

ÇOCUKLARDA PERİTON DİYALİZİ

Prof. Dr. Sema Akman
Akdeniz Üniversitesi
Tıp Fakültesi
Çocuk Nefroloji B.D.
ANTALYA



KEP
29-30 MAYIS 2010
ANTALYA

ÇOCUK VE YETİŞKİN

Google Türkçe

- Çocuk 36 700 000
- Yetişkin 2 370 000

Google İngilizce

- Çocuk 606 000 000
- Yetişkin 343 000 000



ÇOCUKLAR HAKKINDA BİLİNENLER ÇOK

ÇOCUKLARIN ORTAK ÖZELLİĞİ

Eğlencelidirler



Bilgedirler



Uzun bir yaşam onları bekliyor

ÇOCUK VE PERİTON DİYALİZİ

- Periton diyalizi
 - Pub Med 23 443 çalışma
 - Google 779 000 sonuç
 - Google Türkçe 20 700 sonuç
- Çocuk ve periton diyalizi
 - Pub Med 2872 çalışma
 - Google 301 000 sonuç



**ÇOCUKLARDA PERİTON DİYALİZİ
HAKINDA BİLİNEMLER GÖRECELİ OLARAK AZ**

KONUŞMA PLANI

- 2872 çalışma özetlenecek
- Çocuk ve yetişkin PD farkları anlatılacak
- 25 dakikam var



Çocuklar İçin KEP



29 Mayıs Program

ÇOCUKLARDA

Açılış ve ön değerlendirme sınavı

F. Fevzi Ersoy

I. Oturum:

Periton Diyalizi'ne Giriş

KBH Epidemiyolojisi
PD Tarihçesi, Güncel sorunlar
Periton Fizyolojisi ve Anatomisi
Periton Diyalizinde Modaliteler,
Periton Geçirgenliğinin Klinik Önemi ve
Diyaliz Yeterliliği, PD'de Kuru Ağrı, UF ve Kardiyovasküler Sistem

Başkan: F. Fevzi Ersoy

Gültekin Süleymanlar
Gengiz Ulaş
Taner Çamsarı
Tekin Akpolat

KAHVE ARASI

II. Oturum:

Periton Diyalizinde Klinik Uygulamalar-I

PD'de hasta seçimi ve hasta sağlığını
Peritona Enişin yolu, Torba Sistemleri ve
Solüsyonlar
Peritonitler,
PD'de peritonit dışı komplikasyonlar

Başkan: Taner Çamsarı

Rezzan Ataman
Hülya Taşkapan
Semra Bozdoğan

ÖĞLE YEMEĞİ ARASI

III. Oturum:

Periton Diyalizinde Klinik Uygulamalar-II

PD kateterleri,
kateter çıkış yeri ve komplikasyonları
PD kalan böbrek fonksiyonları üzerine etkisi

Başkan: Rezzan Ataman

Hülya Taşkapan
Kenan Ateş

KAHVE ARASI

PD ve Organ Nakli
SAPD-APD reetelendime örnek ve prensipleri

Turgay Annsoy
Mahmut Yavuz

IV. Oturum

PD PANELİ

30 Mayıs Program

ÇOCUKLARDA

I. Oturum:

Periton Diyalizinde Klinik Uygulamalar-III

PD'de teknik sağkalım
PD polikliniği, hasta eğitimi, hemşire rolü
PD'de metabolik sorunlar ve
KBY dışı kullanım alanları

Başkan: Mahmut Yavuz

F. Fevzi Ersoy
Rümeza Kazancıoğlu
M. Emin Yılmaz

KAHVE ARASI

II. Oturum:

PD'de Eğitim ve Araştırma- I

PD'de deneysel modeller ve teknikler
PD'de beslenme
Çocuklarda PD

Başkan: M. Emin Yılmaz

Soner Duman
İbrahim Karayaylalı
Sema Akman

ÖĞLE YEMEĞİ ARASI

I. Oturum:

PD'de Pratik Uygulamalar (Demonstrasyon)

Kateter yerleştirme tekniği, DEMO uygulama
Setler, adaptörler, cyder tanıtımı, kullanımı,
DEMO Uygulama
GENEL Değerlendirme
OTELDEN AYRILIŞ

Başkan: İbrahim Karayaylalı

Ali İhsan Günel
Rümeza Kazancıoğlu

29 Mayıs Program

- 08:00 - 08:30 Açılış ve ön değerlendirme sınavı
- 08:30 - 09:30 **I. Oturum:**
Periton Diyalizi'ne Giriş
- 08:30 - 08:55 KBH Epidemiyolojisi
- 09:00 - 09:25 PD Tarihçesi, Güncel sorunları
- 09:30 - 09:55 Periton Fizyoloji ve Anatomisi
- 10:00 - 10:30 Periton Diyalizinde Modaliteler,
Periton Geçirgenliğinin Klinik Önemi ve
Diyaliz Yeterliliği, PD'de Kuru Ağırlık,
UF ve Kardiyovasküler Sistem
- 10:30 - 11:00 **KAHVE ARASI**
- 11:00 - 12:30 **II. Oturum:**
Periton Diyalizinde Klinik Uygulamalar



TEK SORULUK SINAV

SORU:
PERİTON DİYALİZİNDE
İZLENEN ÇOCUKLARIN
ORTAK ÖZELLİĞİ
NEDİR?

PERİTON DİYALİZİNDE İZLENEN ÇOCUKLARIN ORTAK ÖZELLİĞİ

Eğlencelidirler



Bilgedirler



**Uzun bir yaşamın onları beklemeSi
AMAÇLANMAKTADIR**

ÇOCUKLARDA KRONİK BÖBREK HASTALIĞI EPİDEMİYOLOJİSİ

***GFR < 75 (ml/min/1.73m²)**

<u>GFR</u>	<u>%</u>
<15 (Evre V)	32.5
15-29 (Evre IV)	29.8
30-59 (Evre III)	25.8
60-75** (Evre II)	11.9

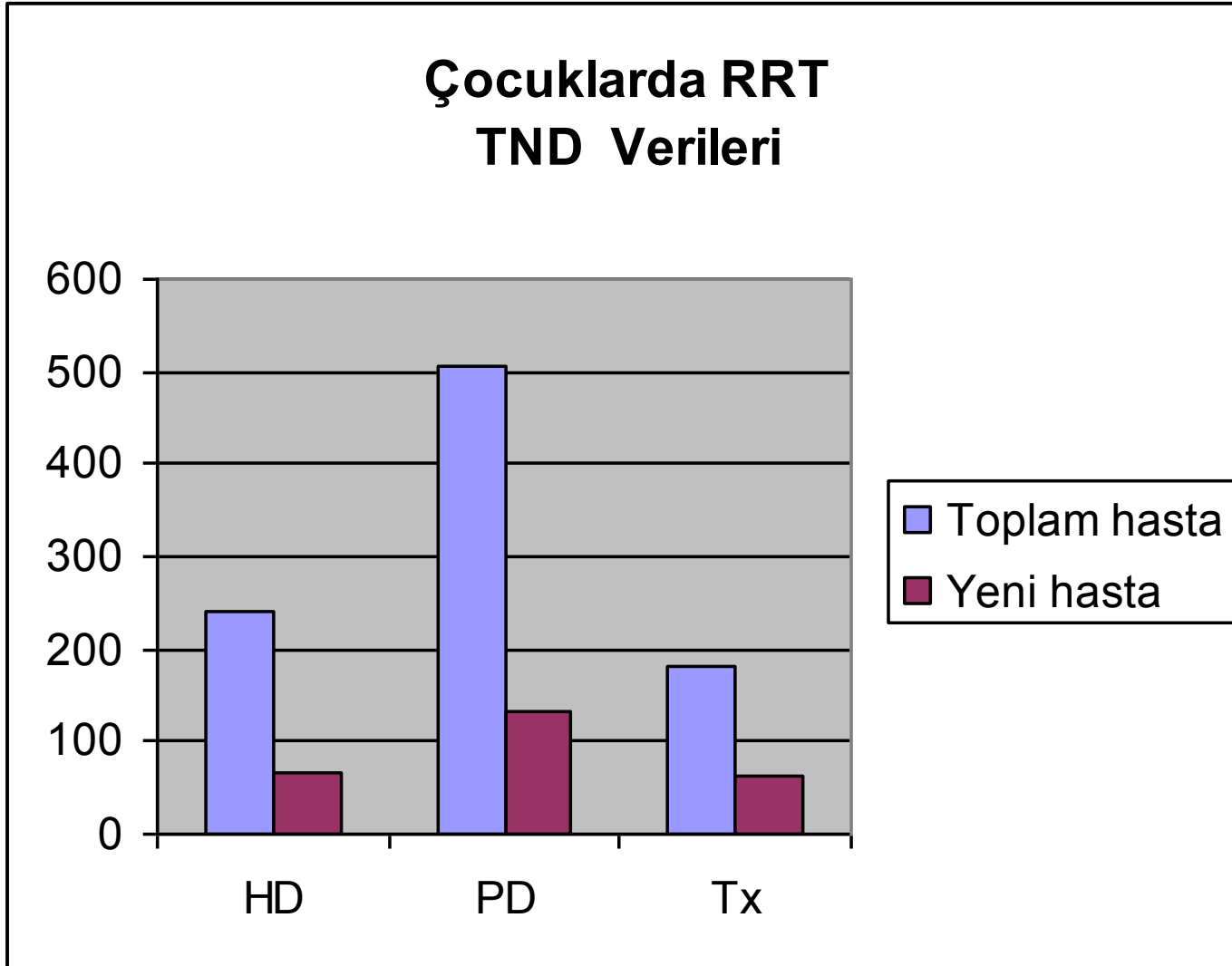
29 MERKEZ 282 HASTA
123 KIZ/159 ERKEK
ORT. YAŞ 8,05 ± 5,25.

