal travmada laparotomi endikasyonu; unstable/şok 24 saat içinde 40ml/kg'dan daha fazla kan transfüzyonu gerektiyse, penetren injuri, mide,

ince barsak, kolon veya mesane rüptürü veya diyafram laserasyonu varsa endikedir.

Dalak travması

Postsplenektomi sepsis riski nedeniyle koruyucu yaklaşım temel prensiptir. Bu nedenle hemodinami stabilse konservatif tedavi edilir. Dalak injuri skalası tedaviyi belirlemede yardımcıdır. Grade IV ve V total veya parsiyel splenektomi, diğerlerinde splenoraphi, direk sütür, topikal kanama durdurucu ajanlar tedavi seçenekleridir.

Karaciğer travması

Karın içi en geniş organ olduğundan çocuklarda kas rijiditesi tam gelişmediğinden en sık yaralanan organdır. Sıklıkla sağ lop arka segment etkilenir. Tomografi ile injuri derecesi belirlenmelidir. %90 nonoperatif tedavi edilebilir. Karaciğer yaralanmalarını takiben safra kaçağı, psödoanevrizma, hemobilia ve karaciğer absesi gibi geç dönem komplikasyonlar görülebilir

Pankreas Travması

Pankreas yaralanma mekanizması genelde epigastriuma keskin bir darbe (bisiklet gidonu, at, tekme gibi) sonucu pankreas boynunun üzerinde uzandığı vertebrayla sıkışması sonucu oluşur. Kanama olmadığından geç bulgu verir. Pankreas injurisi şüphesinde travmadan 24 saat sonra abdominal tomografi çekilmesi önerilir. Kan amilaz ve lipaz düzeyi takipte önemlidir. Pankreas yaralanmalarına duodenal perforasyon ve hematoma eşlik edebilir. Şüpheli varsa ağızdan kontrast verilerek radyolojik görüntüleme yapılması uygundur. Pankreas yaralanmasının lokalizasyonu ve pankreatik kanalın durumu müdahaleyi belirleyici faktördür. Nonoperatif takipte pankreas psödokisti ve pankreatit gelişebilir ve bu durumlarda endoskopik kistogastrostomi ve ERCP ile tedavi mümkündür.

Renal Travma

Peritoneal yağ dokusu rölatif olarak az ve paravertebral kaslar zayıf olduğundan çocuklarda böbrek kolay yaralanan bir organdır. Genelde parankim kontüzyonu görülmekle birlikte ureteropelvik bileşke veya vasküler pedikül injurisi de olabilir. Böbrek kontüzyonunda hematüri ve flank bölgesinde hassasiyet önemli bir bulgudur. Pedikül kopmalarında ise hematüri görülmez hipovolemik şok tablosu vardır. Renal yaralanmaların %95'i konservatif takip edilir. Fakat tomografide genişleyen retroperitoneal hematoma, vasküler pedikül injürisi, ürinom ve nonfoksiyone böbrek bulgusu varsa cerrahi müdahale gerekir.

Penetran Travmalar

Artan silah kullanımına bağlı olarak ateşli silah yaralanmasında bağlı penetren travma oranlarında artış bildirilmektedir. Kesici delici alet ile yaralanma ikinci sırada yer alır. Yaralanmanın derecesi silahın kinetik enerjisi (mermi kütlesi ve hızı) ile ilgilidir. Düşük hızlı pompalı tabancalar kaviteasyon etkisi azdır. Yüksek hızlı askeri tüfekler girdiği yerde ve geniş kaviteasyonla injuriye neden olur. Göğüs duvarından giren kurşun diyaframı geçerek abdomende sonlanabilir. Penetren travmalarda en sık yaralan organ intestin, karaciğer ve vasküler yapılardır. Toraks ve abdominal tomografi ile birlikte düz grafilerinde (pnömoperitonyum için) çekilmesi gerekir. Kesici delici alet yaralanmalarında peritonun intakt olup olmadığı değerlendirilmelidir. İntraabdominal organ yaralanmasını değerlendirmede laparoskopik girişim seçili vakalarda kullanılabilir. Laparotomi endikasyonu:

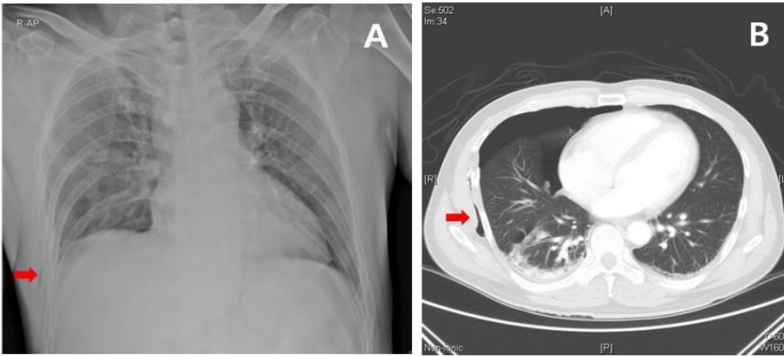
- Tüm kurşunlanmalar
- Hipotansiyon ve tespit edilemeyen kan kaybı,
- Evisserasyon,
- Peritonit ve peritoenal irritasyon
- Tomografide serbest hava veya barsak içeriği şüphesi

Karına saplanan kesici ve delici aletlerin ameliyathane koşullarında çıkarılması gerekir.

TORAKS TRAVMALARI

OLGU

17 y erkek hasta yaklaşık 3 metrelik yüksekten düşme sonrasında başlayan göğüs ağrısı ve nefes almada güçlük şikayetiyle acil servise başvuruyor. Sistemik sorgulamada ek hastalık yok sigara içmiyor. Göğüs ağrısı dışında başka bir şikayetyok. Vital bulgularda Nabız:105 /dk, kan basıncı, 116/76 mm Hg; solunum hızı, 38/dk ve oksijen satürasyonu %98. Fizik muayenesinde bilinç açık koopere, baş boyunda yaralanmaya bağlı bulgu yok göğüs muayenesinde sağ göğüs duvarında hematom ve hassasiyet mevcut, hafif takipnesi ve interkostal çekilmeleri mevcut. Akciğer seslerinin sağ hemitoraksta belirgin şekilde azaldığı görülüyor. Hastaya ön arka AC grafisi ve toraks tomografisi çekiliyor.



Şekil 3

Radyolojik incelemeyi nasıl değerlendirirsiniz?

PA AC grafisinde kot fraktürü ve pnömotoraks sağ plevral hat ayrı izlenmekte ve distalinde akciğer parankimi izlenmiyor Toraks BT: cilt altı amfizem ve sağ akciğer bazali kollob hava cebi (Şekil 3).

Hastaya nasıl müdahale edilmelidir?

Mediyastinal yapıların mobil olması nedeniyle çocuklar tansiyon pnömotoraks ve yelken göğüse daha yatkındır. Pnömotoraks geliştiğinde kapalı su altı drenajı tedavide yeterli olacaktır.

Torakotomi gerekir mi?

Hayır gerekmez: çocuk travmalarında acil **torakotomi endikasyonları**: penetren kalp ve büyük damar yaralanması, masif veya intratorasik kanama, büyük toraks defekti eşlik eden pnömotoraks, büyük havayolu yaralanması veya masif hava kaçağı, Perikardiyosentez sonrası kalp tamponadı, diyafram rüptürü ve özofagus rüptürüdür.

Toraks travmaları çocukluk çağında tüm travma olgularının %4-8'ini oluşturur. Bununla birlikte travmaya bağlı ölümlerin %14'ü toraks travmaları ile ilişkilidir. Kafa travması, toraks travması ve karın travmasının eşlik ettiği çoklu travmalarda ise mortalite riski %40 kadar artar. Çocukluk çağında toraks travmaları basit bir kontüzyondan ciddi damarsal yaralanmalara kadar geniş bir klinik tablo ile görülmektedir.

Toraks travmalarının %85'i künt (motorlu taşıt ve bisiklet kazaları, yüksekten düşme bisiklet), %15 penetren (bıçak, çit direği ve korkuluk) travmalardır. Bununla birlikte çocuklarda toraks duvarının kıkırdak yapısı ve kotların esnek olma özelliği nedeniyle darbe sırasında gelen kinetik enerji göğüs duvarına veya toraks içi organlara zarar vermez. Genelde pulmoner kontüzyon görülür. Pnömotoraks ve hematoraks daha az görülür.

Solunum sıkıntısı bulgularının saptanması veya solunum seslerinde azalmanın varlığı, boyun venlerinde dolgunluk (tansiyon pnömotoraks veya kardiak tamponad), göğüs duvarında hassasiyet, krepatasyon, abrazyon, ekimoz, laserasyon, paradoksal hareket olup olmadığı değerlendirilmelidir. Kalp muayenesinde hipotansiyon, nabız palpasyonu, aritmi, derinden gelen kalp sesi dikkatlice gözden geçirilmelidir. Hasta değerlendirilirken eş zamanlı sıvı ve kan desteği verilmeli ve gereğinde endotrakeal entübasyon,

torasentez, perikardiyosentez, tüp torakostomi uygulanmalıdır. Acil müdahaleyi takiben stabilize olduktan sonra hemogram, kan gazı, akciğer grafisi, bilgisayarlı tomografisi (BT), elektrokardiyografi (EKG), ekokardiyografi, gibi tetkikler yapılmalıdır.

Pulmoner kontüzyon, çocuklarda en sık karşılaşılan ve laserasyon olmadan  dem ve kanamayla giden torakal yaralanma. Bu yaralanma tipinde akciğer parankim hasarı, interstisyuma sıvı ekstrevasyonu gelişir ve alveolar kollabe olduğundan akciğer kompliyansında azalma ve ventilasyon-perfüzyon dengesizliği görülebilir. Hastaların yaklaşık yarısında ilk değerlendirmede hiçbir semptom olmayabilir. Künt toraks travması sonrası göğüs ağrısı, solunum sıkıntısı ve açıklanamayan siyanozu olan tüm hastalarda akciğer kontüzyonu d ş n lmelidir. Fizik muayenede etkilenen alanda solunum seslerinde azalma, hişiltı ve/veya raller duyulabilir. Tanı için çekilen akciğer grafisinde ve toraks tomografisi çekilmelidir. Direk PA AC grafisinde akciğer kontüzyonu daha erken saptanabilir. Kont zyonda travma sonrası ilk 4-6 saat bulęu vermeyebilir bu nedenle kontrol grafi mutlaka çekilmelidir. Kan gazı analizi ile takip önemlidir. Tedavide oksijen, analjezi, göğüs fizyoterapisi, ventilasyon desteği gerekir, hastanın hasarlı olmayan tarafına yatırılması önerilmektedir. Dikkatli sıvı tedavisi uygulanmalı ve hastanın durumunu ağrılaştırabileceğinden hipervolemiden kaçınılmalıdır.

Pnömotoraks: akciğer veya bronş yaralanmalarında, plevra bütünlüğünün bozulması sonucu inspire edilen havanın plevral boşluğa tek taraflı akışı ile gelişir. Hava inspirium sırasında içeri girer, ancak ekspiriumda dışarı çıkamaz. Ciddi toraks travması geçiren çocukların %35'inde pnömotoraks görülür ve hastaların %11'inde hemotoraks eşlik eder. Pnömotoraksta hayatı tehdit edebilir etkilenen tarafta biriken hava akciğerde kollapsa yol açar. Pulmoner kontüzyondan sonra en sık görülen torakal yaralanmadır.

Hemotoraks

Plevral aralıktaki kan birikmesi olan ve çocukluk yaş grubunda nadir olarak görülen hemotoraks sıklıkla künt toraks travması sonrasında

gelişir. Hemotoraks varsa büyük damar veya akciğer damar yaralanmasının eşlik ettiği ciddi bir travma düşünülmelidir. Bu tip hastalarda solunum sıkıntısı ve şok bulguları belirgindir. Akciğer grafisi ve yatak başı USG kullanılır. Tüp torakostomi tedavide tercih edilen yöntemdir.

Yelken Göğüs

İki ya da daha çok bitişik kostanın kırılmasıyla göğüs duvarının stabilitesinin kaybolması sonucu göğüs duvarında yüzen yelken benzeri bir segment gelişmesi durumudur. Çoğunlukla pnömotoraks, hemotoraks veya akciğer kontüzyonu eşlik edebilir. Çocuklarda çok nadir olarak görülen bir yaralanmadır. Bu yaralanma durumunda tipik olarak paradoksal solunum gelişir. Bununla birlikte solunum sıkıntısı, siyanoz ve göğüs duvarında krepitasyon görülebilir. Tanı klinik bulgular ve akciğer grafisi ile konur.

Toraks travmalarının tedavisinde sıklıkla tüp torakostomi yeterli bir tedavi yöntemidir. Eğer açık bir göğüs yaralanması varsa bu acilen kapatılmalıdır. Torakotomi özel durumlarda önerilir. Toraks travmalı hastalarda ek olarak antibiyotikler verilmeli ve gerekirse tetanoz profilaksisi yapılmalıdır.

Kaynaklar

1. Clinical Pediatric Surgery A case based interactive Taylor- Francis pg 501.
2. Handbook Of Pediatric Surgery Mark Davenport
3. Holland AJ, Soundappan SS. Trauma hazards in children: An update for the busy clinician. J Paediatr Child Health. 2017 Nov;53(11):1096-1100.
4. Hofbauer MH, Babu SS, Bradshaw CL. Pediatric Trauma. Clin Podiatr Med Surg. 2024 Jul;41(3):571-592.
5. Mustafa Alper Akay, Necla Gürbüz, Derya Yayla at all. Evaluation of pediatric trauma cases applied to emergency department. Medical J. Of Kocaeli. 2013, Volume: 2 Issue: 3, 1–5.

AKUT APANDİSİT

Dr. Mustafa Alper AKAY¹
Dr. Ülkü PARLAK¹

13 yaşında erkek hasta, 2 gün önce başlayan karın ağrısı ile acil servise başvurdu. Ağrısını başlangıçta göbük çevresinde tarifliyordu. Başlangıçta daha hafif seyrederken 2 gün içinde giderek şiddetlenmiş ve yer değiştirmiş. Artık ağrısının batın sağ alt kadranda yoğunlaştığını söyleyen hastanın giderek iştahsızlığı başlamış. Hastaneye gelmeden 2 kere kusmuş.

Hastanemize başvuran hasta acil serviste değerlendirildi.

Fizik muayenede, umblikus etrafı hassas, defans veya rebound yoktu. Kostavertebral açı hassasiyeti bilateral negatifti. Her iki testis skrotumda, boyut farkı veya renk değişikliği yoktu.

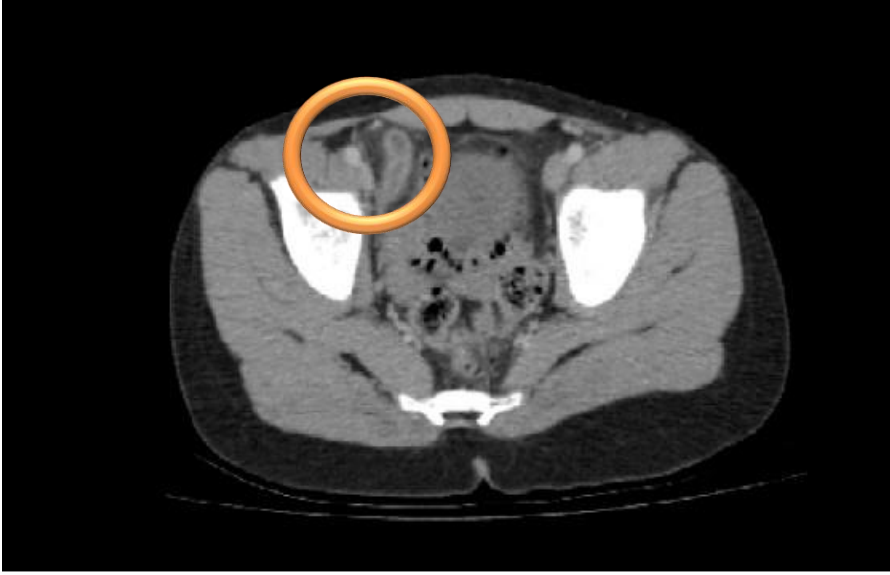
Hastaya dış merkezde abdomen USG çekilmiş. Karın içi yağlı doku fazlalığı sebebiyle apandisit net değerlendirilememiş ama karın içinde özellikle ileoçekal bölgede çok sayıda, en büyüğü 12 mm ölçülen reaktif görünümlü lenf nodu olduğu söylenmiş.

