

Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı

Çocuk Gastroenteroloji Bilim Dalı
Olgu Sunumu

26 şubat 2019
salı

Arş.Gör.Dr.Elif Velibeyoğlu Sevengil



- 14 yaşında erkek hasta
- 14 yıllık geçmişinde yaşadığı tanı süreçleri, 3 durak halinde kısaca sunulacak.
- 2018 Çocuk Acil Servis başvurusu üzerinde durulacak.



1



İLK DURAK / HİKAYE

2.5 AYLİK

- 32 gestasyonel haftalık 2580g C/S ile doğan ve postnatal 2 gün boyunca **mekonyum çıkışı olmayan** hasta özel bir hastanede çocuk cerrahisine başvurmuş.
- Anal atrezi düşünülerek fakültemize sevk edilmiş. Kusma yokmuş, ancak distansiyon mevcutmuş.
- Üç günlükken **opere** edilmiş. Mekonyum tıkaçı olduğu görülmüş. Mekonyumlar temizlenerek ileostomi açılmış.



- İki aylıkken hırıltılı solunum, beslenmeden sonra yediklerini içerir tarzda kusmaları olması, subkostal çekilmeleri olması sebebiyle pediatri servisine yatırılan hasta **pnömoni** tedavisi almış.
- 10 gün sonra 2,5 aylıkken **ishal** sebebiyle hastaneye başvurmuş. Doğduğundan beri soluk görünümde olan hastanın **kan alınan yerden kanamasının durmaması** üzerine K vitamini, TDP ve eritrosit süspansiyonu verilmiş. Kolostomi kenarından da zaman zaman kanama oluyormuş.
- Kanaması duran hasta önerilerle taburcu edilmiş.



Özgeçmiş:

- **Prenatal:** Annenin 3.gebeliği. Gebeliği boyunca düzenli doktor kontrolü ve ultrasonografi kontrolü var. Ultrasonografi kontrollerinde bir patoloji saptanmamış. Gebelik sırasında sigara, alkol, madde kullanımı yok. **Birinci ayda kanaması olmuş.** Akıntı, radyasyon maruziyeti, idrar yolu enfeksiyonu, döküntülü veya ateşli hastalık geçirme öyküsü yok. **Plasenta previa mevcutmuş.**
- **Natal:** **32 haftalık**, sezaryenle, 2580 gr doğmuş.
- **Postnatal:** Doğar doğmaz ağlamış. Özellik yok.
- **Beslenme:** Anne sütü alıyor. D vitamini ve demir alıyor.
- **Büyüme-gelişme:** Başını dik tutma var, anneye gülümsüyor
- **Aşılar:** Tam



Soygeçmiş:

- **Anne:** 28 yaşında, ilkokul mezunu, ev hanımı, sağ-sağlıklı
- **Baba:** 33 yaşında, ilkökoku mezunu, işçi, sağ- sağlıklı
- Anne ve baba arasında akrabalık yok
- 1. çocuk: 4,5 aylıkken eksitus
- 2. çocuk: 3,5 yaşında, sağ, sağlıklı
- 3. çocuk: Hastamız.
- **Ailede sürekli hastalık :**
Anneannesinin 3 çocuğu eksitus, nedeni ?
Babaanne diyabetes mellitus var.



İLK DURAK

2.5 AYLIK

Fizik muayene:

- Ateş: 36,7 °C
 - Baş çevresi: 35cm(<3p)
 - AFN: +/-
 - Nabız: 148./dk
 - Solunum sayısı: 48/dk
 - Karında stoması var.
 - Sistem muayenelerinde özellik yok.
- Boy: 47cm(<3p)**
Kilo: 2970g (<3p)



İLK DURAK / PATOLOJİK BULGULAR

2.5 AYLİK

Öykü:

Annede gebelikte kanama,
plasenta previa

Prematürite (32 GH)

Mekonyum ileusu

Stoma açılması

Pnömoni

Anemi

Kanama

İshal

Soygeçmiş:

Kardeş ölümü

Akrabada küçük bebek
ölümleri

Laboratuvar:

.....