[Chronic kidney disease in Children in Turkey.](#)

Kenan Bek , Sema Akman, Ilmay Bilge, Rezan Topaloğlu , Salim Calişkan , Harun Peru , Nuran Cengiz, Oğuz Söylemezoğlu
Pediatr Nephrol. 2009 Apr;24(4):797-806.

Etyoloji	%
Urological problems/Tubulointerstitial diseases 137	50.7
Vesicoureteral reflux 50	18.5
Obstructive uropathy 29	10.7
Neurogenic bladder 42	15.1
Chronic pyelonephritis 6	2.2
Nephrolithiasis+ chrn. 7	2.6
Pyelonephritis	
Tubulointerstitial nephritis 3	1.1
Primary glomerulonephritis 31	11.4
FSGS 20	7.4
Diğer 11	4.0
Cystic renal diseases 34	12.6
Secondary glomerulopathies 12	4.6
Hereditary/metabolic diseases 13	4.9
Hypoplasia/Dysplasia/Aplasia 19	7.0
Vasculitis (HSP) 1	0.4
Renal neoplasms 1	0.4
Various syndromic cases 9	3.3
Unknown 21	7.8

SDBY VE PERİTON DİYALİZİ

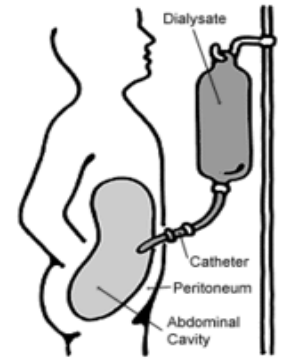


Çocuklarda NEDEN PD TERCİH EDİLİYOR?

TERCİH REHBERİ



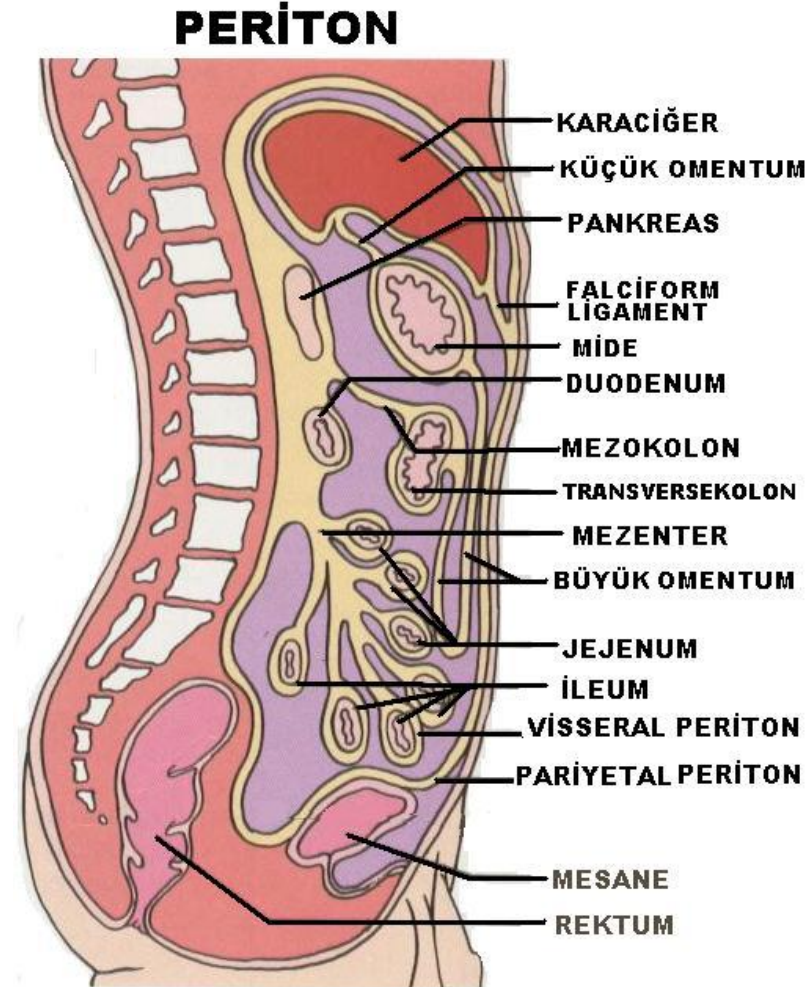
ÇOCUKLARDA PD'NİN TARİHÇESİ



- 1918 Blackfan ve Maxcy- Dehidrate çocuklarda
- 1948 Bloxom ve Powel -ABY tedavisinde
- 1949 Swan ve Gordon -Sürekli peritoneal lavaj olarak
- 1961 Segar-Aralıklı periton diyalizi
- 1966 Palmer ve Quinton ve 1968 Tenckhoff ve Schechter kalıcı kateteri geliştirmiş
- 1970lerde ilk kez çocuklarda evde periton diyalizi uygulanmış
- 1978 çocuklarda SAPD ilk kez Toronto'da
- 1989 Türkiye'de SAPD ilk kez Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesinde
- 1992 SAPD Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesinde

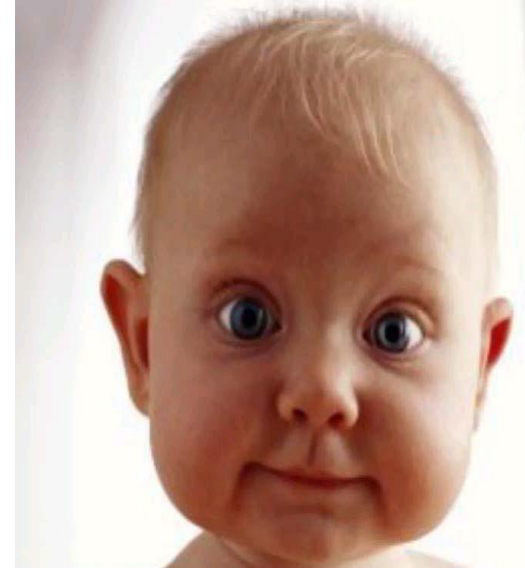
ÇOCUKLARDA

PERİTON FİZYOLOJİSİ VE ANATOMİSİ



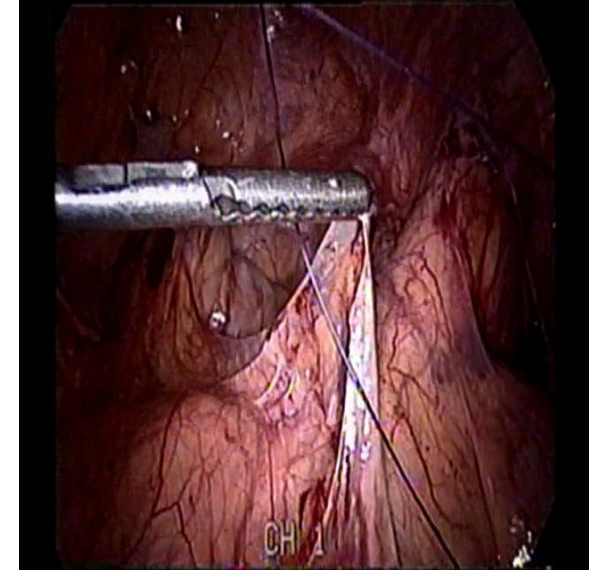
ÇOCUKLARDA PERİTON YÜZEY ALAN

- Peritoneal yüzey alanı
 - Yetişkinde 1.72-2.08 m²
 - Bebekte 0.106-0.151 m²
- Peritoneal alanın vücut ağırlığına oranı
 - Yetişkinlerde 0.284
 - Bebekte 0.383-0.522
- Periton kalınlığı uniform değildir