Yapılan kan tetkikinde beyaz küresi 13 bin (nötrofil hakimiyetinde) iken CRP'sinde anlamlı yükseklik görülmemiş.

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

Fizik muayene ve laboratuvar bulgularının apandisit tanısını desteklemesi fakat USG ile apandisit görülememesi üzerine hastaya kontrastlı batın BT çekildi.

Batın BT ön rapor: Apendiks çapı 9 mm olarak ölçülmüş artmıştır. Apendiks lümeni distandüdür. Periapendikal bölgede heterojenite izlendi. Akut apandisit ile uyumludur. Klinik-lab. korelasyonu önerilir (Resim 1).



Resim 1. Batın BT’de çapı artmış apendiksın görüntüsü.

Görüntüleme ile akut apandisit tanısı kesinleşen hasta için cerrahi müdahale planlandı.

Acil şartlarda opere edilen hastanın perioperatif bulgusu da akut apandisit ile uyumlu idi (Resim 2). Post operatif 1. gün gaz ve gayta çıkışı oldu. Oral rejimi tolere eden hasta post operatif 3. gün taburcu edildi.



Resim 2. Akut apandisit görüntüsü.

AKUT APANDİSİT

Karın içi cerrahi müdahaleler arasında en fazla yapılan ameliyat apendektomidir. İnsanlarda yaşam boyu apandisit riski ortalama %7' dir (erkeklerde %8,6, kızlarda %6,7). Yaklaşık her 15 kişiden birisi yaşamının bir döneminde apandisit olmaktadır.

Çocuklarda apendiksın boyu daha uzun, lümen çapı daha dar, duvar kalınlığı da daha incedir. Bu nedenle, inflame apendiks çocuklarda yetişkinlere nazaran daha kısa sürede perforé olur. Bebek ve küçük çocuklarda apendiks konik bir yapıda olduğundan, lümeni ancak fekalit adı verilen sertleşmiş dışkı ile tıkanır. Apandisitın bebek ve küçük çocuklarda nadir görülmesinin nedeni budur.

Patofizyoloji

Apendiks lümeninin herhangi bir nedenle tıkanması, bu organın inflame olmasında tetiği çeken ilk olaydır. Tüm yaş gruplarında lümenin tıkanmasına neden olan patolojiler, fekalit (taşlaşmış dışkı), parazit, yabancı cisim (iğne, kiraz çekirdeği vb), submukozal lenfoid hiperplazi veya karsinoid tümörlerdir.

Çocuklarda apendiks lümeni daha çok sistemik enfeksiyonlar sırasında oluşan lenfoid hiperplazi nedeniyle tıkanır.

Apendiksteki inflamasyon, karın içi savunma mekanizmaları ile lokalize edilemediği takdirde, apendiks duvarındaki iskemi ve nekroz perforasyonla sonuçlanır. Perforasyon apendiks duvarının inceliği nedeniyle çocuklarda daha kısa sürede oluşur. Bazen perforasyon öncesinde hastanın hiçbir yakınması olmayabileceği gibi semptomları 48 saatten daha uzun süredir mevcut olan bir hastada perforasyon olmayabilir. Genel kural çocuğun şikayetleri ne kadar uzun süredir varsa perforasyon riskinin o kadar yüksek olduğudur.

Antibiyotik kullanımı sebebiyle, %10 civarında olan perfore apandisit sıklığı %40'ı geçmiştir. Perfore apandisit olgularının 1/3'ünün hastaneye geç başvurduğu, 2/3'ünün ise bir hekim tarafından görülüp, apandisit dışı tanılarla antibiyotik tedavisi almış olduğu görülür.

Bu nedendir ki sevgili meslektaşlarım; grip benzeri şikayetleri olan çocukların karın ağrısı olduğunda mezenterik lenf nodu hiperplazisi ve ona bağlı akut apandisit oluşabileceği mutlaka akılda tutulmalı, antibiyotik başlamadan evvel karın muayenesi detaylıca yapılmalıdır.

Karın Ağrısı, Akut Apandisit ve Ayırıcı Tanısı

Semptomların başlangıcından sonraki ilk 12 saat içinde ağrı göbek çevresindedir; ikinci 12 saatte ağrı sağ alt kadrana lokalize olur; perforasyonu takiben ağrı tüm karına yayılır.

Lümenin tıkanmasıyla birlikte, başlangıçta kolik karakterli olabilen ağrı, bir süre sonra visseral künt bir ağrıya dönüşür. Apendiksin gerilmesi, reseptörler aracılığıyla torasik ganglionlara iletilir ve ağrı umbilikal dermatomlarda hissedilmeye başlar.

Bu nedenle, apendiksin lokalizasyonu ne olursa olsun bütün olgularda hastalığın başlangıcında ağrı göbek çevresinde hissedilir. Bu sırada refleks bulantı ve kusma da olur. Apendiks bölgesindeki pariyetal peritonun inflamasyona katılması, daha önce göbek çevresinde hissedilen ve tam olarak tanımlanamayan ağrının karının sağ alt kadrana lokalize olmasına neden olur.

Apendiksin retroçekal, subseröz veya intrapelvik yerleşiminde, pariyetal periton irritasyonu minimal olduğundan, bu hastalardaki fizik muayene bulguları atipiktir. Böyle olgularda çekilecek direkt karın grafisinde psoas gölgesinin iyi seçilememesi retroçekal yerleşimli bir apendiksi; idrar şikayetlerinin olması veya idrar tetkikinde eritrosit ve lökosit görülmesi perivezikal yerleşimli bir apendiksi; hastanın tenezm hissinin veya ishalinin olması veya rektal tuşede dolgunluk ve hassasiyetin varlığı ise intrapelvik yerleşimli bir apendiksi düşündürmelidir.

Klinik

Apandisit tanısı, esas olarak hikaye ve klinik bulgulara dayanır. Karın ağrısı hastalığın çoğunlukla ilk belirtisidir. Ağrı genellikle epigastrik bölge veya göbek çevresinde duyulan, tam olarak tanımlanamayan, hafif ve başlangıçta kolik özelliktedir. Bu dönemde hissedilen karın ağrısı lümenin tıkanmasını yansıtmaktadır. Ağrının ardından iştahsızlık (%60), bulantı ve kusma (%80) da ortaya çıkar. Aç olduğunu söyleyen ve ağrıya rağmen kısa süre önce iştahla yemeğini yemiş bir çocukta, akut apandisit tanısından uzaklaşmak yanlış olmaz. Kusma, ağrının başlamasından kısa bir süre sonra başlar. Kusmanın ağrıdan önce ortaya çıkması akla daha çok gastroenteriti getirmelidir. Ancak, apandisit ilk semptomu bazen, klinik bulgular belirgin hale gelmeden 6-8 saat önce başlayan bulantı ve kusma da olabilir. Karın ağrısı inflamasyonun başlamasından 12 saat sonra daha da belirginleşir ve hastayı günlük aktivitelerinden alıkoymaya başlar. Bu dönemde ağrı artık sağ alt kadrana – McBurney noktasına - yerleşmiştir. Bu şekilde yer değiştiren bir karın ağrısının akut apandisit için tipik olduğu kabul edilir. Retroçekal veya pelvik

yerleşimli apendikslerde inflame organ paryetal peritonla temas etmediğinden ağrı apendiks perforasyon olup enfeksiyon peritona yayılana kadar çok belirgin hale gelmeyebilir. Böyle bir durumda ağrı karından daha çok sırt ve yan ağrısı şeklinde tanımlanır. Hasta inflamasyonun bu devresinde ağrısının hareketlerle ve öksürükle arttığını ifade eder.

Akut apandisitli çocuğun yüz ifadesi sıkıntılıdır. Ağrıdan korunabilmek için bacaklarını karnına çekerek yan veya sırtüstü yatar. Neşeli ve muayene masasına zıplayarak çıkan bir çocukta akut apandisit olasılığı düşüktür. Ağrının başlamasının ardından sigmoid kolonun peritonit nedeniyle irrite olmasına bağlı küçük hacimli mukoid diyarenin başlaması da akut apandisit gastroenterit olarak değerlendirilmesine neden olabilir. Halbuki gerçek gastroenteritte, diyare sulu ve yüksek hacimlidir. Sağ üreter, mesane ve testiküler damarların peritoneal inflamasyon sahası içine girdiği durumlarda hasta dizüri, pollakiüri ve testiküler ağrıdan yakınabilir. Perforasyonun hemen ardından intraluminal basıncın azalması nedeniyle, çocuk geçici bir süre rahatlayabilir. O zamana kadar çok yüksek olmayan ateş kısa sürede yükselir. Karın ağrısı ve hassasiyet yaygınlaşır. Lökosit sayısı artar. Perforasyon, omentum ve ileum segmentleri tarafından sınırlandırıldığı takdirde periapendiküler abse veya plastron, edilemediği takdirde generalize peritonitle sonuçlanır. Plastron apandisit sıklığı %1.4-7'dir.

Muayene çocukla sohbet edilerek yapılmalıdır. Özellikle karın muayenesi sırasında çocuğun dikkati başka yöne çekilerek gerçek tepkileri değerlendirilir. Çocuğun karnı bir miktar şişkin olabilir. Perforasyon ve generalize peritonit varsa distansiyon daha belirgindir. Karnın muayenesine sol alt kadrandan başlanır. Akut apandisit tipik muayene bulgusu, sağ alt kadranın (McBurney noktasının) palpasyonla hassas olmasıdır. Retroçekal yerleşimli apendikslerde apendiks önündeki kalın barsak tarafından korunduğundan sağ alt kadrandaki hassasiyet belirgin olmayabilir.

Karın Ağrısı, Akut Apandisit ve Ayırıcı Tanısı

Karın muayenesi yanında çocuklara tam bir fizik muayene de yapılmalıdır. Özellikle boğaz, akciğerler ve kostovertebral açı hassasiyeti dikkatle değerlendirilmelidir. Bazı çocuklarda alt zonlarda gelişen pnömoninin karın ağrısı ile kendini gösterebileceği akılda tutulmalıdır.

Laboratuvar

Akut apandisit tanısında çocuğun öyküsü ve fizik muayene bulguları en önemli parametrelerdir. Laboratuvar çalışmaları akut apandisit tanısını destekleyebilir ama asla ekarte ettirmez. Tam kan sayımında lökosit sayısı perforasyon olmayan olgularda 11.000-15.000/mm³ civarındadır. Lökosit sayısı perforasyon olmadan nadiren 20.000 -30.000/mm³'ün üzerine çıkar. Akut apandisit varlığına rağmen ilk 24 saat içinde çocukların %20'sinde beyaz küre sayısının normal değerler arasında bulunması da şaşırtıcı değildir. Bu nedenle lökosit değerinin tanının koyulması veya tanıdan uzaklaşılmasında önemi yoktur. Periferik yaymada bakteriyel enfeksiyonu destekler şekilde nötrofillerin hakim durumda olması belki de daha önemlidir. C reaktif protein (CRP) yüksekliği ve sedimentasyon hızının artmış olması da apandisit tanısını destekleyen laboratuvar bulgularıdır. Aynı şekilde bu parametrelerin normal bulunması da tanıyı ekarte ettirmez. Belki yukarıda sözü edilen çalışmaların tümü bir araya geldiğinde bir anlamı olabilir. İdrarda yüksek büyütmede her sahada 25'in üzerinde lökosit ve/veya bakteri görülmesi pyelonefrit işaretidir ve çocuğu gereksiz bir laparotomiden kurtarır. Ancak, daha önce de Akut apandisit ile uyumlu bir hikaye ve fizik muayene bulgularına sahip bir çocuğun ayakta çekilmiş karın grafisinde dev bir fekalitin varlığı dikkat çekmektedir (Resim 3).



Resim 3. ADBG de fekalit görüntüsü

Sağ alt kadranda ağrısı olan ve akut apandisit olup olmadığı konvansiyonel muayene ve laboratuvar yöntemleriyle kesinleştirilemeyen hastalarda tanısal laparoskopiden de yararlanılabilir.

Sonuç olarak, fizik muayene sonunda hastanın apandisit olabileceği konusunda en küçük bir tereddütün bile olması, hekimin veya hastanenin koşullarına göre apendektomi yapılmasını veya çocuğun hastaneye yatırılarak gözlem altında tutulmasını gerektirir.

Ayırıcı Tanı

Karnı ağrıyan bir çocukta ön tanı her zaman akut apandisit olmalıdır. Ancak, belirti ve bulguları akut apandisitle karışabilecek çok sayıda hastalık da mevcuttur. Bunların bazıları cerrahi tedavi gerektirirken bazıları da medikal yöntemlerle tedavi edilebilen hastalıklardır. Çok önemli bir noktayı vurgulamakta fayda var sevgili meslektaşlarım; karın ağrısıyla gelen her çocukta inguinal bölge muayenesi dikkatle yapılmalı, karın ağrısının bazen testis veya vulva-vagen patolojisi sonucu oluşan yansıyan ağrı olabileceği unutulmamalıdır.

Kaynaklar

1. Prem Puri, Michael E. Höllwarth. Pediatric Surgery 2nd ed. Girolamo Mattioli; 2019.287 p.
2. Jay L. Grosfeld, James A.O'Neil, Eric W.Fonkansrud, Arnold G.Coran. Pediatric Surgery. 6th ed. James C., Y. Dunn; 2006.1501 p.
3. Otan E, Akbulut S, Kayaalp C. Amebic acute appendicitis: systematic review of 174 cases. World J Surg. 2013 37: 2061-73. (12) Petroianu A. Diagnosis of acute appendicitis. Int J Surg. 2012; 10 :115-9.
4. Serour F, Efrati Y, Klin B et al. Acute appendicitis following abdominal trauma. Arch Surg 1996; 131:785-6.
5. Shawn D St Peter MD : Appendicitis in 'Ashcraft's Pediatric Surgery' , Holcomb III GW, Murphy JP (Eds), 5th edition, Chapter 43, Saunders Elsevier, Philadelphia, 2010, p:549-556.
6. Zwintscher NP, Steele SR, Martin MJ, et al. The effect of race on outcomes for appendicitis in children: a nationwide analysis. Am J Surg. 2014; 207: 748-53.

AKUT SKROTUM – ÇOCUKLARDA EN SIK İKİ SEBEP VE AYRICI TANISI

Dr. Mustafa Alper AKAY¹
Dr. Ülkü PARLAK¹

Gece 03:00 civarı sol testiste ağrısı başlayan 15 yaşında erkek hasta çocuk acil servisine başvurdu. Akut skrotum ön tanısı ile tarafımıza konsulte edildi.

Hasta acil serviste değerlendirildi.

Anamnezde, özellikle travma, soğuk suda yüzme sorgulandı. Yatmadan duş aldığı ifade eden hastanın anamnezinde belirgin özellik yoktu.

Fizik muayenede, inspeksiyon ile ön planda torsiyonu düşündüren bulguları mevcuttu. Sol testis eleve ve ödemli görünümdeydi. Testis normal pozisyonu olan vertikal pozisyon yerine horizontal bir pozisyonda idi. Kremester refleksi alınamadı. Testis eleve edildiğinde ağrının arttığını tarifliyordu.

1. Hangi laboratuvar testlerini isteyelim?

Akut skrotum ayırıcı tanısını yapabilmek için, tam idrar tetkiki (TİT), tam kan sayımı (TKS) istenmelidir.