Fizik muayene:

Baş çevresi <3p

Ağırlık <3p

Boy <3p



İLK DURAK / ÖN TANILAR

2.5 AYLIK



İLK DURAK

2.5 AYLIK

- Tanı: Kistik Fibroz
- Ter testi : Na:107mmol/L bulundu.
- Kan gazı normal olduğu için Psödobartter sendromu düşünülmemiş.



İLK DURAK

2.5 AYLIK

- 1) Pepti junior mama 3x30 cc
- 2) Asist suspansiyon 3x1/2 ölç
- 3) Polivit suspansiyon 1x1 ölç
- 4) Zinco susupansiyon 1x1.5 ölç
- 5) Kreon kapsül (tedavi planlanacak)
- 6) Ferro sanol damla 2x4 damla

Tedavisi düzenlendi.

Çocuk gastroenteroloji ve çocuk göğüs hastalıkları takibi ile devam edildi.

2



İKİNCİ DURAK ON YAŞ

- Görüntüleme yöntemleriyle karaciğerde nodüller, pankreasta yağlı atrofi ve kronik karaciğer hastalığı ile uyumlu bulgular saptandı.

Eylül 2014 BT :

Bilateral akciğer üst lobda, sağ akciğer alt lob anterobazalde, sol akciğer alt lob superiorda asiner infiltrasyonlar.

Sağ akciğer üst lob posteriorda **bronşiektazi**.

Bilateral akciğer üst loblarda hafif **amfizem**.

Eylül 2014 USG:

Karaciğer boyutları normaldir, **konturları lobuledir**.

Parankim ekosu heterojen izlenmektedir.

Bulgular kronik karaciğer hastalığı ile uyumlu değerlendirildi.



İKİNCİ DURAK / PATOLOJİK BULGULAR

ON YAŞ

Öykü:

Kistik Fibroz tanısı

(Delta F 508 mutasyonu)

Görüntülemede karaciğer hastalığı ile uyumlu bulgular

Görüntüleme:

Karaciğer konturları lobule

Fizik muayene:

26.5kg, 24p, -0.68 SDS

127cm, 10p, -1.30 SDS

Karaciğer sol lob ele gelmiyor, sağ lob 1cm yumuşak ele geliyor

Dalak ele gelmiyor

Kollateral görülmedi

Çomak parmak var

Laboratuvar:

Gamaglobülin %12

INR 1,09

Albümin 44g/dL

Total bilirübin 0,5 mg/dL

Direkt bilirübin 0,1 mg/dL

İndirekt bilirübin 0,4 mg/dL

İKİNCİ DURAK ON YAŞ

- 19.02.2014 Karaciğer biyopsisi:
- Kistik fibrozis tanısıyla takipli hastanın karaciğer biyopsisi yapıldı.



- **MAKROSKOPİ** : Büyüğü 1,7 cm küçüğü 0,1 cm uzunluğunda 5 adet doku parçası. 1/Y
- **MİKROSKOPİ** :Kesitlerde doğal lobüler yapısı genelde korunmuş karaciğer dokusunda 9 adet portal bölge izlenmektedir.
- Portal bölgelerinbazılarında izlenen polimorfonükleer lökositlerin eşlik ettiği yangısal infiltrasyon ve duktular proliferasyon izlenmektedir.
- Parankimde kupffer hücre hiperplazisi tek tük makroveziküler yağlanma hepatositlerde buzlu cam görünümü vardır.
- Mason Trikrom boyasında portal bölgelerde genişleme, porto-portal, fibrozis ve ucu kör sonlana fibröz septalar izlenmektedir.
- Retükülin boyasında çatının genelde korunduğu izlenmektedir.
- Orcein boyasında bağ dokusu artımı olan yerlerde belirgin elastik lif artımı izlenmektedir.