ÇOCUKLARDA PERİTON ZARI

- Hastanın yaşı küçüldükçe periton zarının fonksiyonel etkinliği artmakta
- Büyüme ve gelişme ile peritoneal transport kinetiği değişmekte
- Çocuklarda periton zarının **solüt geçirgenliği daha fazla**
- Çocuklarda **protein transportu daha fazladır**

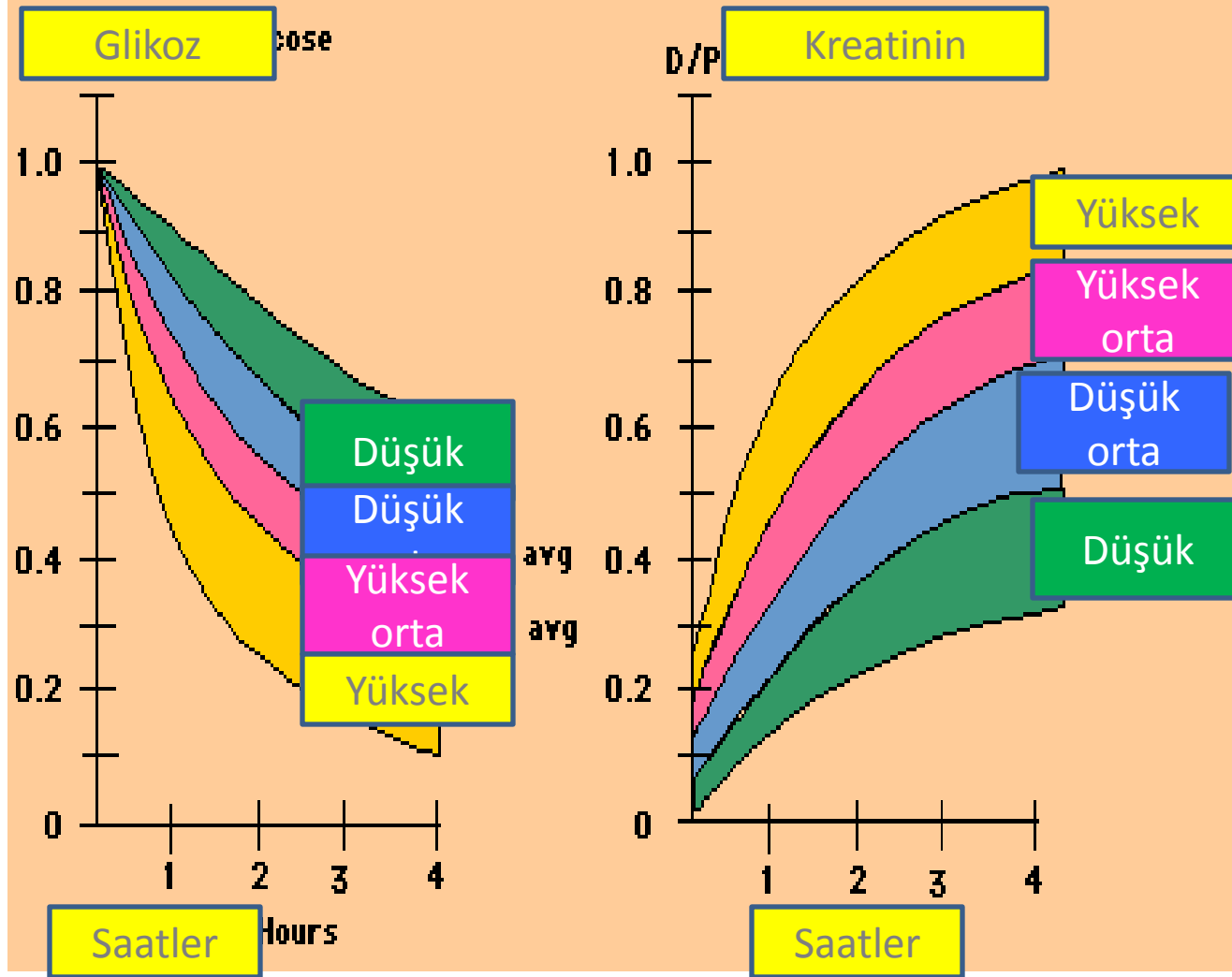


ÇOCUKLARDA PERİTON ZARI

- Diyaliz sıvısındaki dekstroz konsantrasyonu çocuklarda daha çabuk düşmekte ve **ultrafiltrasyon azalmaktadır**
- Çocuklarda intraperitoneal sıvının **lenfatik absorpsiyonu daha hızlıdır.**