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

TİT de belirgin bir özellik yoktu.

TKS da beyaz küre sayısı 16500 idi. Başka bir özellik yoktu.

2. Hangi görüntüleme yöntemi isteyelim?

Skrotal USG akut skrotum tablolarında altın standart tanı yöntemidir. İmkanlar dahilinde mutlaka yapılmalıdır.

Skrotal USG: Skrotumda solda belirgin olmakla cilt altı doku kalınlık artışı ve yoğun kanlanma artışı mevcuttur. Enfeksiyöz enflamatuvar süreç lehine yorumlandı. Sol testis (boyutu 31x26x32mm) ve epididim volümlü görünümündedir. Testis parankimi hipoekoik heterojen izlendi. RDUS incelemede arteriyel ve venöz akım alınamadı. Torsiyon lehine düşünüldü.

3. Torsiyon tanısı konulan hastada yaklaşım ne olmalı?

Çocuklarda testis torsiyonu tedavisi cerrahidir. Skrotal eksplorasyon yapmak gerekir.

Sol testis torsiyonu olarak değerlendirilen hastanın sol testis detorsiyonu yapıldı. Sağ testis skrotuma fikse edildi.

TESTİS TORSİYONU

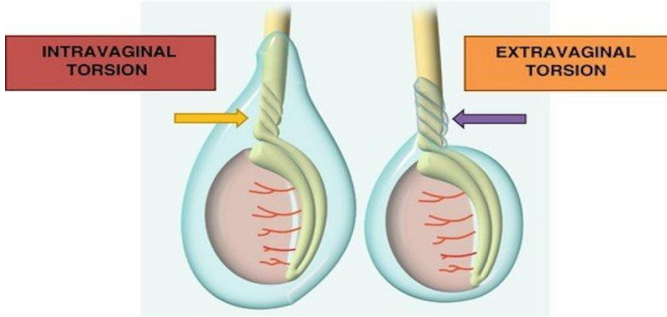
Testis torsiyonu en sık görülen akut skrotum sebebi olmamakla birlikte sonuçları itibariyle en önemli olanıdır. Acil cerrahi bir durum olan bu hastalıkta spermatik kord torsiyone olmakta, spermatik damarlar obstrükte olmakta ve eğer bu torsiyon uygun bir zaman diliminde detorsiyone edilmezse testis nekroza uğramaktadır. Torsiyon riski, testisin hacim ve ağırlık olarak belirgin gelişme gösterdiği 13-16 yaşlarında en fazladır. Ameliyat edilmemiş inmemiş testislerde de risk oldukça yüksektir. İki tip torsiyon vardır.

1. İnvaginal (intratunikal) torsiyon:

Çok yaygın görülenidir. Testis ve epididimin tunika vaginalis içerisinde anormal ve/veya uzun mezenterik yapışıklığının olduğu durumlarda görülür. Bu fiksasyon anormalliği 'bell clapper' (çan dili) deformitesi olarak adlandırılmaktadır.

2. Ekstravaginal (supravaginal veya ekstratunikal) torsiyon;

Daha çok yenidoğanlarda görülen ve invaginale göre daha seyrek olan bir torsiyondur. Bu olgularda testis inişinin tamamlandığı ancak tunika vaginalisin etrafı bağ dokusuna fiksasyonunun henüz tamamlanmadığı bir dönemde, testis areolar doku içerisinde bir torsiyon şansı bulunmaktadır. Torsiyon, perinatal dönemde (prenatal ya da erken postnatal) görülmekte, ağrısız kitle ve skrotumda mor renk değişikliği saptanmakta. Genellikle tanı konulduğunda testis nekrotiktir.



Klinik

Sıklıkla ani gelişen testis ve/veya aynı taraf iliak fossaya lokalize ağrı, bulantı ve kusma ile başlar. Bazen de yavaş gelişen orta şiddetli bir ağrı vardır ve bu durum tanısal gecikmelere neden olabilir.

Daha önce aynı bölgede hissedilen kısa süreli ağrılar inkomplet ya da spontan rezölüsyon gösteren torsiyonları işaret edebilir. Testisin ayakta duran bir

çocukta vertikal yerine horizontal durması torsiyon olasılığını kuvvetlendirir ve bu durum cerrahi eksplorasyon ve testis fiksasyonu için bir endikasyon oluşturur. Tamamen nekrotik olmadıkça şiş olan testis ve epididimde belirgin hassasiyet saptanır.

Normalde skrotum alt ucunda lokalize olan testisin dönme sonucunda skrotum üst kısmına çıkabilmesi ve yukarı kaldırmakla testisteki ağrının artması (Prehn belirtisi) torsiyonu destekler.

Tedavi

Testis torsiyonu en sık orşiepididimitle karışır. Ayırıcı tanı için zaman kaybedilmesi testisin kaybedilmesine neden olacağından dolayı tanı aşamasında çok hızlı davranılmalıdır. Doppler ultrasonografi ve testiküler sintigrafi ile testis torsiyonunda azalmış, orşit ve orşiepididimitte ise artmış kan akımının gösterilmesi ayırıcı tanıda çok yararlı yöntemler olmakla birlikte, bu yöntemlerin uygulanması zaman alacaksa, çocuğun doğrudan ameliyata alınması testisin kurtarılması açısından daha uygundur.

Cerrahi Teknik

Skrotumun orta hattan ya da inguinal bölgeden yapılacak bir kesi ile acil cerrahi eksplorasyonu ve testis ve epididimin gözden geçirilmesi esastır. Halen canlı iseler testis ve epididim detorsiyone edildikten sonra skrotum içine tespit edilir. Bu yapılar nekrotik ise yapılacak işlem testisin çıkarılmasıdır. Torsiyona neden olan fiksasyon anomalisi büyük bir olasılıkla diğer testiste de bulunduğu için karşı taraftaki testisin de skrotum içerisine tespiti aynı seansta yapılmalıdır. Cerrahi uygulanmaksızın manuel detorsiyon denemesi erişkinlerde uygulanan ve çocuklarda fazlaca yeri olmayan bir yöntemdir.

TESTİS TORSİYONU İLE EN ÇOK KARIŞAN AKUT SKROTUM SEBEBİ; EPİDİMOORŞİT – ORŞİT -EPİDİDİMİT

Çocuklarda orşiepididimit nadirdir ve altı aylıkla puberte arasında genelde görülmez. Pratikte genellikle tek başına epididim etkilense bile skrotumdaki enflamatuvar durum orşiepididimit olarak belirtilir.

Epididimit ve orşiepididimit etyolojisinde sıklıkla enfeksiyöz ve inflamatuvar olaylar rol oynamaktadır. Enfekte idrarın duktus ejaculatorius'lara kaçışı neden olabilmektedir. E. Coli, stafilokok, aerobakter ve streptokoklar üriner traktan ductus deferense doğru retrograd ilerler. Zorlanma ve ağır kaldırma esnasında da duktuslara idrar kaçışı kimyasal epididimitise neden olabilmektedir.

Predispozan faktörlerden üriner traktın anomalileri veya üretral kateterizasyon dikkati çekmektedir. Orşit, epididimite bağlı olarak gelişebileceği gibi viral hastalıklardan sonra (kabakulak) ve sepsiste görülebilir. İnfant ve küçük çocuklarda seyrekir.

Fizik Muayene ve Tanı

Testis hassas, skrotum eritematöz ve ödemli, idrar incelemesi normal,piyüri, bakteriüri olabilir. Üretral akıntı ve sürüntü materyali tanıyı destekleyebilir. Kan sayımında lökositoz vardır. Radyoizotop incelemesinde hiperemik testis saptanmaktadır.

Ağrı ve hassasiyetin 72 saat, skrotal şişliğin ise 1-2 hafta sürebileceği bilinmelidir. Şiddetli ve tekrarlayan enfeksiyonlar abse veya ilerleyici testis kaybına yol açabilir.

Tedavi

Tedavide yatak istirahati ve gözlem esastır. Büyük çocuklar ve hafif olgularda oral antibiyotik, analjezik ve poliklinik takibi; küçük olgularda ise intravenöz antibiyotik ve analjezik tedavisi uygulanmalıdır.

Takip

Tekrarlayan orşiepididimitis ataklarında üretra striktürü, posterior üretral valv, mesane boynu obstrüksiyonu, Cowper kanal anomalisi ve ektopik açılımlı ureter gibi ürolojik sorunlar akla gelmeli ve elektif koşullarda bu sorunları ortaya koymak için ultrasonografi, işeme sistoüretrografisi ve sistoskopi incelemeleri yapılmalıdır.

Akut skrotum olguları için altın bir nasihat: Tereddüt varsa explore et...

Kaynaklar

1. Rowe MI, O'Neill Jr JA, Grosfeld JL, Fonkalsrud EW, Coran AG. Essentials of Pediatric Surgery. 1st ed. St. Louis: Mosby – Year Book, Inc; 1995, pp: 446-61.
2. Kelalis PP, King LR, Belman AB: Clinical Pediatric Urology. 3th ed. Philadelphia: WB Saunders Co., 1992.
3. Ashcraft KW: Pediatric Urology 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders Co.; 1990.
4. Ciftci AO, Senocak ME, Cahit Tanyel F, Buyukpamukcu N. Clinical predictors for differential diagnosis of acute scrotum. Eur J Pediatr Surg 2004; 14: 333-8.
5. Mushtaq I, Fung M, Glasson MJ. Retrospective review of paediatric patients with acute scrotum. ANZ J Surg 2003; 73: 55-8.
6. McAndrew HF, Pemberton R, Kikiros CS, Gollow I. The incidence and investigation of acute scrotal problems in children. Pediatr Surg Int 2002; 18: 435-7.

7. Hegarty PK, Walsh E, Corcoran MO. Exploration of the acute scrotum: a retrospective analysis of 100 consecutive cases. *Ir J Med Sci* 2001; 170: 181-2.
8. Karmazyn B, Steinberg R, Kornreich L, Freud E, Grozovski S, Schwarz M, Ziv N, Livne P. Clinical and sonographic criteria of acute scrotum in children: a retrospective study of 172 boys. *Pediatr Radiol* 2004; Oct 16: Epub.
9. Nussbaum Blask AR, Bulas D, Shalaby-Rana E, Rushton G, Shao C, Majd M. Color Doppler sonography and scintigraphy of the testis: a prospective, comparative analysis in children with acute scrotal pain. *Pediatr Emerg Care* 2002; 18: 67-71.
10. Hutson JM, Woodward AA. Jones' Clinical Pediatric Surgery. Diagnosis and management. Victoria: 5th ed. Blackwell Science Asia Pty Ltd.; 1999. pp: 185-93.

KOROZİV ÖZEFAGUS

Dr. Mustafa Alper AKAY¹
Dr. Fahriye Nur CÜCE¹

6 yaş erkek, acil servise 30 dk önce markalı bulaşık deterjanı tabletinin yarısını yeme öyküsüyle başvurdu. Hastanın genel durumu iyi – orta, hafif ajite görünümde idi.

Fizik muayenede; Orofarinks, bukkal mukoza ve dil üzerinde hiperemi ve çizgisel ülserasyonlar mevcut.

Vital bulgularında vücut sıcaklığı 36,8°C, solunum hızı 25/dk, kan basıncı 100/70 mmHg, kalp atış hızı 75/dk. idi

İnspeksiyonda hipersalivasyonu ve takipnesi dikkat çeken bulgular idi.

Solunum sistemi muayenesinde interkostal çekilmesi olan hastanın siyanozu yoktu. Her 2 akciğer sesleri eşit duyuldu, ek ses yoktu. Krepitasyon alınmıyordu.

Batın muayenesi doğaldı, patoloji saptanmadı.

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

Çekilen PA akciğer grafisi:



PAAC grafisi bu hastanın tanı ve yönetiminde yardımcı olur mu?

Kesin tanı koydurmaz ancak özofagusta fistül, perforasyon oluşup oluşmadığı hakkında ön fikir sahibi olunabilir. Olası bir pnömotoraksın veya pnömomediastinumun tanısı koymada yardımcı olur.

Bu hastada ek görüntüleme gerekli midir?

Özofagoskopi endikasyonu vardır. İlk 48 saat içinde özofagoskopi yapılarak korozyonun yeri ve derecesi belirlenir.

Bu hasta için tedavi seçenekleri nelerdir?

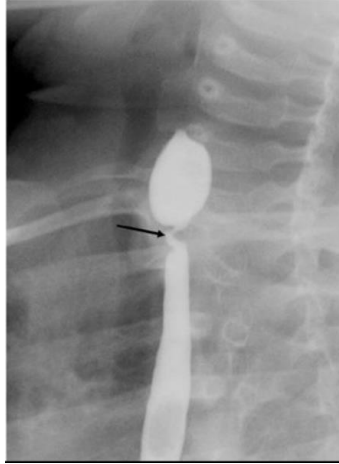
Acil serviste solunum yolu açık tutulup solunum desteği sağlanmalı, vital bulgularının takibi yapılmalı, enteral beslenmesi kesilip intravenöz sıvı tedavisi verilmelidir.

Derece 2b ve üzeri ise medikal tedavi başlanmalıdır. 3 gün oral alım durdurulur. 3.-21. günlerde yumuşak kıvamlı, granülsüz gıda içeren besinlerle beslenmesi sağlanır.

Takibi nasıl olmalıdır?

Fibrozis kurallarına göre 3.haftada kontrol özofagografi görülmelidir (Resim 2). Özofagus, mide ya da duodenumda striktür, stenoz, perforasyon gelişimi incelenmelidir.

Hastanın kontrol özofagografisinde striktür görünümü:

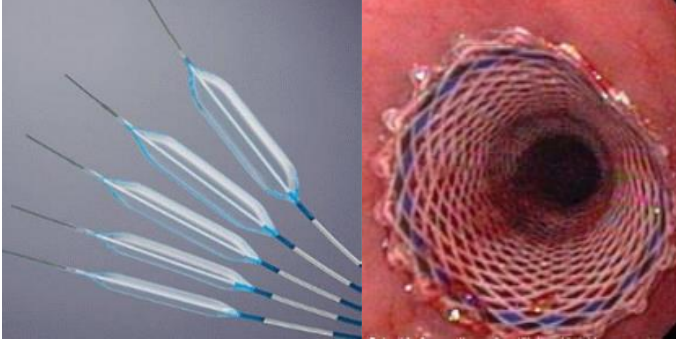


Resim 2

Tedavi yaklaşımı nasıl olmalıdır?

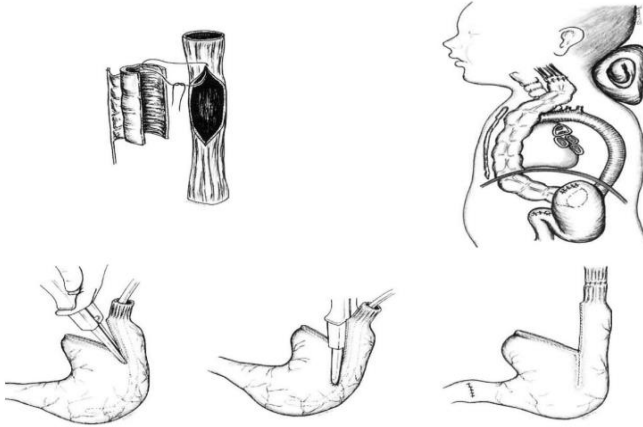
Girişimsel tedavi; periyodik dilatasyon programına alınmalıdır. Dilatasyon sırasında mitomisin C, intralezyonel steroid enjeksiyonu gibi ajanlar kullanılabilir. Yarar görmediği takdirde özefageal stent (Resim 3) ondan da yara görmez ise çeşitli cerrahi teknikler ile özefagus rekonstrüksiyonu sağlanmalıdır.

- Özofageal stent



Resim 3

Cerrahi seçenekler (Resim 4); özofagoözofagostomi, ekstraluminal skatriksektomi, gastrik tüp kolo-özofagoplasti, jejunal/kolonik interpozisyonudur.