- **TANI: KARACİĞER, TRU-CUT BİOPSİ :** Portal bölgelerde genişleme, belirgin duktuler proliferasyon
- Polimorfonükleer lökositlerden zengin yangısal infiltrasyon kupffer hücre hiperplazisi ucu kör **sonlanan fibröz septalar porto-portal fibrozis alanları.**
- **YORUM: Sitokeratin7** boyasında yaygın duktuler proliferasyon alanları izlenmektedir.
- Histopatolojik bulgular "Kistik Fibrozis"in karaciğer tutulumu ile uyumludur.



İKİNCİ DURAK ON YAŞ

○ Tanı:

Kistik fibroz

Karaciğer tutulumu



3



ÜÇÜNCÜ DURAK ONDÖRT YAŞ

- Dışkılayamama ve karın şişliği yakınması ile başvurdu.
- Çocuk Acil Servis'e yatırıldı.



ÜÇÜNCÜ DURAK ONDÖRT YAŞ

- Ayakta düz karın grafisi



ÜÇÜNCÜ DURAK ONDÖRT YAŞ

○ 11 Ekim 2018 BT:

Karaciğer parankimi heterojendir. Konturları lobule izlenmektedir. Kronik karaciğer hastalığı ile uyumlu değerlendirildi.

İnce barsak anslarında **yaygın ileus** ile uyumlu dilatasyon ve hava-sıvı seviyelenmesi mevcuttur.

Sağ alt kadranda yer yer feçes bulgusu izlenmektedir. Barsak ansları arasında ve pelviste serbest sıvı izlendi. Pankreasta yağlı atrofi mevcuttur.



ÜÇÜNCÜ DURAK / PATOLOJİK BULGULAR

ONDÖRT YAŞ

Öykü:

Kistik Fibroz tanısı

(Delta F 509 mutasyonu)

Karaciğer tutulum öyküsü

Dışkılayamama ve karın
şişliği

Acil Servis yatışı

Fizik muayene:

Karında belirgin şişlik ve
hassasiyet

Görüntüleme:

İnce barsak anslarında
yaygın ileus ile uyumlu
dilatasyon ve hava-sıvı
seviyelenmesi
mevcuttur.

Laboratuvar:

Na:141,5 mmol/L

K:4,6 mmol/L

Cl:106,1 mmol/L

AST: 44,9 U/L

ALT: 53,7 U/L

Alb: 36,74 g/L



ÜÇÜNCÜ DURAK / ÖN TANILAR ONDÖRT YAŞ



ÜÇÜNCÜ DURAK ONDÖRT YAŞ

○ Tanı:

Kistik Fibroz

Karaciğer tutulumu

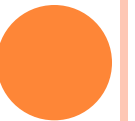
Distal İntestinal Tıkanma Sendromu (DIOS)

+

Allerjik Bronkopulmoner Aspergilloz (Son 2 ay içinde)



KİSTİK FİBROZİS



Kistik fibrozis; transmembran regülatuar protein geninin mutasyonu ile ortaya çıkan otozomal resesif geçiş gösteren bir genetik hastalıktır.

- Kistik fibrozisin sıklığı toplumlar arasında değişkenlik göstermektedir. Beyaz ırkta 1/2500 iken Afrika kökenli Amerikalılarda bu oran 1/17 000, Asyalılarda 1/31000'e kadar düşmektedir.