Transport Özellikleri



Yüksek geçirgen

Hızlı glikoz emilimi

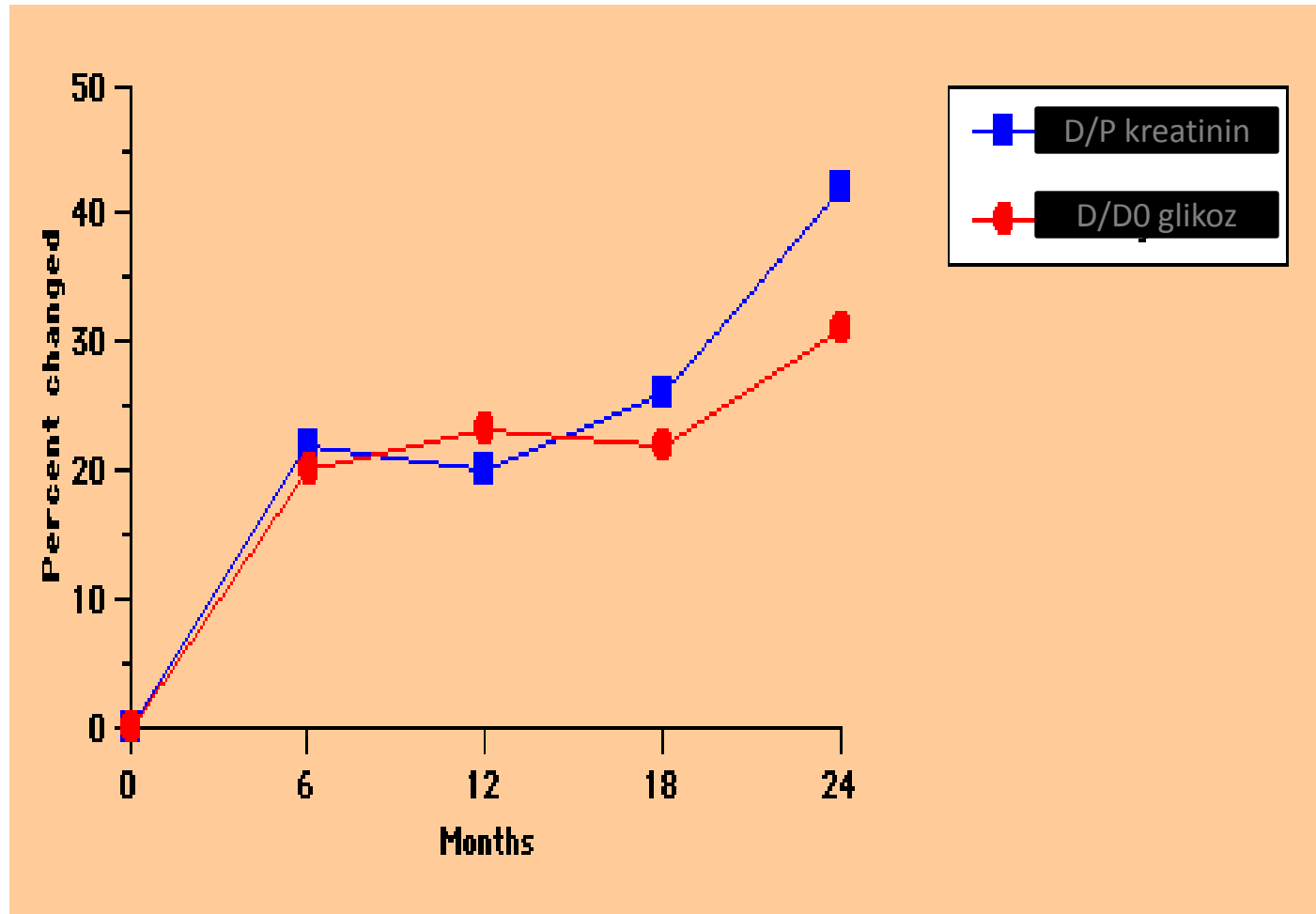
Yetersiz UF

Düşük geçirgen

Mükemmel UF

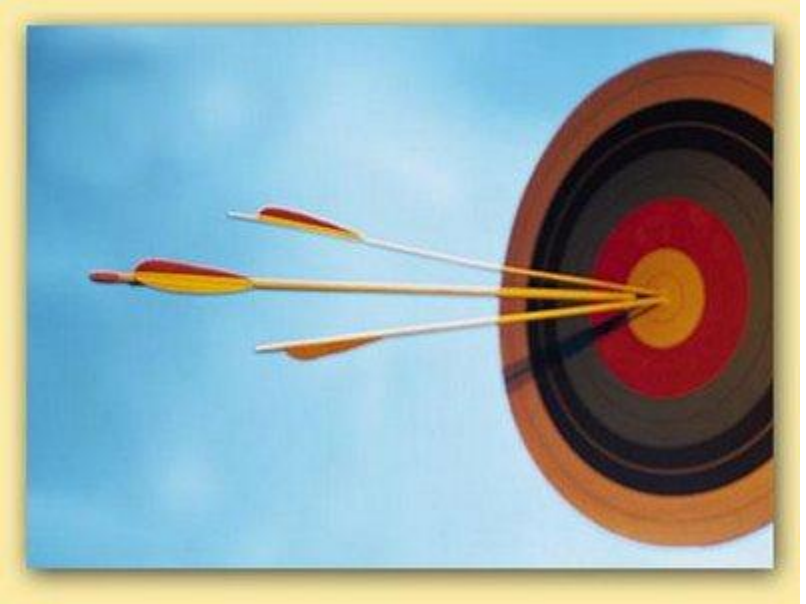
Yavaş glikoz emilimi

PD Süresi ve Transport Özellikleri



Blake *et al*, Adv Perit Dial 1989

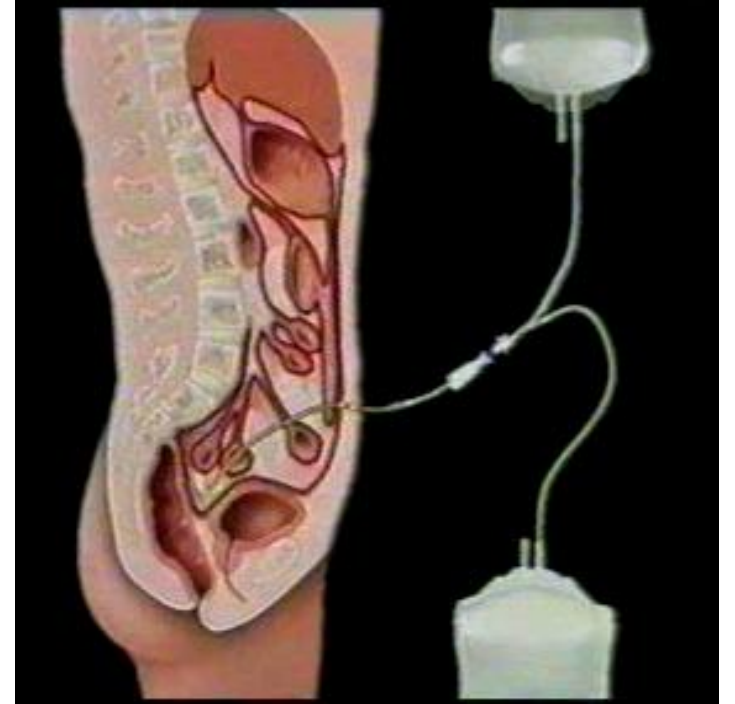
**NEDEN PD
TERCİH
EDİLİYOR?**



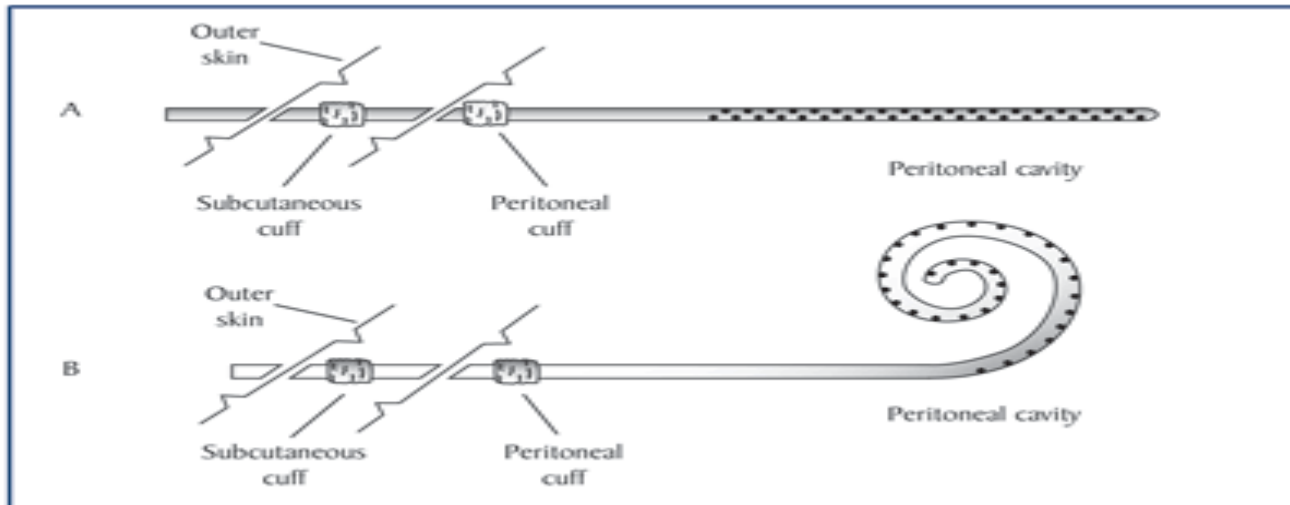
Basit bir işlemdir, basit ve kısa süreli bir eğitimle hasta veya ailesi tarafından evde yapılabilir

Neler gerekli?