Resim 4

ÖZEFAGUS KOROZYONLARI

Çocukluk çağı zehirlenmelerinin dörtte birinin sebebi koroziv madde içimidir. Koroziv maddenin miktarı, konsantrasyonu, pH si ve temas süresi yaralanmanın lokalizasyonunu ve şiddetini belirler.

Koroziv maddeler asidik ve alkali maddeler olmak üzere ikiye ayrılır.

Asidik maddeler:

- Banyo temizleyicileri (hidroklorik asit, sülfirik asit)
- Kireç sökücü (nitrik asit)
- Pas sökücü (oksalik asit)
- Akü sıvısı (sülfirik asit)
- Sirke ruhu (asetik asit)
- Koagülasyon nekrozu yapar.
- Keskin tada sahiptir.
- Submukozaya penetre olamaz.
- Düşük viskoziteye sahiptir.

Alkali maddeler:

- Yağ çözücüler
- Deterjanlar
- Lavabo açıcılar (sodyum hidroksit, potasyum hidroksit)
- Çamaşır suları (sodyum hipoklorit, NaClO)
- Likefaksiyon nekrozu yapar.
- Tatsız-kokusuzdur.
- Submukoza ve muskuler tabakaya penetre olur.
- Yüksek viskoziteye sahiptir.

Asitler, özofagusun çok katlı skuamöz epitelini aşip submukozal alana penetre olamazlar. Oysa midede, pilorik spazm nedeniyle, tek katlı prizmatik epitelle döşeli mukoza asitlerle uzun süre temas eder ve sıklıkla *antropilorik bölgede doku hasarı gelişir*

Alkali maddeler %20 oranında *mide çıkış obstruksiyonu* yapar. Midenin asidik ortamı içilen alkali maddeyi nötralize edip oluşabilecek hasarı sınırlamaktadır.

Patofizyoloji

İlk 3 gün hücre nekrozu ile karakterize inflamatuvar faz.

3-12. günler ülserasyon ve granülasyon fazı; bu aşamada yüzeysel nekrotik tabaka soyulur ve geride kalan ülser alan granülasyon dokusu ile dolar.

3 hafta sonra kollajen çapraz bağları ve fibroblastların etkisi ile yara kontraksiyonu başlar.

Koroziv madde içenlerin %80'i 5 yaş altı çocuklardır.

En sık görülen klinik belirtiler kusma, huzursuzluk, hipersalivasyondur. En sık klinik bulgular ise ağız ve çevresinde hipremi/ödem ve orofarinkste hiperemidir. Alkali maddeler likefaksiyon nekrozu yapıp ciddi ve derin yanıklara yol açar. Asitik maddeler ise koagülasyon nekrozu ile yüzeysel yanık yapar. Daha akışkan olup hızla mideye geçer ve mide çıkışında yanık olur. Asemptomatik seyredeceği gibi, hipersalivasyon, solunum güçlüğü, retrosternal ağrı, odinofaji, disfaji, hematemez, göğüs ağrısı gibi semptomlarla seyredebilir.

Muayene bulgusunda orofarinks, bukkal mukoza, tonsiller ve dil üzerinde hipremi/ülserasyon, beyaz renkli frajil membranlar görülebilir (Resim 5).



Resim 5

Koroziv madde içenlerde orofarengal hasar ile özefagus hasarı her zaman korele olmayabilir.

Koroziv madde için 378 çocukta yapılan araştırmada, %12 hastada hiçbir klinik semptom olmaksızın ağır özofagus yanığı, %82 hastada ise klinik semptomlar olmasına rağmen, özofagus normal saptanmıştır.

Bu nedenle asemptomatik hastalarda da özofagoskopi yapılmalıdır. İlk 48 saat içinde özofagoskopi yapılarak yaralanmanın tipi belirlenir. Yaralanmanın 3.-21.günlerinde özofagoskopi yapılmamalıdır. Bu günlerde özofagus oldukça zayıf olup özofagoskopi esnasında fistül, perforasyon, kanama riski, endoskopik komplikasyon oranı artar.

Sonuç olarak koroziv madde içimi ile acile başvuran hasta için altın kurallar şunlardır;

- Acil serviste solunum yolu açık tutulup solunum desteği sağlanmalı, vital bulgu takibi yapılmalı, oral alımı kesilip iv sıvı tedavisi verilmeli.
- Hastalar kesinlikle kusturulmamalı, nazogastrik sonda takılmamalı, nötralizan madde içirilmemelidir.
- Çocuk cerrahisine konsültasyonu sağlanmalıdır.

Koroziv özefagus yanıklarında kullanılabilecek bir ilaç henüz ortaya konulamamıştır. İntralezyoner streoid enjeksiyonu geçerli bir medikal tedavi gibi görünse de pratikte günde 2 defa uygulanması mümkün değildir. Bu konuda çalışmalar devam etmektedir. Ancak koruyucu hekimlik bu konuda en önemli aşamadır. Kullanılan maddelerin denetimli olması, kapakların kilitli ve çocukların ulaşamayacağı yerlerde olması çok önemlidir.

Kaynaklar:

1. Çocuk Acil ve Yoğun Bakım Dergisi 10.4274/cayd.galenos.2021.04935
2. Gaudreault P, Parent M, McGuigan MA et al. Predictability of esophageal injury from signs and symptoms: A study of caustic ingestion in 378 children, Pediatrics 1983;71:767-70
3. Mustafa Alper Akay, Mustafa Akduman, Ahmet Çağrı Tataroğlu, et all. Evaluation of the efficacy of Hypericum perforatum (St. John's wort) oilin the prevention of stricture due to esophageal corrosive burns, The

Japan Esophageal Society and Springer 2019, Volume 16 Issue 4, Pages: 352 - 361

4. Kluger Y, Ishay OB, Sartelli M, Katz A, Ansaloni L, Gomez CA, et al. Caustic ingestion management: world society of emergency surgery preliminary survey of expert opinion. *World J Emerg Surg.* 2015;10:48–55.
5. Karaca G, Aydin O, Pehlivanli F, Altunkaya C, Uzun H, Güler O. Effectiveness of thymoquinone, zeolite, and platelet-rich plasma in model of corrosive oesophagitis induced in rats. *Ann Surg Treat Res.* 2017;92:396–401.
6. Millar AJ, Cox SG. Caustic injury of the oesophagus. *Pediatr Surg Int.* 2015;31:111–21.
7. Spiegel JR. Caustic injuries of the esophagus. In: Richter JE, Castell DO, editors. *The esophagus.* Oxford: Wiley-Blackwell; 2012. p. 742–52.

GASTROİNTESTİNAL SİSTEM YABANCI CİSİMLERİ

EN KORKULANI; ÖZEFAGUSTA DİSK PİL

Dr. Mustafa Alper AKAY¹
Dr. Fahriye Nur CÜCE¹

2 yaş kız hasta, acil servise 40 dakika önce balşlayan öğürme, kuru öksürük ve göğüs ağrısı şikayetiyle başvuruyor. Annesi hastanın oyun oynadığını, sonrasında birden ağlamaya başladığını söylüyor.

Muayenede hastanın genel durumu iyi, aktif, oldukça ajite olduğu görüldü.

Yaşamsal belirtileri sıcaklık 37.0°C, solunum hızı 22/dk, kan basıncı 95/65 mm Hg, kalp atış hızı 120/dk. İdi.

Hipersalivasyonu, öğürmesi dikkat çekmekte idi. Orofarinks doğaldı. Hiperemi yoktu, tonsiller doğal görünümde idi.

Solunum sistemi muayenesinde siyanoz ve dispnesi yoktu. Akciğer sesleri bilateral eşit alınıyordu. Ral ve ronküs yoktu.

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

Batın rahat, defans ve rebound yok.

Anamnez üzerine çekilen PA Akciğer grafisinde özefagus 1. darlıkta yabancı cisim görüldü (Resim 1).



Resim 1

PAAC Grafisi bu hastanın tanı ve yönetiminde yardımcı olur mu?

Eğer yutulan cisim radyopaksa tanı ve yönetiminde yardımcı olur. Grafide radyopak cismin bilaminer görünümü disk pil yuttuğu göstermektedir.

Bu hastada ek görüntüleme gerekir mi?

Kesin tanısı PAAC grafi ile konmuştur ancak şüpheli durumlarda 2 yönlü akciğer grafisi görmek gerekebilir.

Bu hasta için tedavi seçenekleri nelerdir?

Disk pil, civa oksit, NaOH, KOH sızdırır.

Özofagusta 2 saatte yanık (Resim 2), 6 saatte perforasyona neden olur. Bu nedenle disk pil acilen endoskopik yöntemle çıkarılmalıdır.



Resim 2

Takibi nasıl olmalıdır?

Hızlı bir şekilde pil çıkarılmalıdır. Endoskopi ile özefagusta hasar görülmezse yabancı cismi çıkardıktan sonra en az 12 saat izlem önerilir. Özofaguslarında disk pil takılan çocuklarda; özofagus perforasyonu, trakeaözofageal fistül, major damar hasarı, özofagus darlığı, rekürren larengeal sinir hasarına bağlı kord paralizi, trakeal stenoz gibi komplikasyonlar bildirilmiştir. Bu komplikasyonlar pilin yutulma süresi arttıkça artar.

ÖZEFAGUS YABANCI CİSİMLERİ

Çevresindeki cisimleri ağızlarına götürerek tanıma eğiliminde olan 6 ay-5 yaş arasındaki çocuklarda daha sık görülür. Sık yutulan yabancı cisimler madeni para (en sık), oyuncak, mıknatıs, pil, yüzük/küpedir. Disk piller yabancı cisim yutan çocukların %2'sinden azında görülmektedir. Son yirmi yılda, disk piller ile çalışan elektronik alet ve özellikle de oyuncakların kullanımlarının yaygınlaşmasıyla birlikte disk pillerin yutulma sıklığı da artmıştır. Yutulan disk pillerin özofagusta takılmaları halinde; özofagus perforasyonu, trakeaözofageal fistül, major damar hasarı, özofagus darlığı, kord paralizi,

trakeal stenoz gibi ciddi komplikasyonlara neden olabilmektedirler. Özofagusunda disk pil takılan hastalarda ciddi komplikasyon gelişme olasılığı yutulan diğer yabancı cisimlere göre oldukça yüksektir.

Yabancı cisim yutmalarında erken dönemde yutma güçlüğü, hipersalivasyon, öğürme, boğazda takılma hissi görülürken geç dönemde öksürük, ateş, wheezing, apne semptomları görülebilir.

Yabancı cisimlerin çoğu (%80) sindirim kanalını rahatlıkla geçerken, %20'si GI's'in anatomik geçiş bölgelerinde takılmaktadır.

Fizyolojik darlık bölgeleri:

1. Krikoid kıkırdak hizası
2. Arkus aorta
3. Özofagogastrik birleşim
4. Pilor kanalı
5. Treitz ligamenti
6. İleoçekal valv

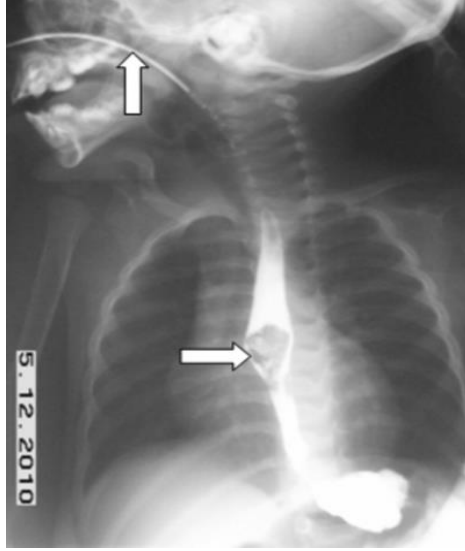
Olguların %4'ü başvuru öncesinde yabancı cisimi çıkarmış durumdadır. Geri kalan çocuklarda yabancı cisim olguların %40'ında midede, %26'sı özofagusta, %19'u ince barsakta, %12'si duodenumda ve %2'si de rektumda bulunur.

Acil Serviste Yaklaşım

Öyküde yutulan cisim sorgulanmalıdır. Radyopak olmayan bir cisim ise, benzeri veya aynısı var ise aileden istenebilir.

Görüntüleme:

- Yutulan cisim radyo-opak ise PA AC grafisi ve ADBG yeterlidir.
- Cisim non-opak ise baryumlu özofagografi görülmelidir (Resim 3).



Resim 3

Özofagustaki tüm yabancı cisimler, disk pil, mıknatıs (en az 2 adet veya metal ile) varlığında Çocuk Cerrahisi konsültasyonu istenmelidir.

Mide ve barsakta para, çivi, tek mıknatıs, iğne, kırık cam gibi yabancı cisimlerde konservatif tedaviyle kontrol görüntülemelerle geçişi takip edilir.

Endoskopi/laparotomi endikasyonları

- Özofagus yabancı cisimleri
- Mideye veya duodenuma ulaşmış cisimler:
- Küçük bebek ve çocuklarda 4x2 cm'den daha büyükse
- Toksik madde içermekte ise
- Midede 2 haftadan duodenumda da 1 haftadan daha uzun süredir durmakta ise*
- İntestinal obstrüksiyona neden oluyor ise
- Delici cisimlerin 5-7 gün yer değiştirmemesi durumu

Kaynaklar:

1. Çocuk Cerrahisi Dergisi 24(3):138-141, 2010
doi:10.5222/JTAPS.2010.138
2. Gershman G, Ament M. Practical Pediatric gastrointestinal endoscopy. 1st ed. Massachusetts: Blackwell; 2007. P.201
3. Clarnette T. Esophageal foreign bodies. In: Parikh DH, Crabbe DCG, Auld AW, Rothenberg SS editors. Pediatric Thoracic Surgery. 1st ed. London: Springer-Verlag; 2009. P. 357-64

GASTROİNTESTİNAL SİSTEM KANAMASI

Dr. Mustafa Alper AKAY¹

Dr. Beyza Nur TAĞMAN¹

Daha önce bilinen bir hastalığı olmayan 5 yaşında bir erkek hasta, kanlı dışkılama şikayetiyle acil servise başvurdu. 1 günde 4 kere dışkısında kan görmüş. Eşlik eden kusma, karın ağrısı veya kabızlık yoktu. Acil serviste yapılan değerlendirmede hastanın karın muayenesi rahattı ek özelliği yoktu. Kalp hızı dakikada 135 atım ve kan basıncı 85/50 mm HG idi. Solunum hızı, ateşi ve oksijen saturasyonu doğaldı. Batında hassasiyet ve distansiyon yoktu. Palpasyon ile ele gelen kitle yoktu. Rektal muayenede açık kırmızı renkte kan bulaşı mevcuttu.

Muayene sonrası adımlar ne olmalıdır?

Hastada belirgin alt gastrointestinal (Gİ) kanama bulguları var, taşikardi ve hafif hipotansiyon mevcut. İyi bir periferik intravenöz erişim sağlanmalı ve tam kan sayımı için kan gönderilmelidir. İki ünite eritrosit süspansiyonu hazırda bulundurulmalı, elektrolitler, üre ve kreatinin sayımı, bakılmalıdır. Hastanın oral alımı kesilmeli, nazogastrik dekompresyon ile üst GIS kaynaklı kanama olup olmadığı kontrol edilmelidir. Sıvı resüsitasyonu ile hemodinamik durum düzeltilmelidir.

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

Hastanın kalp hızı ve kan basıncı ilk iv sıvı sonrası düzeldi. Laboratuvar tetkiklerinde Hg değeri 8,1 mg/dL idi. Diğer laboratuvar testlerinde patoloji yoktu. Acilde 2 ünite eritrosit süspansiyonu replase edildi.

En olası etiyoloji nedir ve bu tablonun ayırıcı tanıları nelerdir?