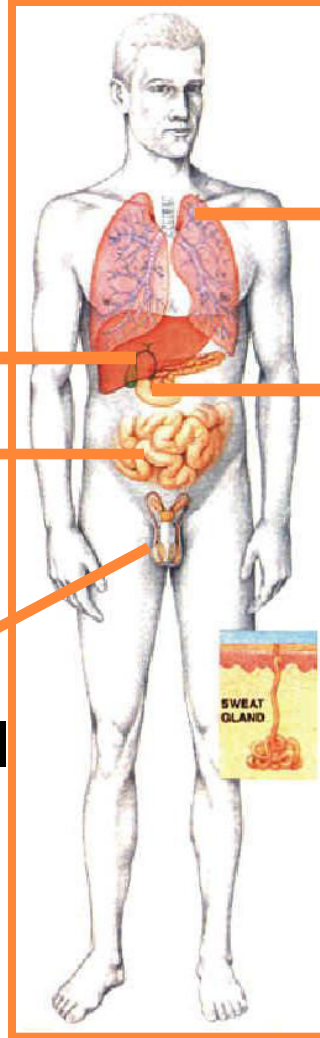


- Şimdiye kadar 1500'ün üzerinde mutasyon belirlenmiştir. %66 $\Delta F508$ saptanmıştır. (fenilalanin kodonunda üçlü nükleotid delesyonu, 508.pozisyon)
- Çoğu vakaya yenidoğan döneminde immunreaktif tripsinojen yüksekliği ile tanı konulur.



- CTFR, solunum yolu, pankreatik kanallar, karaciğer kanalları, barsak, ter bezleri ve vas deferensin epitel hücrelerinde bulunur.
- Kloru hücre dışına transfer eden hücre membran kanallarını açar.