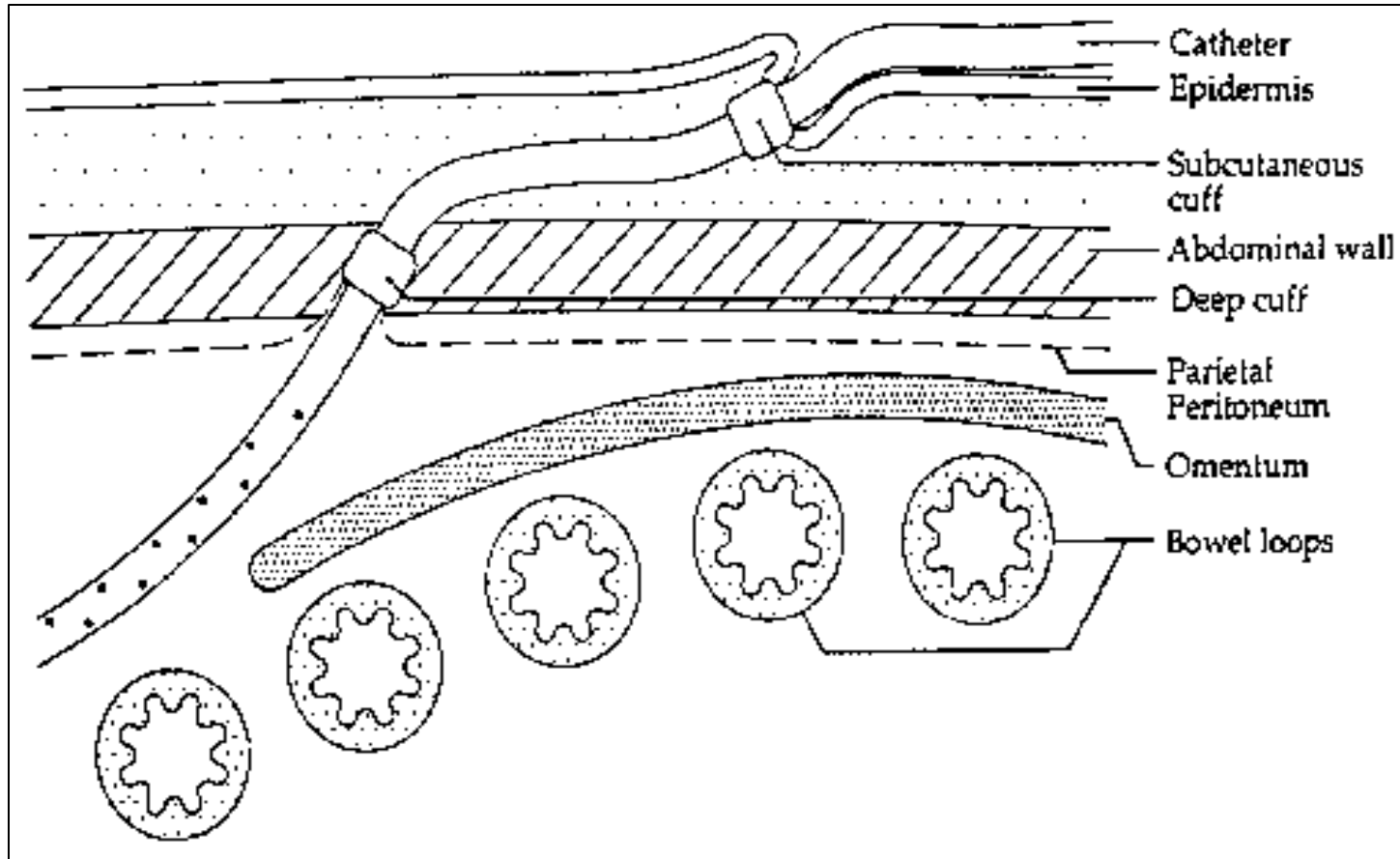
- PD sistemi
 - Plastik (PVC) torba
 - Transfer set
 - Tenckoff kateter
- Diyaliz solüsyonları
- Periton membranı
- Periton boşluğu



Kalıcı Periton Diyaliz Kateterleri

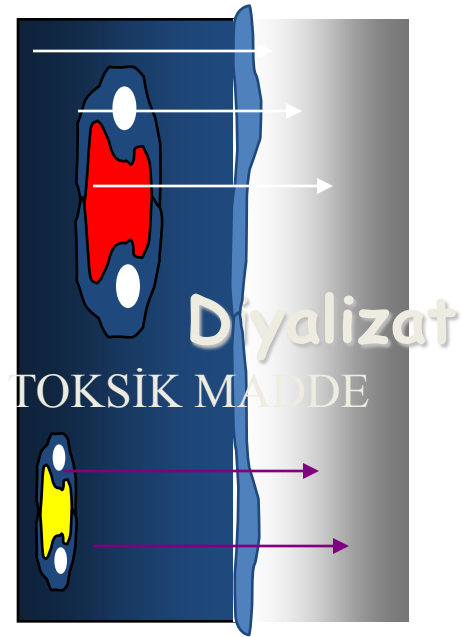


Kateter Yerleştirilmesi



Daha fizyolojiktir

- Yarı geçirgen tüm membranlar için geçerli olan difüzyon ve ozmosis kurallarına uygun olarak peritonun her iki yanı arasındaki madde konsantrasyonları arasında denge kurulur
- Diyaliz solüsyonunun periton boşuğuna verilmesinden sonra üremik toksinleri içermeyen bu solüsyonla üremik toksinlerin biriktiği kan arasında büyük fark oluşur
- Çok yoğun ortamdan az yoğun ortama toksik madde ve elektrolit geçişı olur



DAHA KONTROLLÜ ULTRAFİLTRASYON VAR

- Diyaliz solüsyonlarının içindeki glikozun yoğun ozmotik yükü nedeniyle periton boşluğuna su çekilir
- Peritonun iki yanında yoğunluklar aynı olduğunda molekül geçişi durur
- 'Disequilibrium' sendromu görülmez



ENDİKASYONLAR

- Semptomatik tedavilere yanıt alınamayan
 - Hipervolemi
 - Asid-baz dengesizlikleri-Asidoz, alkaloz
 - Elektrolit-mineral dengesizlikleri-Na, K, Ca, P, ürik asit
- Akut Böbrek Yetmezliği
- Sepsis
- Metabolik hastalıklar
- Son Dönem Böbrek Yetmezliği



KBY'de Diyaliz Endikasyonları

- Genel olarak SDBY'li hastada GFR < 10 ml/dk/ 1.73m² ise diyaliz gerekir
- Aşağıdaki bulgulardan biri veya daha fazlası varsa daha erken evrede diyaliz gerekebilir
 - Perikardit
 - Pulmoner ödem
 - Akselere hipertansiyon
 - Progresif üremik ensefalopati veya nöropati
 - Anlamlı kanama diyatezi
 - Persistan bulantı kusma
 - Plazma kreatinini > 12 mg/dl veya BUN > 100 mg/dl ise