Meckel divertikülüne bağlı bir bağırsak ülseri, bu yaş grubunda masif ağrısız alt gastrointestinal kanamanın en olası etiyolojisidir ve vakaların %50'sinden fazlasını oluşturur. Ayırıcı tanılar arasında bağırsak polipleri, bağırsak duplikasyonları, enfeksiyöz kolit, enflamatuvar bağırsak hastalığı, gastrik heterotopi ve bağırsağın vasküler malformasyonları yer alır. Anal fissür, çocuklarda rektumda parlak kırmızı kanın en yaygın etiyolojisidir ancak masif kanama ile ortaya çıkmaz. Hemoroid, çocuklarda son derece nadir görülür.

Bu hastada hangi tanısal tetkik istenmelidir?

Genellikle Meckel taraması teknesyum-99m perteknetat radyonüklid sintigrafisi tercih edilen testtir. Tarama, Meckel divertikülü içindeki ektopik gastrik mukozayı tespit ederek GI kanamanın etiyolojisini doğrular. İntestinal duplikasyonlar veya intestinal gastrik heterotopi gibi ektopik gastrik mukozaya içeren daha nadir lezyonlarda da pozitif olabilir. Ektopik gastrik lezyonlara bağlı GI kanama vakaları için operatif müdahale gereklidir. Bu nedenle, bir Meckel'in diğer iki lezyondan ayırt edilmesi ameliyat öncesi gerekli değildir.

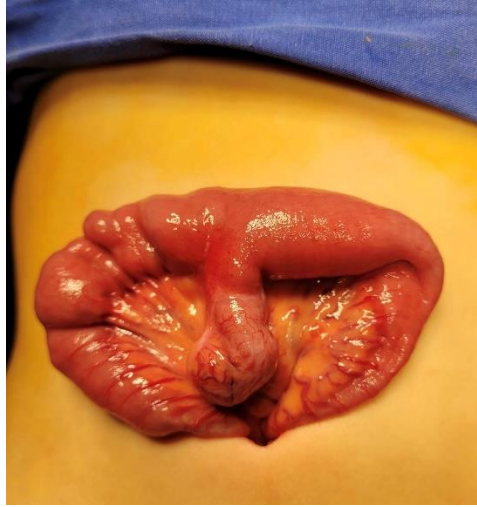
Hasta yatışından 4 saat sonra bir kanama atağı daha geçirdi ve Hg değeri 7,5 mg/dL'ye düştü. Hasta hemodinamik olarak stabildi. 20 saat sonra Meckel taraması yapıldı ve sintigrafi Meckel divertikülü ile uyumlu geldi.

Meckel taraması negatif çıksaydı ne yapardınız?

Ameliyat öncesinde GI kanamanın kaynağını belirlemek zorluk oluşturabilir. Meckel sintigrafisinin duyarlılığı ve pozitif öngörü değeri yüksektir ancak özgüllüğü ve negatif öngörü değeri düşüktür. Bu nedenle, devam eden önemli kanama ve negatif Meckel taraması göz önüne alındığında, bir karar

verilmelidir. Kolonoskopi yerine tanısal ve muhtemelen terapötik bir laparoskopi ile devam edilip edilmeyeceğine karar verilmelidir. Bu senaryoda ultrason, enfeksiyöz kolit olasılığına işaret eden kistik bir duplikasyon veya kolon duvarı kalınlaşması tespit ederek faydalı olabilir. Bununla birlikte, ağrısız GI kanaması olan ve başka hiçbir ishal, karın ağrısı, ateş veya karın hassasiyeti gibi bulaşıcı semptom veya bulgular varsa Meckel divertikülü hala en olası etiyoloji olmaya devam etmektedir. Bu nedenle tanısal ve muhtemelen terapötik laparoskopi veya laparotomi tercih edilen müdahaledir. Herhangi bir bağırsak lezyonu görülmezse aynı anestezi altında kolonoskopi yapılabilir.

Laparotomide, Resim 1'de gösterildiği gibi ileoçekal valvin yaklaşık 50 cm proksimalinde bir Meckel divertikülü bulundu.



Resim 1

Cerrahi prosedür nasıl olmalıdır?

Uygulanacak cerrahi girişim anomalinin tipine ve ortaya çıkan komplikasyona göre değişmektedir. Divertikül tabanı geniş olmamak kaydıyla ve tabanına bitişik bağırsakta ödem, hasar, nekroz yoksa basit divertikülektomi wedge

rezeksiyon yeterli olmaktadır. Aksi hallerde segmental ileal rezeksiyon önerilmektedir.

Hastaya wedge rezeksiyon uygulandı.

Patoloğun rezeksiyon materyalinde ne bulmasını bekliyorsunuz?

Meckel divertikülü ince bağırsak epiteli ile kaplıdır ve heterotopik gastrik mukoza ve/veya pankreatik glandüler doku içerebilir.

Patoloji sonucu materyalin ektopik gastrik mukoza içeren divertikül ile uyumlu bulgular olarak yorumlandı.

ÇOCUKLARDA ALT GASTROİNTESTİNAL SİSTEM KANAMALARI

Alt gastrointestinal sistem kanamaları, Treitz ligamentinin distalindeki kanama olarak tanımlanır. Yaşlara göre alt GİS kanamasının etiyolojisi değişmektedir. Ayırıcı tanıdan önce dışkıyı kırmızı renge boyayan ya da renk değişikliğine yol açan antibiyotik alımı, demir ve bizmut preparatlarının kullanımı ve bazı besinlerin tüketimi sorgulanmalıdır. Bebeklerde en sık sebep anal fissür iken daha büyük yaşlarda infeksiyöz ve inflamatuvar kolitler ön plandadır. Hemen hemen her yaşta görülen anal fissür, daha çok taze kırmızı renkte çizgisel kanama ile bulgu verir. Özellikle tamamlayıcı beslenmeye geçiş döneminde (4-6 ay), tuvalet eğitiminin alındığı dönemde (3-4 yaş civarı) ve okul başlangıcında (6 yaş) sık görülür. Kabızlıkla ilişkili olabileceği gibi Crohn hastalığının da bir belirtisi olabileceği unutulmamalıdır. İnek sütü protein alerjisi (alerjik proktokolit) yenidoğan veya erken süt çocukluğu döneminde dışkıda kan veya mukuslu dışkılama ile ortaya çıkar. Başka bir problemi olmayıp sağlıklı görünen kilo alımı iyi olan bebeklerde anal fissür dışlandıktan sonra ayırıcı tanıda inek sütü protein alerjisi düşünülmelidir. Kolonik polipler, tekrarlayan ağrısız hematokezya şeklinde bulgu verirler.

İnvajinasyon(intussusepsiyon) ve Meckel divertikülü süt çocukluğu döneminde sık görülen alt GIS kanaması nedenlerindedir.

Meckel divertikülü, mukoza, submukoza ve muskularis propria ile bağırsak duvarının her üç katmanından oluşan gerçek bir konjenital divertiküldür. Omfalomesenterik kanalın (vitellin kanalı olarak da adlandırılır) körelmiş bir kalıntısıdır. Gastrointestinal sistemin en sık görülen malformasyonudur. Meckel divertikülü için 2'ler kuralı:

- Nüfusun %2'sinde görülür.
- İleoçekal valve 2 feet (60.6 cm) uzaklıktadır.
- 2 inç (uzunluk olarak).
- %2'si semptomatiktir.
- 2 tip yaygın ektopik doku (gastrik ve pankreatik).
- 2 yaş en sık klinik başvuru yaşıdır.
- Erkek çocuklarda 2 kat daha fazla görülür.

Meckel divertikülü olan kişilerin çoğunluğu asemptomatiktir. Meckel divertikülü en sık olarak diğer karın rahatsızlıkları için laparotomi veya laparoskopi yapıldığında tesadüfi bir bulgu olarak teşhis edilir. Meckel divertikülü komplikasyonların bir sonucu olarak semptomatik hale gelir.

Meckel divertikülünün tedavisi cerrahi eksizyondur.

İntussusepsiyon, bir bağırsak segmentinin bağırsağın bitişik diğer distal segmentinin içine doğru uzamasıdır (Resim 2). İntussusepsiyon vakalarının çoğu 5 ay ile 1 yaş arasındaki çocuklarda görülür. İntussusepsiyonlu çocukların üçte ikisi 1 yaşından küçüktür.

İntussusepsiyon etiyolojiye göre iki tipe ayrılır:

1. İdiyopatik intussusepsiyon;

- Genellikle ileoçekal kavşakta başlar ve bebekleri ve küçük çocukları etkiler.

- Bu tipte, invajinasyonun nedeni olarak belirgin bir öncü nokta yoktur.
2. İntussusepsiyon bir öncü noktaya ikincil olabilir:
- İntussusepsiyonu olan bebek ve çocukların yaklaşık %2-12'sinde görülür.
 - Bu durum en sık 3 aydan küçük veya 5 yaşından büyük bebeklerde görülür.

Bu öncü noktalar şunlardır: Meckel divertikülü, genişlemiş mezenterik lenf nodu, mezenterin veya bağırsağın iyi huylu veya kötü huylu tümörleri, mezenterik veya duplikasyon kistleri, henoch-Schönlein purpuralı hastalarda ortaya çıkabilen submukozal hematolar ve koagülopatiler, yabancı cisimler.

Kusma, karın ağrısı ve kanlı dışkı (çilek jöleli dışkı) semptom üçlüsü vardır.

Abdominal ultrasonografi, sırasıyla %97,9 ve %97,8'lik genel duyarlılık ve özgüllük ile invajinasyon tanısı koymanın ana yoludur. İntussusepsiyon şüphesi olanlarda ilk inceleme ultrasonografi olmalıdır.

Yönetiminde mümkün olan en kısa sürede intravenöz sıvı resüsitasyonuna, geniş spektrumlu antibiyotiklere ve nazogastrik dekompreseye başlanır. Hidrostatik redüksiyon tedavide ilk seçenektir, başarısız olursa cerrahi gereklidir. Cerrahide manuel redüksiyon (Resim 2) veya barsak dolaşımına göre rezeksiyon anastomoz gerekebilir.



Resim 2

Kaynaklar

1. Albu I. The ileal diverticulum: Morphoclinical and epidemiological study. Rom J Morphol Embryol 1993;39: 37.
2. Amoury RA, Snyder CL. Meckel's Diverticulum. In O'Neill JA, Rowe MI, Grosfeld JL et al(eds): Pediatric Surgery, St Louis, Mosby.1998, pp. 1173-1184
3. Günşar C, Ceylan H, Munis N, Karaca İ, Mir E. Meckel Divertikülü: Sıklık ve çocukluk çağındaki komplikasyonlar. Pediatrik Cerrahi Dergisi 2003;17(1): 30-34.
4. Matsagas MI. Incidence, complications and management of Meckel's diverticulum. Arch Surg 1995;130: 143-146.
5. Meckel J. Uber Die Divertikül am Darmkanal. Archiv Physiol 1809;9: 421-453.
6. McSwain GR and Anderson MC. Meckel's diverticulum of the proximal jejunum. Arch Surg 1979;114: 212.
7. Raffensperger JG. Meckel's Diverticulum. In Raffensperger JG (eds): Swenson's Pediatric Surgery, Fifth Edition, Connecticut, Appleton&Lange, 1990, pp. 491-493
8. Stevenson RJ. Gastrointestinal bleeding in children. Surg Clin North Am 1985;65(6): 1455-1480.
9. DeBartolo HM, van Heerden JA. Meckel's Diverticulum. Ann Surg 1976;183: 30.

HİDROÜRETERONEFROZ

Dr. Mustafa Alper AKAY¹
Dr. Beyza Nur TAĞMAN¹

3 yaş kız hasta tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu ve karın şişkinliği sebebiyle kliniğimize başvurdu. Hastanın öyküsünde antenatal dönemde sağ hidronefroz tanısı ile takipli olduğu öğrenildi. Postnatal dönemde takiplere gitmediğini ifade etti.

Bu hastanın yönetiminde ilk atılması gereken adımlar nelerdir?

Prenatal dönemde karşılaşılan konjenital anomalilerin çoğu üriner sistem anomalileridir. Bunların da 2/3' ünü hidronefrozlar oluşturur. Tüm gebeliklerin %1 ila %2'sinde antenatal hidronefroz (ANH) teşhis edilen bir durumdur. ANH, geçici veya fizyolojik hidronefroz, vezikoüreteral reflü (VUR), üreteropelvik bileşke obstrüksiyonu (UPJO), üreterovezikal bileşke obstrüksiyonu (UVJO), posterior üretral valv (PUV) ve diğer durumlar dahil olmak üzere potansiyel etiyojilerin bir spektrumunu yansıtır. Antenatal dönemde erken tanı, idrar yolu enfeksiyonu (İYE), hipertansiyon, büyüme yetersizliği ve hatta böbrek yetmezliği gibi komplikasyonlar için erken postnatal izleme olanağı sağlar. Vakaların yaklaşık %50 'sinde hidronefroz sorunsuzdur ve doğumdan sonra kendiliğinden düzelme gösterir. Yaklaşık

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

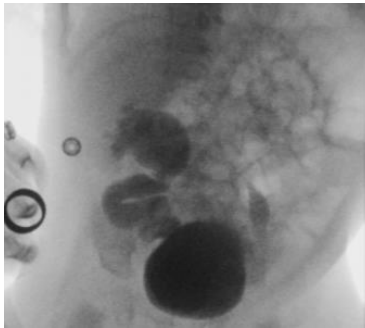
%25 oranında hidronefroz idrar yolu tıkanıklığından kaynaklanır ve etkilenen tarafta böbrek hasarını önlemek için tedavi edilmesi gerekir. Üreteropelvik bileşke tıkanıklığı (UPJO), müdahale gerektiren hidronefrozun en yaygın nedenini yansıtır.

İlk aşamada istenilmesi gereken tetkikler tedavi planı nelerdir?

Öncelikle tam idrar tetkiki, idrar kültürü, üriner sistem ultrason görüntülemesi planlandı. Tam idrar tetkikinde lökosit 8+ bakteri 17+ ve nitrit+ idi. İdrar kültüründe E.coli üremesi oldu ve ultrason sonucunda sağ böbrek boyutu 103 mm ölçülmüştür. Sağ böbrekte grade 3 hidronefroz izlenmekte olup renal pelvis ap çapı 20 mm ölçüldü. Parankim kalınlığı en ince yerinde 5 mm ölçülmüştür. Sağ renal pelvis künt sonlanmakla olup UPJ darlık açısından şüphelidir şeklinde USG sonucu verildi.

Hastaya uygun antibiyoterapi başlandı ve kontrol idrar tetkiki sonrası voiding sistoüretrografi (VCUG) planlandı.

Uygun antibiyoterapi sonrasında idrar tetkikinin temiz olduğu görüldükten sonra VCUG uygulandı. Mesane kapasitesi artmıştır. Dolum sırasında ve miksiyon sırasında alınan grafilerde sağda grade 4 VUR izlendi. (Resim 1)



Resim 1

Böbrek hasarını ön görmek mümkün müdür? Sonraki uygulama neler olmalıdır?

Çocukluk çağının nefroürolojik sorunlarının tanı ve takibinde non-invazif olması, sedasyon ya da anestezi genellikle gerektirmemesi ve kullanılan radyofarmasötik ajanların toksik veya alerjik olmaması nedeniyle Nükleer Tıp yöntemleri oldukça sık kullanılmaktadır. Renal kortikal sintigrafi tetkiki enerjisi düşük, kısa yarı ömürlü Tc-99m perteknetat ile işaretlenen radyofarmasötik ajanlar kullanılarak yapıldığından yenidoğan döneminde bile güvenle kullanılabilen yöntemlerdendir. Renal kortikal sintigrafi tetkiki en sık idrar yolu enfeksiyonuna bağlı gelişen kortikal hasarı saptamak amacı ile kullanılmaktadır. Renal kortikal sintigrafinin hem akut hem kronik piyelonefritte duyarlılığı yüksektir.