AKCİĞER

KARACİĞER

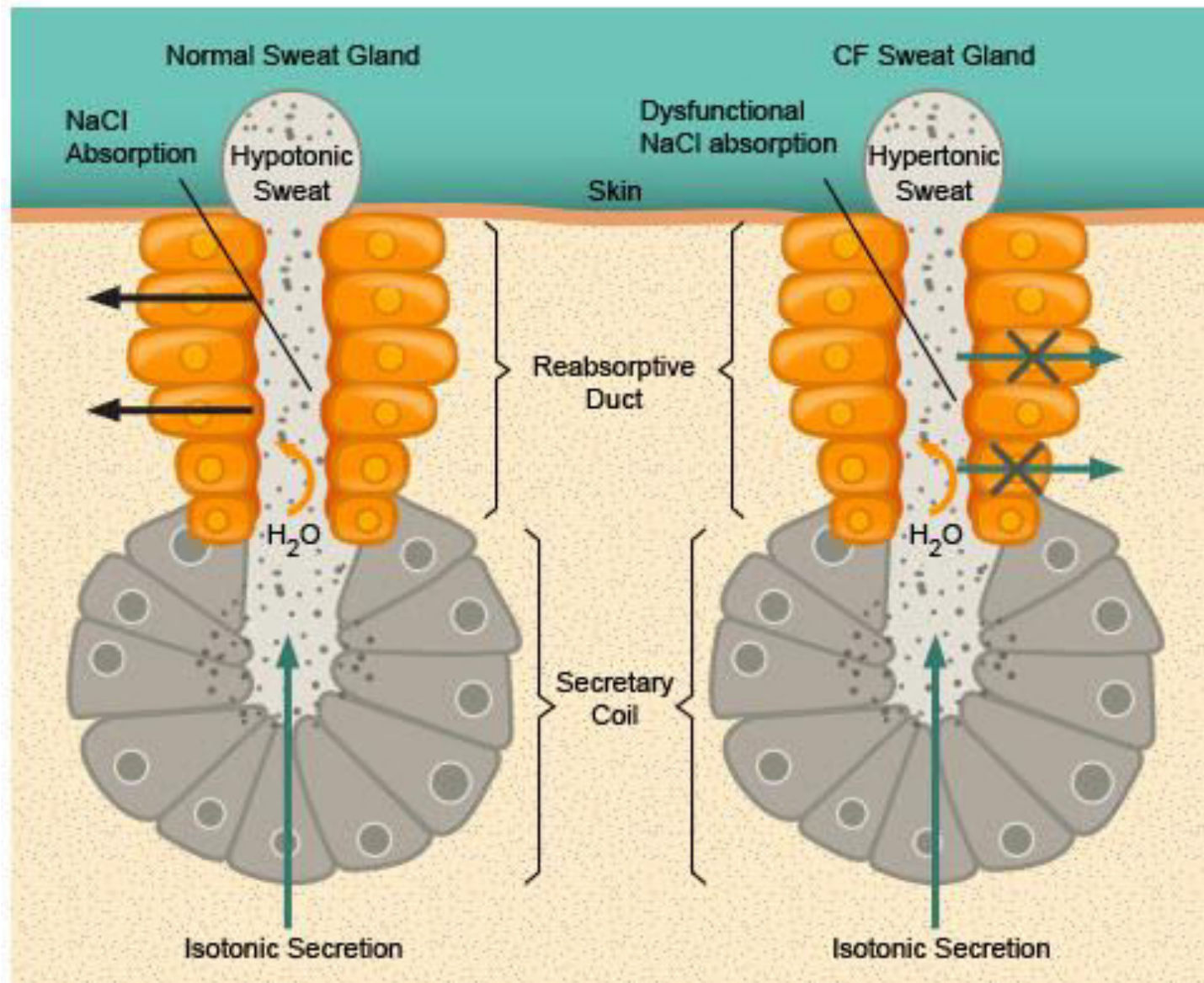
PANKREAS

BARSAKLAR

ÜREME ORGANLARI

TER BEZLERİ





- Kistik fibrozda gastrointestinal sistem çoğunlukla etkilenir. Mekonyum ileusu en erken komplikasyondur. Distal İntestinal Obstrüksiyon Sendromu ise her yaşta görülebilmekle birlikte genelde adolesan dönemde gözlenir.

- The NASPGHAN Fellows Concise Rewiev of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition -2011



○ GASTROİNTESTİNAL SİSTEM BULGULARI

- ✓ Mekonyum ileusu
- ✓ Distal intestinal obtrüksiyon sendromu (DİOS)
- ✓ Rektal prolapsus
- ✓ Tekrarlayan pankreatit atakları
- ✓ Biliyer siroz
- ✓ Malnütrisyon
- ✓ Büyüme geriliği
- ✓ Hipoproteinemi
- ✓ Kabızlık
- ✓ Gastroözefagial reflü ve Özefajit
- ✓ Kolon fibrozisi



○ HEPATOBİLİYER KOMPLİKASYONLAR:

- ✓ Karaciğer fonksiyon testlerinin asemptomatik yüksekliği
- ✓ Neonatal kolestazis
- ✓ Hepatik steatozis
- ✓ Fokal biliyer siroz
- ✓ Multilobüler siroz
- ✓ Kolelithiasis
- ✓ Mikrosafra kesesi
- ✓ Sklerozan kolanjit



MEKONYUM ILEUSU

- Mekonyum ileusu, yenidoğan döneminde barsakta kısmi ya da tam obstrüksiyonla karakterizedir.
- Kistik fibrozlu hastaların %10-20'sinde gözlenir.
- Geç tanı alırsa prognoz kötü olabilir.
- İntrauterin dönemde pankreas yetmezliğine bağlı olabilir, diğer risk faktörleri henüz tanımlanmamıştır.
- Mekonyum koyu ve yapışkandır, bu daha çok yükselen albümin ve elektrolit düzeylerine bağlı olarak mekonyumun içerdiği su mikaterının azalmasıyla olur.



- Mekonyumda koyulaşma daha çok terminal ileumda olur ve barsakta kısmi/tam tıkanıklığa yol açar.
- Barsak distali, koyulaşmış mekonyum sebebiyle daha ince görünümde iken proksimali dilatedir.
- Dilate olan barsak volvulus ve perforasyon riski taşır.
- Antenatal barsak perforasyonu mekonyum peritonitine ve peritoneal kalsifikasyonlara neden olur.
- Antenatal volvulus ise ileal atreziye sebep olur.