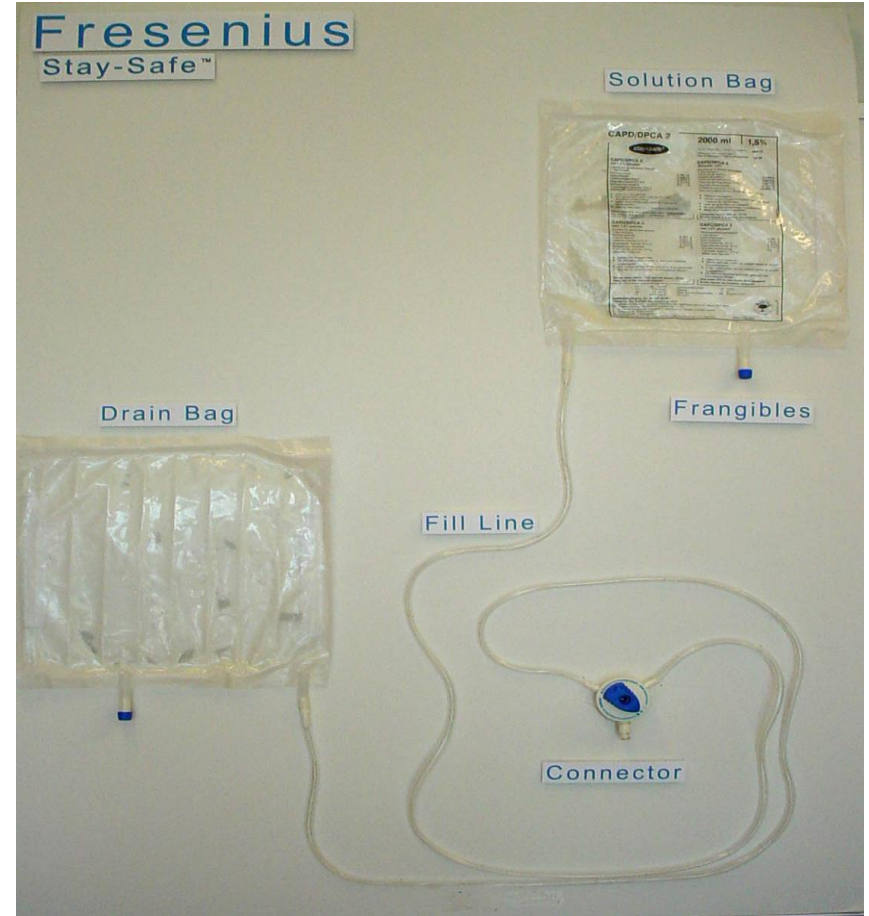
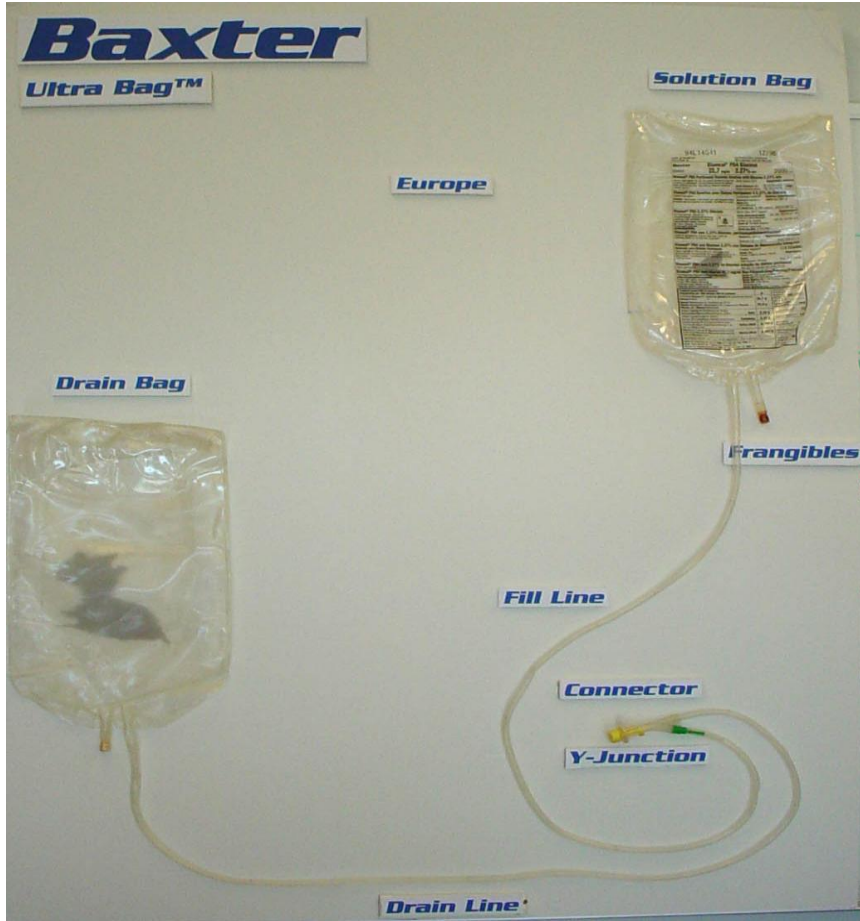


Periton Diyalizi Hangi Durumlarda Hemodiyalize Tercih Edilir?

- Süt çocuđu ve küçük çocuklarda
- Vasküler yapısı iyi olmayanlarda
- Koagülasyon bozuklukları olanlarda
- Kardiyovasküler stabilite sağlanamayan hastalarda
- Hemodiyaliz merkezine uzak yaşayanlarda
- Aile ve hastanın tercihi



SON DÖNEM BÖBREK YEMEZLİĞİ VE PERİTON DİYALİZİ



Periton Diyalizinin Avantajları

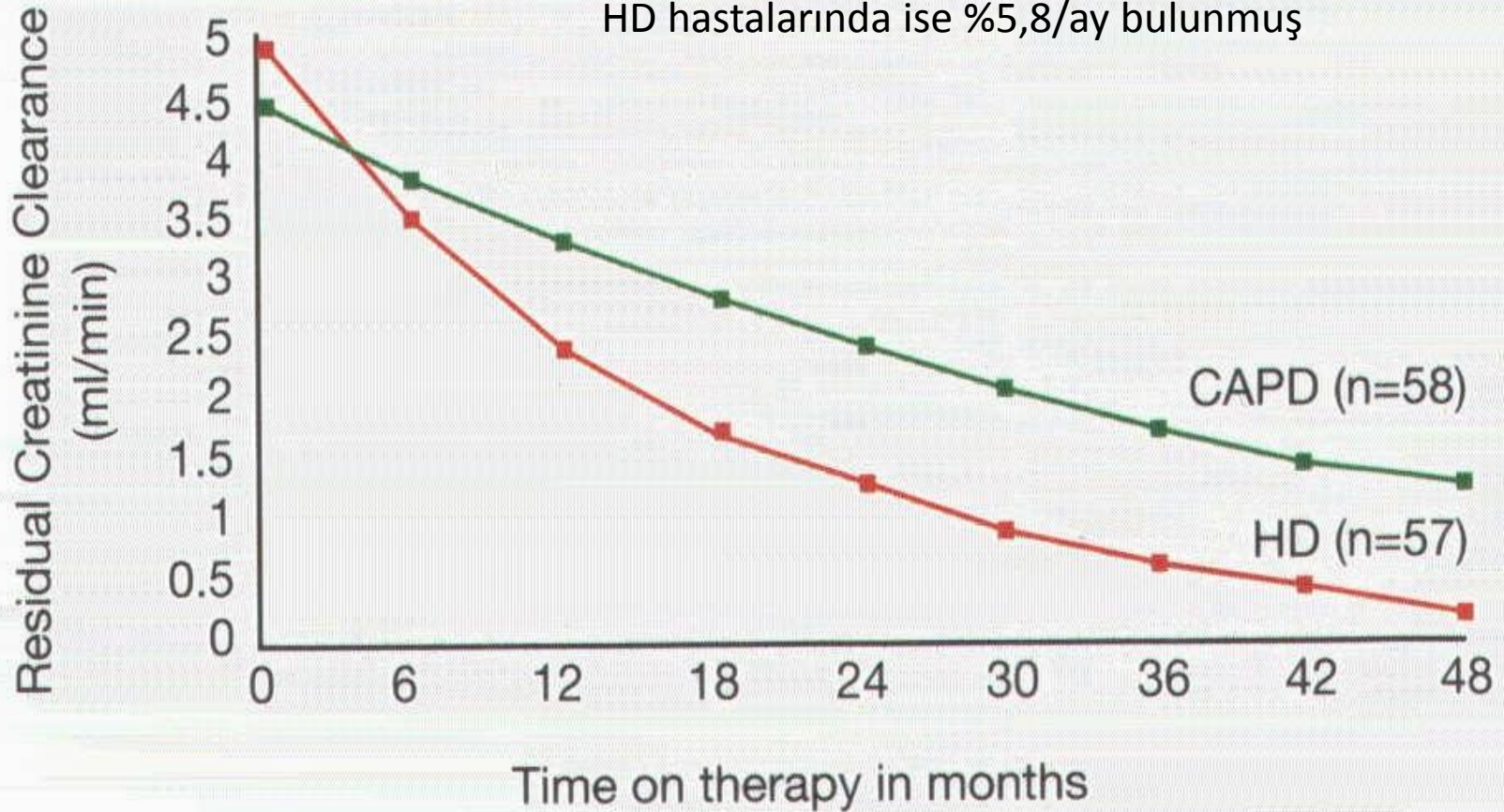
Hemodiyalizle kıyaslandığında periton diyalizi

- Basit bir işlemdir, basit ve kısa süreli bir eğitimle hasta veya ailesi tarafından evde yapılabilir
- Hastanın diyaliz merkezine bağımlılığı azdır ve günlük aktivitelerini rahatlıkla yapabilmektedir (okul , oyun v.b)
- Diyaliz işlemleri sırasında hastanın canı yanmamaktadır
- Daha iyi sıvı kontrolü sağlanmaktadır
- Diyet kısıtlaması daha az gereklidir
- Daha iyi kan basıncı kontrolü sağlanır