Hastadan DMSA tetkiki istendi. Sonucunda sol böbrekte normal bulgular, sağ böbrekte simetriğine oranla hafif küçük boyut ve hafif azalmış aktivite tutulumu izlenen ^{99m}Tc DMSA böbrek korteks sintigrafisi şeklinde yorumlandı. Hastanın değerlendirilmesi için enfeksiyon tablosu geriledikten sonra pyeloplasti planı yapıldı.

Ameliyatta uygulanan işlem ve sonrası bakım nasıl olmalıdır?

Hastaya uygulanan ameliyatta böbrek öne alındığında UP bileşke görüldü. Pelvis yaklaşık 2.5 cm çapında idi. Bileşkede darlık vardı. Pelvis 1/3 ü ile beraber dar olan üreter eksize edildi. Double j kateter, stent olarak mesane ile böbrek arasına yerleştirildi. Skopi ile katater yerleşim yeri kontrol edildi, anormallik görülmedi. Pyeloplastisi yapıldı.

Hasta postop bakımında 5 gün yatırılarak takip edildi, herhangi kanama komplikasyon görülmedi. İdrar sondalı takip ve sonda çekimini takiben idrar çıkışı normal olan hasta taburcu edildi.

Ameliyat sonrası 1.hafta kontrole çağırılarak yara yeri kontrol edildi. Sonrasında 1. ay kontrole çağırıldı. Ultrason görüldü.

Üriner sistem ultrason görüntülemesinde sağ hidronefrozun grade 1'e kadar gerilediği görüldü.

Hasta 6. ay kontrole çağırılarak, takip önerildi. 1.yılda double j stent çekilerek hastaya aralıklı ultrason takipleri önerildi. VCUG takipleri ile reflü takibi ve tedavisi planlandı. Buna göre grade 4 olan reflü tarafına 3 seans sistoskopi ile subüreterik enjeksiyon yapıldı. Son çekilen VCUG' da reflünün grade 1'e kadar gerilediği görüldü. Hastanın takibine devam edilmekte.

HİDRONEFROZ

Hidronefroz idrarın böbreğe aşırı dolması veya geri kaçması durumudur, bu da böbreğin suyla dolan bir balon gibi gerilmesine (genişlemesine) neden olur. Hidronefrozlu bebeklere prenatal olarak (doğumdan önce) veya doğumdan sonra diğer sorunlar için değerlendirme sırasında veya idrar yolu enfeksiyonundan sonra teşhis konulabilir.

Prenatal hidronefroz: Hidronefroz genellikle rutin prenatal ultrasonlarda bulunur. Prenatal ultrason görüntülemesinde bulunan en yaygın idrar yolu anormalliğidir.

Postnatal hidronefroz: Hidronefroz genellikle çocukta karın veya yan ağrısı veya idrarda kan (hematüri) gibi belirtiler görüldükten sonra teşhis edilir. Bir çocukta idrar yolu enfeksiyonu gelişirse, genellikle ultrason yapılır. Hidronefroz mevcutsa, ultrason ile tespit edilebilir.

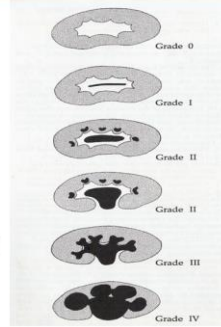
Hidronefrozun klinisyenler açısından birincil önemi acil cerrahi girişim gerektiren olgularla, izlem gerektiren olguların birbirinden ayırt edilmesi, takip gerektiren olgularda ise minimal invazif girişimle uygun takibin nasıl yapılabileceğidir.

Intrauterin periyodda sıklıkla böbrek pelvis ön-arka çapı ölçülerek AH tanısı konmakta ve aynı yöntemle evrendirilmektedir (RESİM 2). Antenatal dönemde hafif pelvis genişlemesi (AP 4-9 mm) saptanan bebeklerde doğum

sonrası ciddi üriner sistem anomalisi görülme olasılığı düşüktür. AP >15 mm olan fetuslar ise postnatal dönemde ağır hidronefroz için yüksek riskli olarak kabul edilip uygun yaklaşım yapılmalıdır. AP >15 mm olması yanında böbrek parankiminde incelme, kalikslerde genişleme, üreter dilatasyonu, mesane duvarında kalınlaşma veya dilatasyon, oligohidramnios, çoklu sistem malformasyonu ve kromozom anomalilerinin bulunması ürolojik sorunun ağır olma olasılığını artırmaktadır.

SFU grade - 1993

- SFU gr. 0: Normal USG bulguları
- SFU gr. 1: Renal pelviste splitting
- SFU gr. 2: Renal pelvis / majör kalikslerin dilatasyonu
- SFU gr. 3: Minör kalikslerin dilatasyonu
- SFU gr. 4: Parankimal incelme



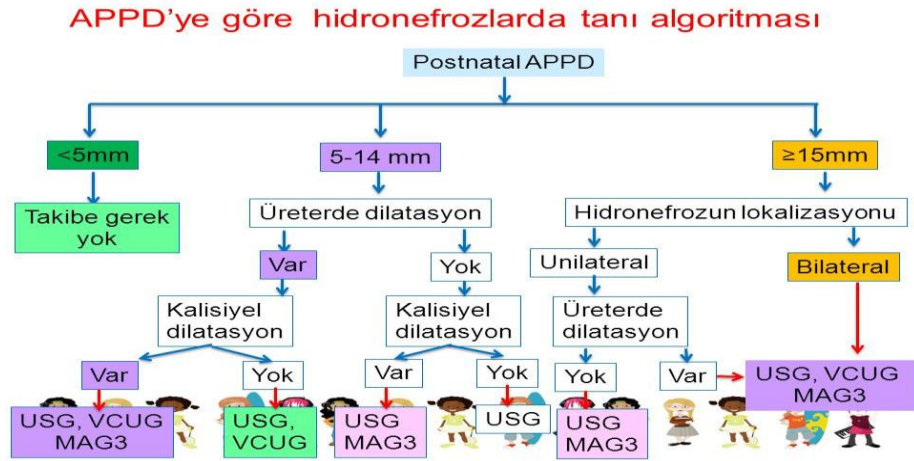
Resim 2

Hidronefroz, böbrek drenaj sisteminin tıkanmasına, idrarın mesaneden üretere ve böbreğe geri akışına bağlı olabileceği gibi böbreğin gelişim sırasında aldığı şekle de bağlı olabilir. Nedeni belirlemek için radyoloji çalışmalarına ihtiyaç duyulurken, hidronefrozun şiddeti genişlemenin nedeni ile ilişkili olabilir.

Obstruksiyon: İdrar yapıldıktan sonra böbrek pelvisine, üreterden aşağıya ve depolandığı mesaneye akar. Mesane dolduğunda üretra yoluyla boşaltılır. Bu yol boyunca herhangi bir noktadaki tıkanıklık hidronefroza yol açabilir. Tipik olarak yüksek dereceli (orta-şiddetli, derece 3 ve 4) hidronefroz tıkanıklıkla ilişkilidir. Bazen tıkanıklık sistemde daha aşağıdaysa üreter gerilebilir (genişleyebilir). Buna hidroüreter denir.

Vezikoüreteral Reflü (VUR): Üriner sistem, idrarın böbrekten “yokuş aşağı”, üreterden aşağı, depolanmak üzere mesaneye akması için tasarlanmıştır. Mesane dolduğunda üretra yoluyla boşaltılır. Üreter ve mesane arasındaki bağlantı zayıf veya anormal olduğunda, idrar mesaneden böbreğe “yukarı doğru” akacaktır. Bu durum böbreği gerer ve hidronefroz ile sonuçlanır.

Hidronefrozda tanı algoritması Resim 3 de verilmiştir. Çeşitli parametrelere göre planlama yapılır.



Resim 3

Tedavi seçenekleri hidronefrozun ciddiyetine ve çalışmaların sonucuna bağlıdır. Bununla birlikte, genel olarak, hidronefrozun şiddeti genellikle tedavi hakkında bazı ipuçları verir.

Hidronefrozun derecesi hafifse (derece 1 veya 2) ve böbrek iyi çalışıyor ve çocuğun gelişimi normale gözlem altına alınabilir. Gözlem sırasında, hidronefrozun kötüleşip kötüleşmediğini veya iyileşip iyileşmediğini görmek için ultrason ile takip edilir. Gözlem sırasında enfeksiyonu önlemek için düşük dozda antibiyotik önerilebilir.

Ameliyat sadece tıkanıklık veya tekrarlayan İYE nedeniyle böbrek fonksiyonlarının risk altında olduğu ciddi vakalarda önerilir. Ameliyatın amacı tıkanıklığı açmaktır. Bu, idrarın serbestçe akmasını sağlayarak böbrekte oluşan basıncı hafifletecektir.

Yapılacak ameliyatın türü, altta yatan patolojiye bağlıdır.

Kaynaklar

1. Vemulakonda V, Yiee J, Wilcox DT. Prenatal hydronephrosis: Postnatal evaluation and management. *Curr Urol Rep* 2014;15:430-436. <http://dx.doi.org/10.1007/s11934-014-0430-5> 2.
2. Matoo TK, Wilkins-Haug L, Wilcox D. Overview of antenatal hydronephrosis. [http://www.uptodate.com/ contents/overview-of-antenatal-hydronephrosis](http://www.uptodate.com/contents/overview-of-antenatal-hydronephrosis)
3. Nguyen HT, Herndon CD, Cooper C, et al. The Society for Fetal Urology consensus statement on the evaluation and management of antenatal hydronephrosis. *J Pediatr Urol* 2010;6:212-231. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpuro.2010.02.205>
4. Lee RS, Cendron M, Kinnamon DD, et al. Antenatal hydronephrosis as a predictor of postnatal outcome: a meta-analysis. *Pediatrics* 2006;118:586. <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2006-0120>
5. Kevin PG. Harris, Jeremy Hughes Urinary Tract Obstruction pp: 702-715. In Floege J, Jhonson RJ, Feehally J (Eds) *Comprehensive clinical nephrology 2010* Saunders, an imprint of Elsevier Inc St. Louis, Missouri.
6. Trnka P, Hiatt MJ, Trantal AF, et al. Congenital urinary tract obstruction: defining markers of developmental kidney injury. *Pediatric Research* 2012;72:446-454. <http://dx.doi.org/10.1038/pr.2012.113>
7. Bek K, Akman S, Bilge I, et al. Chronic kidney disease in children in Turkey. *Pediatr Nephrol* 2009;24:797- 806.

İNMEMİŞ TESTİS

Dr. Gülşen Ekingen YILDIZ¹
Dr. Elif TATAR¹

4 aylık erkek bebek sağ inmemiş testis nedeniyle getirildi. Miadında doğan hastanın bilinen başka bir sağlık sorunu yoktu. Doğum sonrası erken dönem muayenesinde sağ skrotum boş, sol testis skrotumda palpe edilmiş

Hastada testisin değerlendirilmesi için inguinal muayenenin prensipleri nelerdir?

Testis varlığı açısından abdomen, inguinal kanal, skrotum ve karşı skrotum dikkatli incelenmelidir. Skrotum hipoplazik mi değerlendirilmelidir. Testis araştırılırken kremasterik kas refleksini ortadan kaldırmak için bacaklar kurbağa pozisyonuna getirilmeli. Alt karına basınç uygulanırken diğer elle sağma hareketi yapılarak skrotum aşağıya çekilmelidir. Bu manevra iç ringde yer alan testisin kanala kaymasına izin verir. Testis palpe edilmez ise olası hipertofi açısından karşı taraf testis boyutu iyi değerlendirilmeli. Hasta inguinal herni, hidrosel, abdominal kitle ve diğer patolojiler açısından detaylı muayene edilmelidir

Bu prensiplere uygun muayene sonrasında testis palpe edilemiyor (Resim 1).

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı



Resim 1

Bu durumda ne önerirsiniz

Testis inişi doğumu takiben ilk 1 yıl devam eder. Bu nedenle 6.ayda tekrar değerlendirmek üzere takip edilir.

Takiplerde skrotum boş izleniyor ve 9.ay kontrol muayenesinde aynı şekilde testis palpe edilmiyor

Testis lokalizasyonu için skrotal USG önerir misiniz?

Ultrason nonpalpable testisi değerlendirmede güvenilir olmamasına rağmen doğruluk oranının fizik muayeneden daha fazla olduğu ileri sürülmekte ayrıca ultrason testis boyutları ve kanlanmasını da tespit eder. Hastanın çekilen ultrasonunda sağ testis görüntülenemiyor ve MR öneriliyor

Bu durumda nasıl bir yol izlersiniz?

Laparoskopi palpe edilemeyen testiste optimal bir girişim yöntemidir. Bebek yaşı nedeniyle MR çekimi sırasında anestezi uygulanması gerekir ve tanı değeri %76-86 dır. Laparoskopi ile tanı %100 dür.

İnmemiş testise müdahale edilmesi gerektiğini nasıl açıklarsınız?

Uzun dönem sonuçlar net bilinmemekle birlikte tek taraflı inmemiş testiste infertilite oranının normal popülasyonla benzer (%10) orandadır. Fakat testis

tümör riskinin normal popülasyona göre olarak 2-8 kat daha yüksek olduğu bildirilmektedir. Bu nedenle cerrahi olarak indirilmesi gerekiyor

Hormon tedavisi önerir misiniz?

İnmemiş testis tedavisinde insan koryonik gonadotropini (hCG) ve gonadotropin saliverici hormon (GnRH) yaygın olarak kullanılmış fakat başarı oranı düşük bulunmuş ve retraktil denilen utangaç testistin inişinde etkisi olduğu öne sürülmüştür. Ayrıca son çalışmalarda verilen hormon tedavisinin testiste inflamasyona ve germ hücrelerinde apoptoza yol açtığı bildirilmekte. Bu nedenle hastaya cerrahi tedavi önerilmeli.

İNMEMİŞ TESTİS

Testisin intraskrotal pozisyonda olmaması durumudur. Çocukta testis skrotumda palpe edilmiyorsa:

Gerçek inmemiş testis:

İnguinal kanalda

Yüksek skrotal

Abdominal

Ektopik testis

Kayan (gliding) testis

Retraktil tetis

Testislerin yokluğu (anorşi)

Absent (vanishing) testis

İnmemiş testis en sık görülen konjenital genitoüriner anomalidir. Term bebekte doğumda %2.5-5.6 sıklıkta görülür fakat bir yaşına geldiğinde %1-1.8 oranına düşer. Prematür bebeklerde %30 sıklıkta görülür. İnmemiş testis %70 sağda, %10-20 bilateral görülür.

Testisler böbreklerin altındaki koelomik kavitede içindeki gonadal kabartılardan gelişir. İntrauterin 6.hf da gonadal kabartıya germ hücre göçü olur. 7-8 haftada sertoli hücreleri (AMH salgılar) ve 9 haftada leyding hücreleri görülür.

Testisin böbrek seviyesinden skrotuma inişi iki aşamalıdır. Transabdominal faz (8-25hf) testis böbrek seviyesinden iç ringe kadar olan göç androjenden bağımsızdır. Bu fazda gubernekulumda genişleme, insülin-like hormon 3 ve AMH rol oynar. İnguinoskrotal faz (26- 39 hf) androjen bağımlı fazdır ve genitofemoral sinir, (CGRP) epidermal growth faktörde inişte etkilidir. Sol testis sağdan önce skrotuma iner

İnguinal herni, hidrosel, Prune belly, gastroşizis, omfalosel, mesane ektrofisi, testikuler disgenezi, epididim anomalisi, Noonan sendromu, meningomyelose gibi klinik durumlarda inmemiş testis insidansı daha fazladır

Yenidoğanda bilateral inmemiş testis ve proksimal hipospadias varsa seksüel gelişim bozukluğu (interseks) açısından tetkik edilmelidir.