○ The NASPGHAN Fellows Concise Review of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition -2011



DİSTAL İNTESTİNAL OBSTRÜKSİYON SENDROMU

- Kistik fibrozlu hastaların yaklaşık %17-24'ünde gözlenir.
- Her yaşta görülebilmekle birlikte adolesan ve erişkin dönemde daha sık görülmektedir.
- Mekonyum ileusu gelişmiş olan hastalarda risk daha fazladır.

○ The NASPGHAN Fellows Concise Review of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition -2011



- DIOS için ESPGHAN tanı kriterleri:

- 1) Ayakta direkt batın grafisinde ince barsakta hava-sıvı seviyesi ve/veya safralı kusma ile olan tam intestinal tıkanıklık
- 2) İleoçekal bölgede tortulu kitle
- 3) Batında ağrı ve/veya distansiyon

- Tam DIOS: 1+2+3

- Kısmi DIOS: 2+3

- The NASPGHAN Fellows Concise Review of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition -2011



- Risk faktörleri:

- 1) Pankreas enzim terapisinde yetersizlik
- 2) Opiatlar ve antikolinergik ajanlar
- 3) Dehidratasyon
- 4) Aşırı yağlı beslenme
- 5) Henüz açıklanamayan genetik yatkınlık

- The NASPGHAN Fellows Concise Review of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition -2011



- Tanı; iyi bir öykü ve fizik muayeneye dayanır.
- Kramp şeklinde karın ağrısı, batında distansiyon, safralı kusma ve anoreksi gözlenebilir.
- Alt sağ kadranda muayenede kitle ele gelebilir.
- Ayakta direkt batın grafisinde ince barsakta hava-sıvı seviyeleri, ileum ve çekumda beklemiş gayta (granuler opasite şeklinde) gözlenebilir.
- USG ve BT tanıya yardımcıdır.



- Kısmi DIOS'ta Polietilen Glikol içeren izotonik sıvı ağızdan veya nazogastrik katater aracılığıyla verilir.
- Lavajın sonunda dışkı çözülür, ağrı ve kitle kaybolur.
- Su bazlı kontrast içerikli enemalar veya N-Asetil Sistein daha az sıklıkla kullanılmaktadır.
- Akut süreçten sonra enzim tedavisi düzenlenir, sıvı tüketimi arttırılır, lifli gıdalar tüketirilir ve osmotik laksatifler reçete edilir.

○ The NASPGHAN Fellows Concise Review of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition -2011



- Distansiyon ve safralı kusmanın eşlik ettiği DIOS'ta diğer komplikasyonları dışlamak gerekir.
- Obstrüksiyon varlığında veya lavaj tedavisinin faydasız olduğu kısmi obstrüksiyonda, gastrografin enemalar yardımcı olabilir.
- Dirençli vakalarda USG ile invajinasyon varlığı araştırılmalıdır.
- Tekrarlayan vakalarda laparotomi gerekebilir, appendektomi de uygulanır.

○ The NASPGHAN Fellows Concise Review of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition -2011



- DIOS'a eşlik edebilen durumlar:

- 1) Apandisit
- 2) İnvajinasyon
- 3) Volvulus
- 4) Kabızlık
- 5) İnce barsak perforasyon ve fistülleri
- 6) Kolon striktürleri
- 7) Pankreatit

- The NASPGHAN Fellows Concise Review of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition -2011



- KF'li çocukların günlük kalori gereksinimlerini belirlemek için değişik formüller önerilmiştir. En basiti sağlıklı çocuklar için önerilen günlük enerjinin %110-200 kadarının verilmesidir.
- KF hastalarında enerjinin %15-20'si proteinden, %35-45'ı yağdan (%10-15 çoklu doymamış yağ asitlerinden-PUFA) ve kalanı karbonhidratlardan gelmelidir.