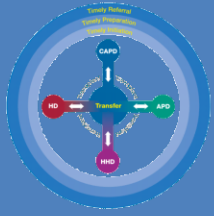
RRF daha iyi korunur

SAPD hastalarında RRF kayıp hızı %2,9/ay,
HD hastalarında ise %5,8/ay bulunmuş



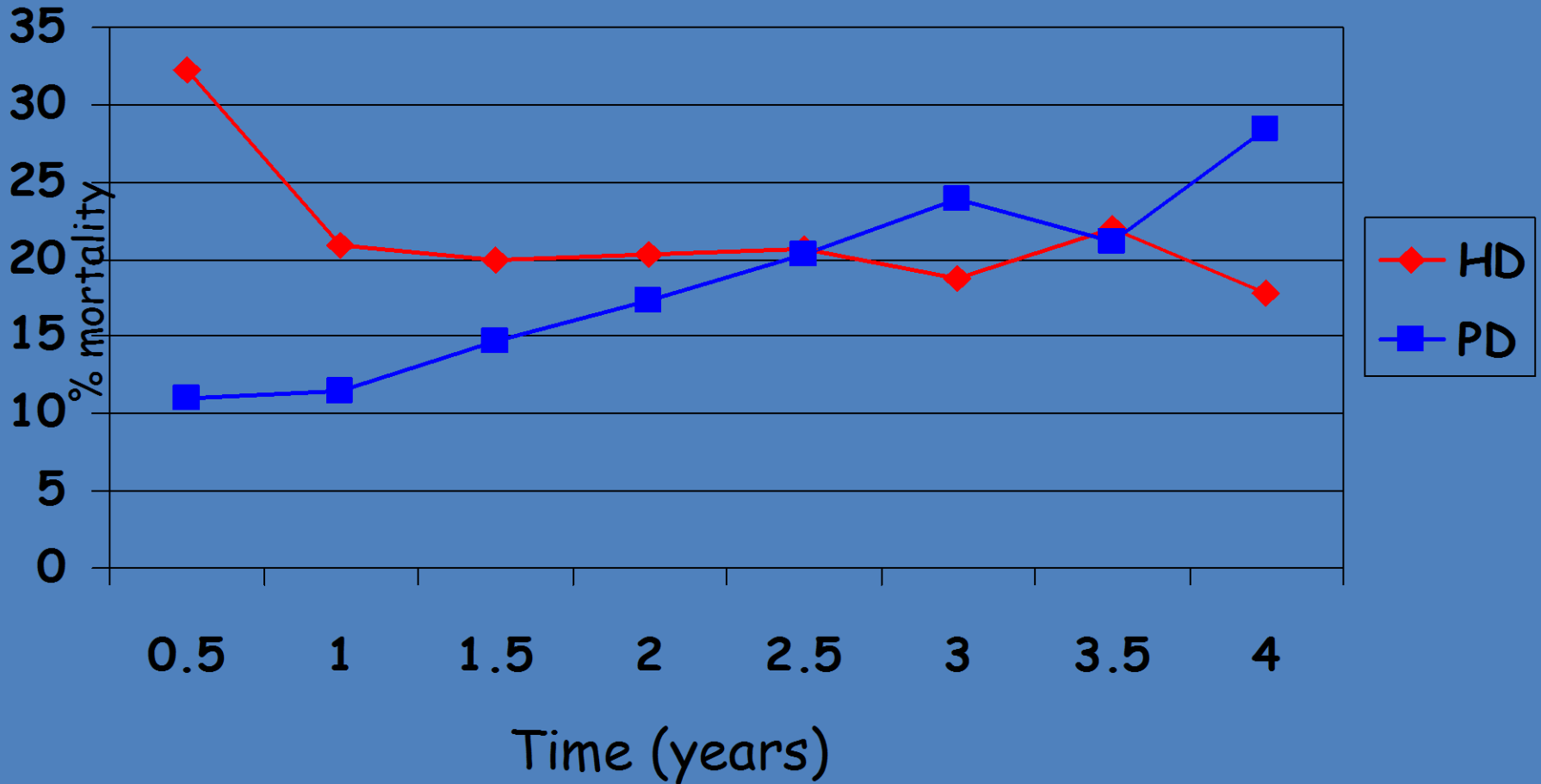
Lysaght et al:ASAIO Trans 37:1991

Jansen MA, et al (NECOSAD Study Group). Kidney Int. 2002 Sep;62(3):1046-53.