Tanı

Muayenede testisin skrotumda görülmemesi en sık bulgudur. Ayrıca skrotal asimetri, testisin ektopik pozisyonda ele gelmesi diğer bulgulardır. İnguinal muayenenin sıcak elle yapılması önemlidir. Muayeneye lateralden başlanmalı ve iç ring seviyesinde bir el sıvazlarken diğer elle inguinal kanalda aşağıya doğru testis skrotuma çekilir. Testis traksiyon olmaksızın skrotuma dibine rahatça iniyorsa retraktıl testistir.

Radyolojik görüntüleme: Ultrasonografi ile testis pozisyonu, kanlanması ve boyutları tespit edilebilir

İnmemiş testisli hastalarda infertilite ve malignite (%60 seminoma) görülme olasılığı fazladır Ayrıca testisin skrotum dış yerleşimi travma riskini artırır ve

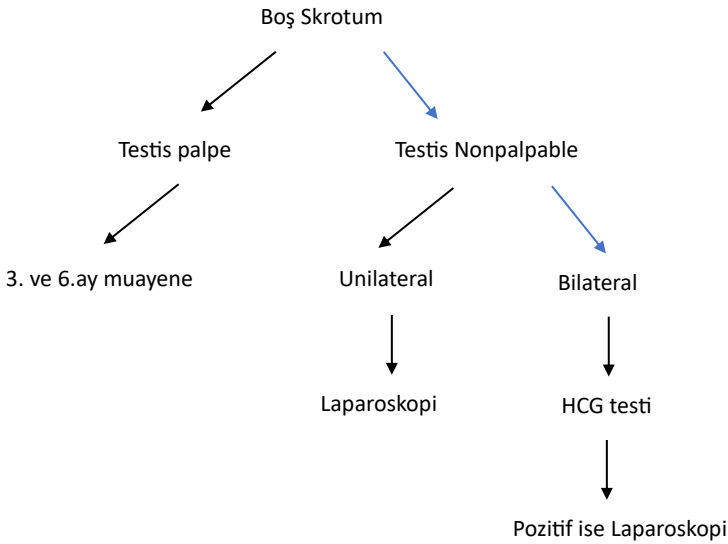
oluşabilecek psikolojik sorunlardan dolayı testisin 24 aydan önce indirilmesi gerekir.

Tedavi

Yenidoğan bebekte inmemiş testis saptanırsa ilk alt ay takip edilir. Preterm bebeklerde doğumu takiben ilk bir yıl içinde testisin skrotuma inme olasılığı vardır. Eğer testis term bebekte inmemişse 6-12 ayda cerrahi tedavi önerilir. Palpe edilen testiste cerrahi tedavi orşiopeksidir. İnmemiş testis olgularının %10-15 palpe edilemez bu durumda laparoskopik inceleme ilk seçenektir. Laparoskopi bulgusuna göre cerrahi müdahale belirlenir.

Cerrahiye bağlı komplikasyon testiküler atrofi, vas deferens injurisi, %5 sıklıkla rekürrens görülür.

Retraktil (utangaç) testiste genelde cerrahi gerekmez. Hormonal tedavi önerilir.



İnmemiş Testiste Cerrahi endikasyon:

Tümör gelişme riski

İnfertilite

Travma (torsiyon)

Kozmetik

Kaynaklar

1. Abacı A, Çatı G, Anık A, Böber E. Epidemiology, Classification and Management of Undescended Testes: Does Medication Have Value in its Treatment? J Clin Res Pediatr Endocrinol 2013;5(2):65-72
2. Başaklar C. Bebek ve Çocukların cerrahi ve ürolojik hastalıkları. editör: Can basaklar Cilt 2. palme yayıncılık, ankara, 2006; 1717-52.
3. Yıldız T, Keleş İ, Metin M, ve ark. Türkiyede inmemiş testis ameliyat yaşı; Sağlıkta gelişmişlik düzeyi göstergesi mi? Konuralp Tıp Dergisi 2014;6(2):29-33.
4. Thomas R, Holland AJA. Surgical approach to the palpable undescended testis. Pediatr Surg Int 2014; 30:707-13.

UPD-VUR-PUV

Dr. Gülşen Ekingen YILDIZ¹
Dr. Semih METİN¹

URETEROPELVİK DARLIK (UPD)

Üç aylık kız bebek sağ böbrek genişlemesi nedeniyle polikliniğe getirildi. Öyküde gebeliğin 28.haftasında yapılan fetal ultrasonda böbrekte genişleme olduğu saptanmış. Doğum sonrası erken dönem ultrason tekrarlanıyor ve renal USG’de sol böbrek boyutu 65mm, pelvis ön-arka (AP) çapı 18 mm ve parankim kalınlığı 4 mm, sağ böbrek boyutu 59 mm renal pelvis AP çap 4 mm ve parankim kalınlığı normal olarak rapor ediliyor. Güncel renal ultrasonografide sol böbrek 67 mm, pelvis renal çap 23 mm, parankim yer yer incelmış 3mm ölçülüyor. Sağ böbrek 60 mm renal pelvis ve parankim kalınlığı normal her iki üreter ve mesane kontürleri normal, sonuç grade-II-II hidronefroz ile uyumlu sol böbrek tespit ediliyor. Hastanın başka bir şikâyeti yoktu. Sistemik muayenesi normaldi. Karında ele gelen dolgunluk ve kitle yoktu. Tam idrar analizi normal ve idrar kültüründe üreme yoktu.

Renal Ultrason bulguları hakkında düşünceniz nedir?

Prenatal öyküsü olan bebeğin antenatal ve güncel ultrason bulgularında hidronefrozun tespit edilmesi öncelikle obstruktif tip hidronefrozunu

¹ Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Cerrahisi Anabilim Dalı

düşündürür. Üreterlerin normal izlenmesi ve enfeksiyon geçirmemesi vezikoüreteral reflü olasılığını azaltmaktadır.

Hastanın takibi nasıl yapılmalı?

Perinatal hidronefroz vakalarının %40-80'i geçici hidronefroz olup takiplerde gerilediği bildirilmektedir. Hasta henüz 3 aylık ve tek taraflı hidronefroz mevcut. Bu nedenle aylık üriner ultrasonografi ve idrar kültürü ile takip edilebilir.

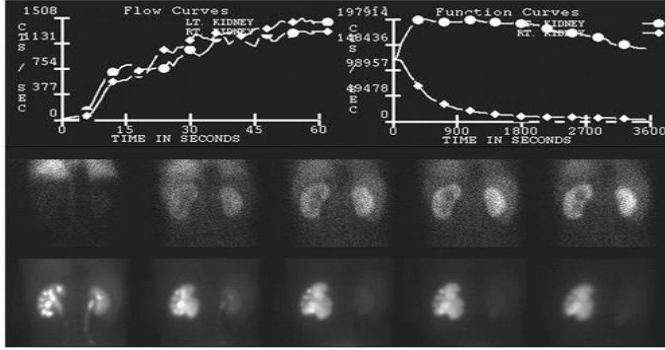
Takipte hiç idrar yolu enfeksiyonu geçirmeyen hastanın 9.ay USG de sol böbrek 73 mm renal pelvis AP çap 26mm, parankimde belirgin incelleme (2-3 mm) mevcut ve pelvis künt sonlanmakta, sol böbrek ve üreterler normal görülmüş. Grade-III HN ile uyumlu bulgular saptanıyor.

Olası tanı ve tanıya yönelik hangi inceleme yapılmalı?

Gerilemeyen hidronefrozda en sık neden (%10-30) üreteropelvik darlık (UPD) ikinci sıklıkta üreterovezikal darlıktır. Megaüreter ve VUR olasılığı daha düşüktür.

UPD tanısı için dinamik radyoizotop inceleme yöntemi olan MAG3 veya DTPA yapılması uygundur. Ayrıca magnetik rezonans ürografine (MR-UG) görüntüleme yöntemi de tanıda yardımcıdır.

Hastanın 9 ayda yapılan. MAG3 incelemesinde sağ böbrek normal ekstraksiyon, ve ekskresyon fonksiyonu, sol böbrekte boyut artışı, azalmış ekstraksiyon ve azalmış ekskresyon fonksiyonu, diüretiğe yanıtızsız pelvikaliksiyel staz. T1/2 (dk) solda hesaplanamadı, sağ böbrek boşalımını 4/dk ölçüldü (Şekil 1).



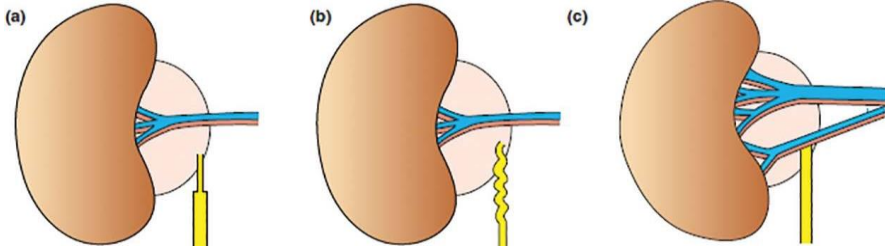
Şekil 1

Tedavi planı nedir.

Hastanın MAG3 tetkikinde radyoaktif maddenin sol böbrekten atılmaması ve grafide iniş eğrisinin düz olarak devamlılığı sol böbrekte üreteropelvik darlığı bağlı obstrüksiyon varlığının önemli bir bulgusudur. Böbrek parankiminde incelleme ve kortikomedüller hattın kaybolması renal staza bağlı böbrek hasarı için anlamlı bir parametredir. Mevcut veriler doğrultusunda böbrek hasarını önlemek için hastaya pyeloplasti ameliyatı planlamalıdır

Tartışma

Üreteropelvik bileşke darlığı (UPD), doğumsal veya edinsel nedenlerle böbrek pelvisindeki idrarın üretere yetersiz akışıdır. Genellikle konjenital nedenlere bağlıdır. 1:5000 canlı doğumda görülür. Erkek çocukta daha sık görülür. Sol böbrek daha fazla etkilenir (2/3), bilateral böbrekte %5-10 sıklıkta görülür. Etiyolojide; adinamik segment (fonksiyonel) mukozal kapakçık, polip ve taş gibi intrinsik (lümen içi) nedenler, aberran damar basısı (%30) gibi ekstrinsik nedenler rol oynar. (Şekil 2)



Şekil 2

UPD etiyolojisinde intrinsik stenoz, üreterik katlantı, alt pol aberran damar basısı (ekstrinsik) sıklıkla yer alır. Tanı genelde prenatal dönemde fetal hidronefroz görülmesiyle tespit edilir. Prenatal hidronefroz vakalarının %10-30'da üreteropelvik darlık (UPD) görülür. Daha büyük çocuklarda karın ve yan ağrısı (%50), ele gelen kitle (%50) ve hematüri ve enfeksiyon bulgusu vardır. Üreteropelvik darlık olgularında multikistik displatik böbrek, at nalı böbrek, çift toplayıcı sistem ve ektopik böbrek gibi diğer ek renal anomaliler eşlik edebilir.

Ayrıca tanıda multikistik displatik böbrek, yüksek dereceli vezikoüreteral reflü, üretereovezikal darlık gibi böbreğin diğer anomalileri yer alır.

Antenatal hidronefroz pelvik ön arka çap (AP) ölçümüyle ifade edilir. Gebeliğin 33 haftasından önce renal pelvis AP çapı > 4mm, 33 haftadan sonra pelvis AP çap > 7mm ise hidronefroz olarak tanımlanır. Üriner sistem ultrason incelemesinde, böbrek boyutu, renal pelvis antero-posterior çapı (AP), kaliksiyel dilatasyon, renal parankim kalınlığı, üreter ve mesanenin detaylı görüntülemesi yapılmalıdır. Kortikomedüller bileşkenin varlığı böbrek fonksiyonun korunduğunu gösterir. Hidronefroz tespit edildiğinde ileri inceleme ve tanı için sintigrafik değerlendirme radyoizotop renografi (MAG3) yapılmalıdır. Verilen radyoaktif madde renal tubulden hem filtre edilir hem salgılanır. Obstruktif böbrekte diüterik sonrası drenaj eğrisi düşüş göstermez. Diferansiyel böbrek fonksiyonu da azalmıştır. Günümüzde magnetik rezonans ürografi (MR-ürografi) UPD tanısında kullanılmaktadır. UPD tanısı alan bir çocuklarda tedavi yaklaşımı böbrek fonksiyonuna göre belirlenir.

Böbrek fonksiyonu korunmuşsa konservatif tedavi uygulanır. Profilaktik antibiyotik tedavisi günümüzde önerilmemektedir. Semptom varsa (ağrı, enfeksiyon, hematüri) ve differansiyal böbrek fonksiyonunda azalma (<%40), dilatasyonda artış (pelvis renal çap>30mm) MAG3 incelemesinde diüretiği takiben t_{1/2} >20 dk uzun saptandığı zaman cerrahi müdahale gerekir. Tedavide cerrahi girişim açık ve minimal invaziv teknikle pyeloplasti prosedürü uygulanarak obstrüksiyon ortadan kaldırılır.

VEZİKOÜRETERAL REFLÜ

Dört yaş kız hasta ateş kusma ve karın ağrısı şikâyeti ile getirildi. Öyküde altı ay öncesinde iki kere daha idrar yolu enfeksiyonu nedeniyle oral antibiyotik tedavisi aldığı öğrenildi. Fizik muayenede sağ lomber bölge ve karında hassasiyet dışında patolojik bulgu saptanmadı. Ateş etiyojisi için yapılan incelemede idrar dansitesi 1025, lökosit (+++), nitrit (+) saptandı. Tam kan sayımında beyaz küre 18700/dl ve CRP>15mg/l olup kan biyokimyası normaldi. Hasta parenteral antibiyotik tedavi için yatırıldı.

Hastanın nasıl incelenmesi gerekir?

İdrar kültürü alındıktan sonra kültür sonucu çıkana kadar üriner enfeksiyona spesifik antimikrobiyal tedavi başlanır. Tekrarlayan idrar yolu enfeksiyon nedeniyle üriner ultrasonografi yapılması gerekir.

Ultrasonografide her iki böbrek boyutları normal, parankim eko normal taş kitle izlenmedi. Sağ böbrek çevre yağ dokusu sola göre hiperekoik, korteks ve piramitler arası demarkasyon kaybı sağ pyelonefrit ile uyumlu olabilir. Mesane dolu içinde noktasal ekojineteler mevcuttu. Barsaklar yoğun gazlı, rektum genişlemiş içinde fekalom izlenmekte idi.

Pyelonefrit tanısında yaklaşım nasıl olmalı?

Hastada tekrarlayan idrar yolu enfeksiyonu ve pyelonefrit kliniğinin olması üriner sistemin incelenmesini gerektirir. Yaşamın ilk altı yılında kızların %6-7,

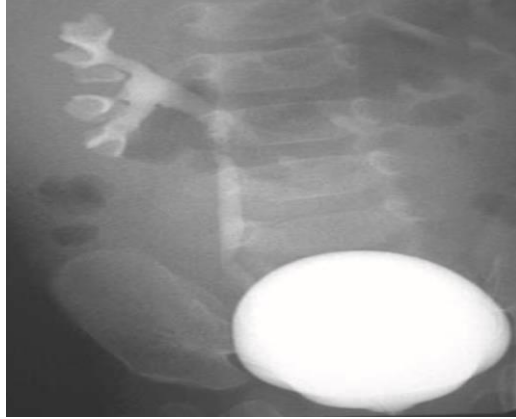
erkeklerin %2,5 de idrar yolu enfeksiyonu görülür. Daha önceden ilk enfeksiyon sonrası ileri görüntüleme yöntemlerinin yapılması önerilirdi. Günümüzde ikinci semptomatik enfeksiyonu takiben VUR açısından tetkik edilmesi önerilmektedir. Bu nedenle enfeksiyon sonrası renal ultrasonografi tekrar yapılır ve renal parankim hasarını tespit etmek için statik radyoizotop çalışması DMSA incelemesi yapılmalıdır.

DMSA renal kortikal sintigrafide sağ böbrek üst pol lateral kesimde belirgin hipoaktivite saptandı. Sol böbrek korteksinde homojen tutulum vardı.