- Aşağıdaki durumlarda pankreas enzim replasman tedavisinin (PERT) başlanması önerilir:
 - Pankreas yetmezliği ile ilişkili 2 mutasyon olan tüm bebekler
 - Fekal elastaz düzeyi <200 mcg/gr ya da objektif pankreas yetmezliği kanıtları olan bebekler (yağlı- pis kokulu, çok sayıda dışkılama, kilo almada yetersizlik)
 - Şüphe götürmez malabsorpsiyon bulgu ve semptomları olup test sonuçları beklenen bebekler



- PERT kapsülleri açılarak mikrokürecikler bebeklerde az miktarda su/mama/anne sütü/veya meyve püresi ile karıştırılıp verilir. Karıştırılacak besinin pH değeri <5,5 olmalıdır; yoğurt, elma püresi, meyve suyu bu amaçla kullanılabilir. Küçük çocuklarda kapsül içeriği verilirken yemeğin üzerine serpilmemeli veya yemekle karıştırılmamalıdır. Enzimler yemeğin başında verilir.

- Kaynak: T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI TÜRKİYE HALK SAĞLIĞI KURUMU , KİSTİK FİBROZİS YENİDOĞANTARAMA TESTİ İLE TANI ALAN HASTALARI İZLEME REHBERİ - 2015



- KF'li çocuklarda semptomatik vitamin A ve E eksiklikleri bildirilmiştir. Yeni tanı almış bebeklerde yağda eriyen vitaminlerden bir ya da daha fazlasının eksikliği vardır.
- KF'li çocuklar önerilen dozlarda yağda eriyen vitamin A, E, D ve K almalı, bunun yanında yaşlarına uygun suda eriyen vitaminler ile desteklenmelidir.
- Kan düzeyleri normal olan bebek ve çocuklarda klinik bir endikasyon olmadıkça düzeylerin yıllık olarak kontrol edilmesi yeterlidir.



- Yağda eriyen vitaminler için önerilen günlük dozlar :

Yaş	Günlük doz önerisi			
	A (IU)*	E (IU)*	D (IU)	K (mg)
0-12 ay	1.500	40-50	400	0,3-0,5
1 – 3 yıl	5.000	80-150	400-800	0,3-0,5
4 – 8 yıl	5.000-10.000	100-200	400-800	0,3-0,5
> 8 yıl	10.000	200-400	400-800	0,3-0,5

- Kaynak: T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI TÜRKİYE HALK SAĞLIĞI KURUMU , KİSTİK FİBROZİS YENİDOĞANTARAMA TESTİ İLE TANI ALAN HASTALARI İZLEME REHBERİ - 2015



- Pankreatik yetmezlik değerlendirmesi için en pratik ve yaygın olarak kullanılan yöntem dışkıda pankreatik elastaz-1 düzeyinin ölçümüdür. İlk 2 haftada erişkin düzeyine ulaşır. Duyarlılığı ve özgüllüğü yüksektir. Normal düzeyi >200 g/gram dışkıdır. Pankreas yetmezliği saptanmayan hastalarda daha sonra gelişebilecek pankreas yetmezliği açısından yılda bir kez fekal elastaz-1 ile izlenmelidirler. İşhal ya da kilo kaybı olan hastalarda bu ölçümler daha sık yapılabilir. Fekal elastaz düzeyi enzim tedavisinden etkilenmez, fakat enzim tedavisininin yeterliliğini de göstermez.

- Kaynak: T.C. SAğLIK BAKANLIğI TÜRKİYE HALK SAğLIğI KURUMU , KİSTİK FİBROZİS YENİDOğANTARAMA TESTİ İLE TANI ALAN HASTALARI İZLEME REHBERİ - 2015



- Pankreatik yetmezliği olan hastalarda beslenmenin temelini PERT oluşturur.
- Mikrokürecikler $\text{pH} > 5,5-6$ olmadıkça açılmazlar. Böylelikle enzimin midede açılması ve inaktivasyonu önlenir.