Ek görüntüleme yöntemi yapılması gerekir mi?

Parankim hasarı saptandığında vezikoüreteral reflü tanısı için spesifik olan voiding sistoüretrografi çekilmelidir. VCUG ile VUR derecesi de tespit edilebilir.

Çekilen VCUG'de sağ böbrekte Grade-III reflü olduğu saptanıyor (Şekil 3).



Şekil 3

Vezikoüreter reflü için hastaya tedavi planınız nedir?

Hasta 5 yaşından küçük ve düşük gradeli reflüsü olduğu için antibiyotik profilaksisi başlanmalı ve konservatif takip edilmelidir. Kız çocuklarında işeme

disfonksiyonu sekonder reflünün en sık nedeni olduğundan işeme ve kabızlık paterni sorgulanmalı ve tedavisi planlanmalıdır.

Tartışma

Vezikoüreteral reflü idrarın mesaneden üretere geri kaçışıdır. %1 sıklıkta görülür. Genelde tek taraflıdır. Bazen tek üretere reflü görülürken bazen de her iki üretere reflü olabilmektedir. Bebeklik döneminde erkek çocuklarda, oyun çağında kız çocuklarda görülür. İdrar yolu enfeksiyonu geçiren çocuklarda VUR saptanma oranı %30-50 dir. Genetik geçiş bildirilmektedir. VUR tespit edilen çocukların kardeşlerinde %30, anne veya babada VUR saptanırsa çocukta %50 sıklıkta VUR görülebilir.

Etiyolojide primer VUR üreter tomurcuğunun gelişimsel anomalisi sonucu ortaya çıkar. Üreter orifisi lateral yerleşimli olup intramural/submukozal tünelin kısa olması sonucu valve mekanizması bozulur (Reflünün önlenmesi için intravezikal uzunluk: genişlik 5:1 olmalıdır). Sekonder nedenler ise posteriyor üretral valv, nörojenik mesane, mesane divertikülü, ektopik üreter ve ureteroseldir. Büyük çocuklarda mesane kolon disfonksiyonu reflüye neden olmaktadır.

Vezikoüreteral reflü en önemli komplikasyonu renal skara yol açmasıdır. İdrardaki bakteriler mesaneden üst üriner sisteme taşınması sonucu piyelonefrit (PN) gelişir. Piyelonefrit sırasında oluşan yangı bir veya her iki böbrekte renal parankimal skara ve kalıcı hasara neden olabilir. Vezikoüreteral reflünün enfeksiyona zemin hazırlayarak renal skara yol açtığı kabul gören bir teoridir. Öte yandan, antenatal USG inceleme sırasında şüpheli klinik bulgular nedeniyle ileri tetkik edilen ve VUR saptanan süt çocuklarının (çoğu defa erkekler) bir kısmında İYE olmaksızın, sintigrafi ile renal parenkimal lezyon (primer skar) saptandığı bildirilmektedir. Bu lezyonların VUR'a eşlik eden doğumsal displaziye bağlı olduğu ön görülmektedir. Renal skar gelişme riski bir yaş altındaki çocuklarda daha sık görülmektedir.

Tanı:

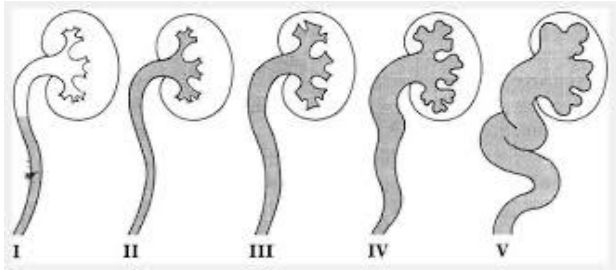
Klinik:

Semptomatik vakalarda idrar yolu enfeksiyonu, mesane barsak disfonksiyonu bulguları, bel ağrısı ileri dönemde hipertansiyon ve renal yetmezlik vardır. Asemptomatik olgular intrauterin hidronefroz ile saptanabilir (Özellikle erkek bebek).

Radyolojik inceleme:

USG: yüksek gradeli reflülerde saptanabilir. İşeme sonrası mesanede rezidu idrar varlığı, mesane duvarında kalınlaşma anlamlı bulgulardır.

VCUG: voiding sistoüretrografi: Mesaneye verilen radyopak maddenin üretere kaçışını gösterir. Hem tanı hem de reflü derecelendirmesinde güvenilir tanı yöntemidir. Uluslararası reflü çalışma komitesi tarafından 5 seviyede derecelendirilir. (Şekil 4)



Şekil 4

Grade I: Alt üreterde reflü

Grade II: Kaçak tüm üreter boyunca

Grade III: Pelvikaliksler dilate ve forniksler düzleşmiş

Grade IV: Forniks yapısı konveks ve üreter dilate

Grade V: Üreter tortiyozite

DMSA: Renal skar için statik radyoizotop inceleme: parankim hasarını değerlendirmede yardımcı.

MAG 3: Diferansiyal böbrek fonksiyonun değerlendirmek için kullanılır

Tedavi

Ek renal anomali yoksa yaşla spontan düzelir. En önemli faktör, reflünün derecesidir. Ayrıca hastanın yaşı ve cinsiyeti de spontan düzelmeyi etkileyen faktörlerdir. Grade I ve II reflü hastaların %80'inde, grade III reflü hastaların %50'sinde ve grade IV reflü hastaların %25'nin 5 yıllık izlemi takiben kendiliğinden düzeldiği görülmüştür. Bu yüzden, hastaların büyük kısmı başlangıçta izlem protokolü ile takip edilir. Takipte antibiyotik profilaksi başlanır.

Tedavi:

- Antibiyotik profilaksisi başlanarak takip
- Endoskopik subüreterik enjeksiyon
- Üreteral reimplantasyon

Cerrahi endikasyon:

- Medikal tedavi veya submukozal enjeksiyon başarısızsa
- Sekonder VUR varsa (hutch divertikul, üreterosel, PUV, nörojenik mesane)
- 2 yıldan fazla profilaksi ile takip edilmişse ve tekrarlayan İYE varsa
- Medikal tedaviye uyum yoksa
- Takipte DMSA'da yeni skar görülmesi
- Her yaşta grade-IV ve V reflü
- Tek böbrek ve yüksek grade reflü
- Gelişme geriliği ve böbrek büyümesinde azalma
- Renal nedenli hipertansiyon

POSTERİOR ÜRETRAL VALV

25 yaşında gebe prenatal ultrasonda erkek fetüste her iki böbrekte genişleme olması üzerine fetal konsültasyon için yönlendirildi. Gebeliğin 30 haftasında amniyon sıvısı normal ölçülmüş fetüste ek bir anomali yok. Gebelik seyrinde ve öyküde başka patoloji tariflemiyor. Fetal ultrasonda bilateral hidroüreteronefroz, distandü ve duvar kalınlığı artmış, renal ekojenite artmış mesane

Öncelikle hangi patolojiyi düşünürsünüz?

Erkek fetüste her iki böbrekte hidroüreteronefroz ve mesanede genişleme varsa posteritör üretral valv olasılığı yüksektir. Ayrıca tanıda bilateral yüksek dereceli VUR, Prune-Belly sendromu, bilateral obstruktif megaüreter ve anterior üretra darlığı da göz önünde bulundurulmalıdır.

Gebeye yaklaşım nasıl olmalıdır?

Amniyon sıvısında azalma olmadığı için akciğer gelişimi etkilenme olasılığı düşüktür. Fetal renal hasar için fetal idrar analizi yapılabilir. Akciğer matürasyonu yeterli ise intrauterin girişim önerilmez. Periyodik ultrason ile term doğum 38 haftada elektif sezaryanla doğan bebek yenidoğan yoğun bakım ünitesine alınıyor. Takipte distansiyonu ve minimal takipnesi mevcut. Muayenede karında dolgunluk ele geliyor.

Bebeğe müdahale nasıldır?

Doğumdan 24 saat sonra yeni doğanın kreatini ve elektrolitlerine bakılmalı ve erken dönemde mesane drenajı için idrar çıkışı olmazsa ince bir katater ile drenaj sağlanmalı ve renal ultrason ile böbrekler değerlendirilmeli

Kesin tanı için ne yapılmalı?

Doğum sonrası yapılan ultrasonda anahtar deliği bulgusunun varlığı PUV için spesifiktir. Mesane kataterize edildikten sonra voiding sistoüretrografi çekilmeli.

Tedavi

Obstrüksiyon ortadan kaldırmak için erken katater, antibiyotik profilaksisi ve bebek stabil olduktan sonra yaklaşık 10. günde sistoskopi valv ablasyonu

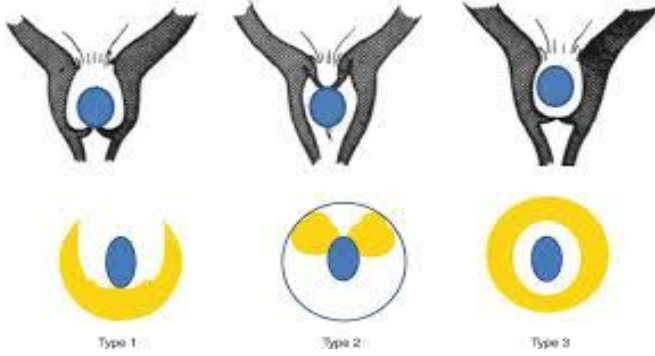
Tartışma

Posterior üretral valv (PUV), posterior üretrada konjenital olarak bulunan ve lümeni obstrükte ederek idrar akışını engelleyen membranöz yapının bulunmasıdır. Antenatal veya yenidoğan döneminde erkek çocuklarda infravezikal obstrüksiyona neden olarak yaşamı tehdit eden bir üriner sistem anomalisidir. 1/5000-18000 erkek doğumda görülür. İntrauterin obstruktif patolojilerin %10'unu oluşturur. Olguların %45'i intrauterin dönemde tanı almaktadır. Hastalık 1919 yılında Young tarafından klasik üç tip olarak sınıflandırıldı (Şekil 5).

Tip I: Tüm PUV hastalarının %95'ini oluşturur. Verumontanumun posteriyör ve inferiyör kısmından gelişen yaprakçıklar distale ilerler ve membranöz üretranın proksimal sınırında anteriyör kısmıyla birleşir

Tip II: Verumontanumun posterolateralinden köken alıp mesane boynuna doğru ilerleyen katlantılar, yüzeysel trigondan verumontanuma doğru uzanan kas hipertrofisinin sebep olduğu artefak. Günümüzde bu valveler obstruktif olarak kabul edilmemektedir.

Tip III: PUV olgularının %5'inde saptanır. Bu tipte, valv verumontanumun distalinde membranöz üretra seviyesinde yer alır daha çok bulbar üretra seviyesinde bir obstrüksiyona sebep olmaktadır.



Şekil 5

Embriyolojik gelişim sırasında mezonefrik kanalların fetal kloakaya anormal girişi sonucu valvelerin oluştuğu düşünülmektedir

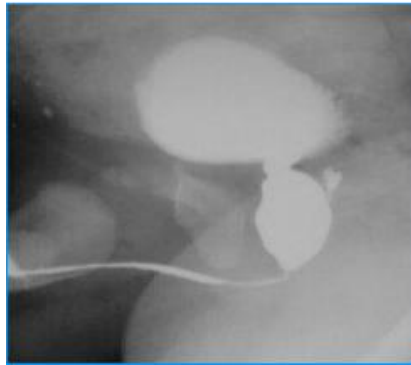
PUV tanısı önceleri geç yaşlarda işeme sıkıntılılarıyla konurken son yıllarda prenatal ultrasonografik değerlendirmenin yaygınlaşması ile antenatal tanı konulabilmesi mümkün olmuştur.

Klinik bulguları yenidoğan döneminde fizik muayenede distandü mesane veya bilateral hidronefroz bağlı ele gelen abdominal kitle ve asit (üriner asit), letarji, elektrolit bozukluğudur. Gebeliğin 24. haftasından önce tespit edilen şiddetli vakalarda intrauterin oligohidramnioz sonucu ortaya çıkan pulmoner hipoplazi nedeniyle solunum sıkıntısı, düşük APGAR skoru tabloya eşlik eder. Bazı bebeklerde ürosepsis gelişmesi sonucu genel durumu bozulur. Günümüzde posteriyor üretral valv hastalarında mortalite nedeni böbrekten daha çok pulmoner nedene bağlıdır. Daha büyük yaşlarda tanı alan çocuklarda klinik bulgu üriner enfeksiyon, enuresis, diurnal inkontinas, pollaküri, noktüri, VUR ve işeme güçlüğü şikayetleriyle başvurmaktadır.

PUV şüphesi olan hastaya yaklaşımda; prenatal ve postnatal anamnez, fizik muayeneyi ve laboratuvar incelemeleri takiben en kısa sürede ince kataterle (4-5Fr) mesane drenajı sağlanması gerekir. Katater takıldıktan sonra çıkarılmamalıdır. Antibiyotik profilaksisi başladıktan sonra tanı için ileri görüntüleme yöntemleri planlanır.

Tanı

Prenatal veya neonatal dönemde saptanmış olgularda ilk değerlendirme ve üriner ultrasonografidir. Ultrasonografide hidroüreteronefroz en sık tespit edilen bulgudur. Ayrıca perinefrik ürinom, asit, kortikomedüller ayırma bozulma (displazi bulgusu) ve mesane duvar kalınlığında artış tespit edilebilir. Olguların %74'ünde iki taraflı, %14'ünde tek taraflı hidronefroz ve %87'inde anormal mesane (kalınlaşmış, distandü veya trabeküle) bulgusunun görüldüğü bildirilmiştir. Tanıda en güvenilir olan voiding sistoüretrografi (VCUG) çekilmelidir. VCUG'de genişlemiş posterior üretra, belirgin yüksek mesane boynu ve mesane duvarında kalınlaşma ve trabekulasyon görülmesi tanı için anlamlıdır (Şekil 6). Anahtar deliği bulgusu PUV için tanı koydurucudur. Ayrıca VCUG çekiminde reflü olup olmadığı ve derecesi de değerlendirilir. Genellikle yüksek derecelidir. Olguların %75 de reflü iki taraflıdır. Tek taraflı olgularda sıklıkla sol böbrekte reflü ve fonksiyon kaybı bildirilmiştir.



Şekil 6

Böbrek hasarını tespit etmek için MAG3 radyonüklid inceleme yapılmalıdır. Sintigrafik tetkiklerin doğumdan 6-8 hafta sonra çekilmesi önerilir.

Tedavi

İntrauterin saptanan PUV olgularında prognozu belirlemek için fetal böbrek fonksiyonu değerlendirilir. Prognoz iyi ve akciğer maturasyonu iyiye term beklenir. Akciğer hipoplazik ve kötü prognoz kriterleri varsa intrauterin fetal girişim (vezikoamniyotik shunt) uygulanır. Displastik böbrek ve kromozomal anomali varsa fetal müdahale uygulanmaz

PUV tedavisinde valve ablasyonu uygulanır. Bebek endoskopi yapılamayacak kadar küçükse vezikostomi yapılır.

Hastalarda mesane disfonksiyonu hastaların %80 de görülür. Erken müdahale ve optimal tedavilere rağmen %10-45 hasta end-stage böbrek yetmezliği gelişir.

Kaynaklar

1. Pediatric Surgery Arnold G Coran, N Scott Adzick, Thomas K Krummel, Jean-Martin Leberge, Robert Shamberger, Anthony Caldomone (Editörler) Mosby, 7. Baskı (Şubat 2012).
2. Uptodate Overview of congenital anomalies of the kidney and urinary tract, Aoife M Walters, Norman D Rosenbaum Wolters Kluwer Health.
3. Uptodate Evaluation of congenital anomalies of the kidney and urinary tract Aoife M Walters, Norman D Rosenbaum Wolters Kluwer Health.
4. Essentials of Pediatric Urology Third Edition Edited by Duncan T Wilcox.