Ter Testi

- Doğumdan sonraki ilk 24 saatte ter elektrolit düzeyleri sağlıklı YD'da geçici olarak yüksek olabilir
- Hayatın ilk 2 gününden sonra yüksek ter testi düzeyleri tanıyı doğrular
- Ancak; optimal değerlendirme için hastanın yaşı en az
 - ✓ iki haftalık ve
 - ✓ tartısı da iki kilogramın üzerinde olmalıdır.
- Terde Cl konsantrasyonu ölçülür



KİSTİK FİBROZİS TARAMA PROGRAMI

- Kaynak: T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI TÜRKİYE HALK SAĞLIĞI KURUMU , KİSTİK FİBROZİS YENİDOĞANTARAMA TESTİ İLE TANI ALAN HASTALARI İZLEME REHBERİ - 2015



- Kistik fibrozis yenidoğan tarama programı 01.01.2015 itibari ile ülkemizde başlamış bulunmaktadır. Topuk kanından alınan örneklerde immün reaktif tripsinojen (IRT) ölçümü yapılmakta, IRT değeri belirlenen düzeyin üzerinde bulunan bebekler 2. kez topuk kanından IRT ölçümü için çağrılmaktadır. İki IRT değeri de belirlenen eşik değerin üzerinde çıkan bebekler ter testi yapan merkezlere yönlendirilmelidir.



- Ter testi sonucuna göre hastalar 3 gruba ayrılmakta ve izlem ve tedavileri buna göre yapılmaktadır. Ter testinin uygun teknikle yapılması,doğru yorumlanması ve hastanın uygun şekilde yönlendirilmesi bu tarama programının başarısında temel noktalardır. Ter testi pozitif olan bebekler ve ter testi ara değerde çıkan bebekler KF merkezi tarafından değerlendirilmeli ve gerekli takip ve tedavileri yapılmalıdır. Bu aşamalarda genetik inceleme dahil birçok ilave tetkikler yapılabilir.



yöntem	Yaş grupları	Ter testi negatif (KF olasılığı çok düşük)	Ara değer (test tekrarı gerekir)	Ter testi pozitif (KF tanısını destekler)
Terde klor ölçümü	İlk 6 ay	<30 mmol/L	30-59 mmol/L	>60 mmol/L
	6 ay ve üzeri	<40 mmol/L	40-59 mmol/L	>60 mmol/L
Terde konduktivite ölçümü	Her yaş grubu	<50 mmol/L	50-89 mmol/L	>90 mmol/L

Immun Reaktif Tripsinojen ölçümünün;

○ Yalancı pozitiflik sebepleri:

- Hipoksi, solunumsal veya fizyolojik stres
- Düşük APGAR skoru, organ hasarı
- Trizomi 13,18,21
- Renal disfonksiyon
- Hipoglisemi
- Kağıdın kontaminasyonu
- Taşıyıcı durumu
- Erken örnek toplama

○ The NASPGHAN Fellows Concise Review of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition -2011



- Yalancı negatiflik sebepleri:
 - Normal pankreas fonksiyonuyla giden KF genetik varyantı
 - Geç etkilenmiş pankreatik yetmezlik
 - Mekonyum ileusu

- The NASPGHAN Fellows Concise Review of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition -2011



Terde Klor ölçümünün;

○ Yanlış pozitiflik sebepleri:

- Anoreksiya nervosa
- Addison hastalığı
- Nefrojenik Diabetes Insipidus
- Hipotiroidizm

○ Yanlış negatiflik sebepleri:

- Ödem

○ The NASPGHAN Fellows Concise Review of Pediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition -2011



- Yenidoğan tarama testi negatif çıkan ya da tarama testi pozitif çıktığı halde ter testi negatif çıkan hastalarda da yaşamın ilerleyen yıllarında KF ortaya çıkabildiğinden, ilerleyen zamanlarda KF klinik bulguları gösteren hastalar bu açıdan değerlendirilmelidir.



○ Teşekkürler...