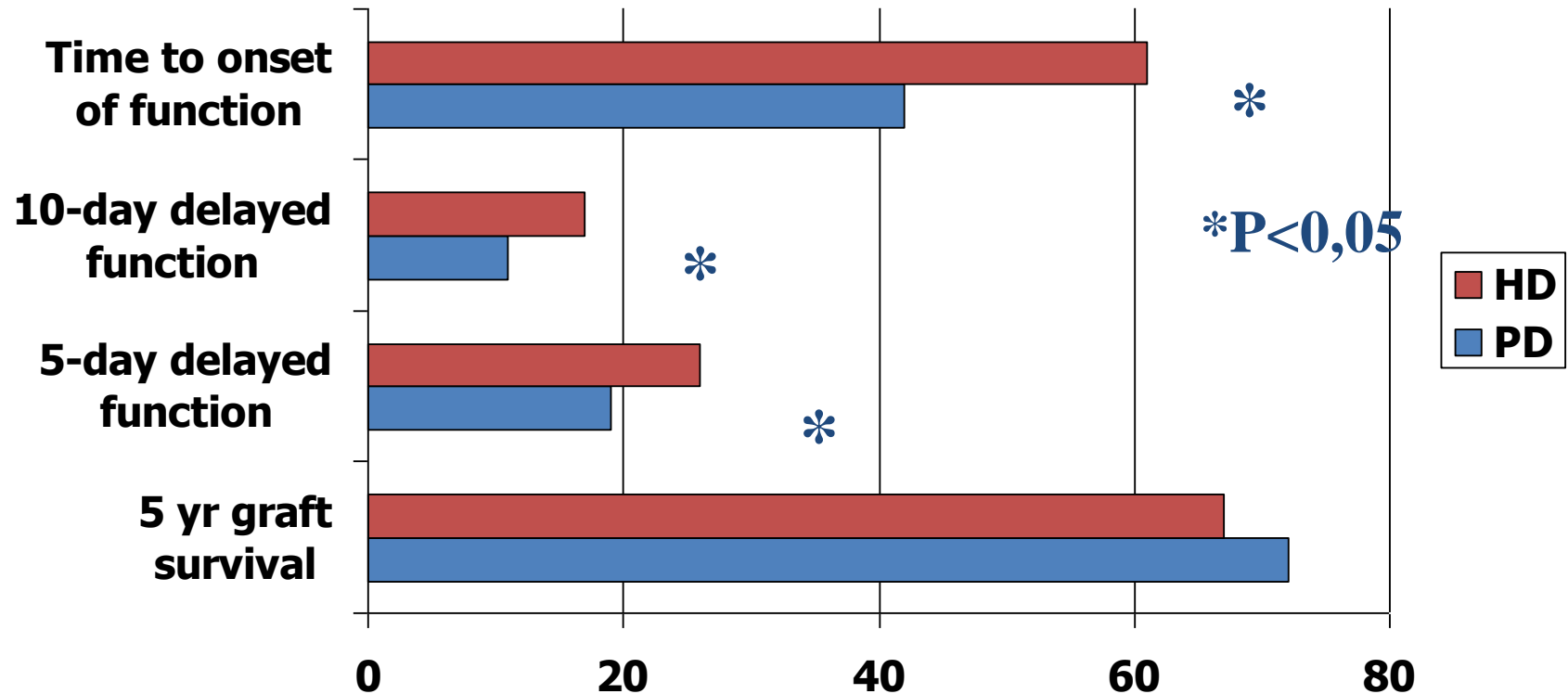


PD hastalarının başlangıç sürvisi daha iyidir

4921 patients

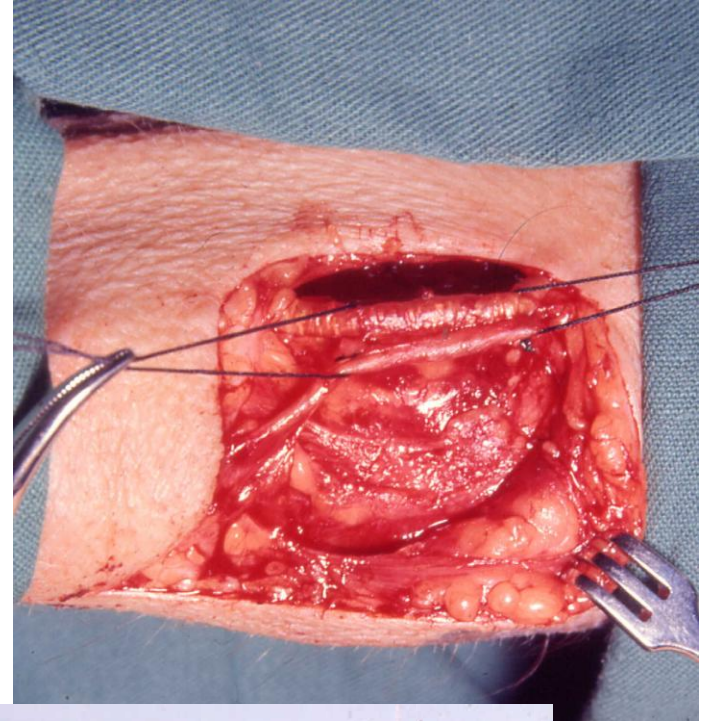
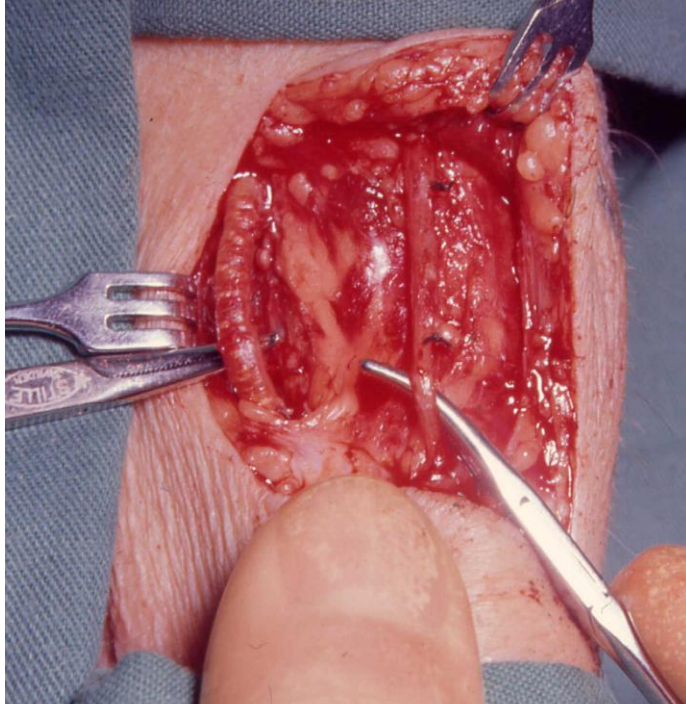


Böbrek transplantasyonu sonrası sonuçlar daha iyidir



Tx:1397, HD:877, PD520

Vaskuler yollar korunur



Az sayıda eğitilmiş personelle çok iş yapılabilir

Her 100 hemodiyaliz hastası için 40 hemşire gerekirken

Her 100 periton diyaliz hastası için 4 hemşire yeterlidir

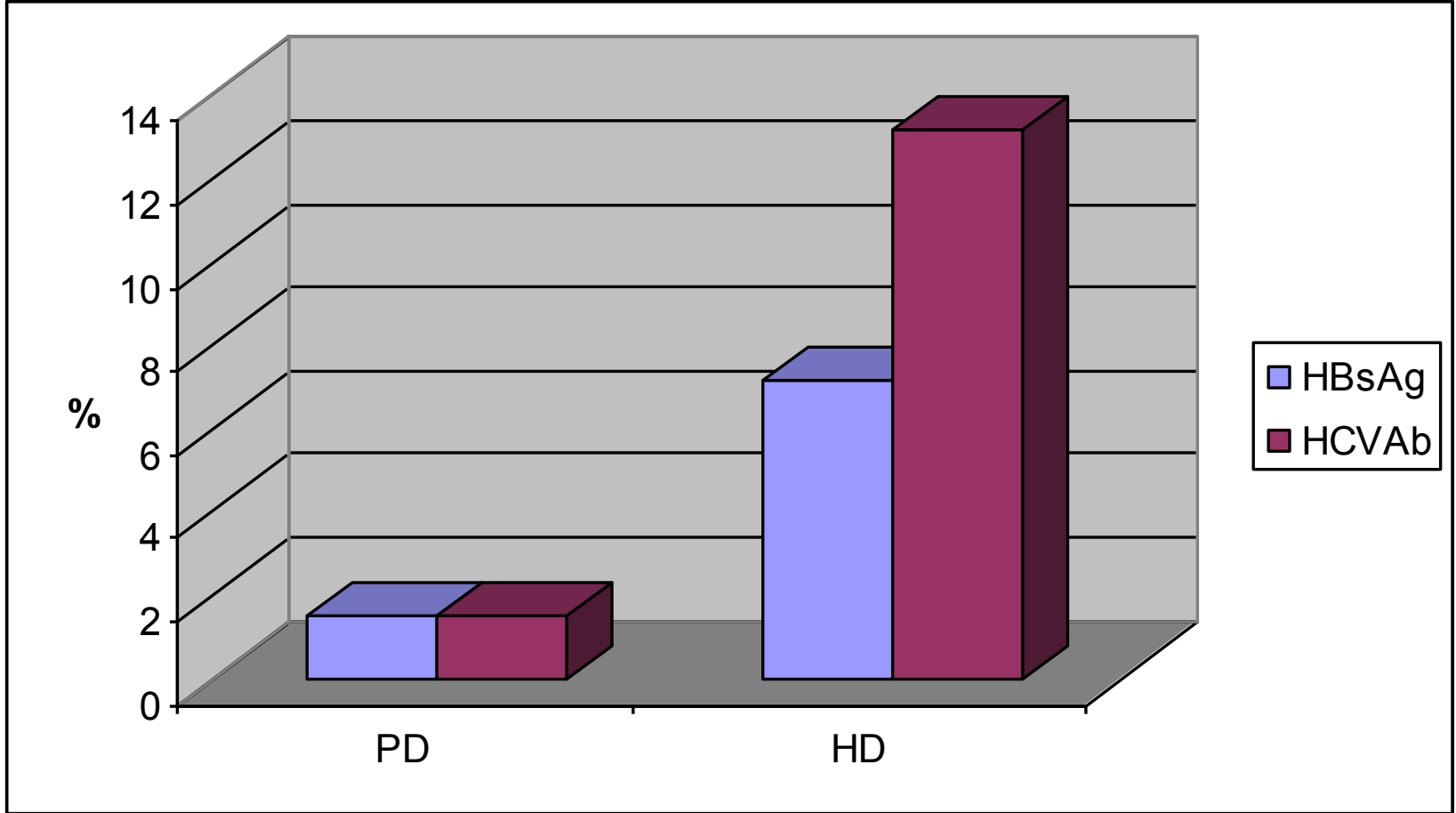


İmmün fonksiyonlar daha iyidir

Results. We observed increased PMN apoptosis in CKD patients. CAPD and HD patients displayed PMN apoptosis rates similar to controls. In the HD group, PMN exhibited decreased phagocytosis rates. In contrast, phagocytosis rates in PMN from CAPD were not significantly different from controls. In the CKD and HD groups, apoptosis was inversely correlated with respiratory burst activity and phagocytosis.

Conclusion. Our results suggest that both uraemia and treatment modality may interfere with PMN apoptosis

Çocuk HD ve PD Hastalarında HBsAg ve HCV Pozitifliği (TND 2005)



Periton Diyalizinin Dezavantajları

- İnfeksiyon riski (çıkış yeri enfeksiyonu, peritonit) vardır
- Günlük uygulama gereklidir
- Protein kaybı olur
- Kateter yerleştirilmesi küçük bir cerrahi operasyonla olur
- Sürekli karında glükozlu solüsyon varlığına bağlı tokluk hissi vardır
- Periton membranı değiştirilemez ve yenilenemez
- Adolesanlarda görsellik sorunu



Orda Dur!!!!



PD KONTRENDİKASYONLARI

KESİN

- **Yetersiz abdominal boşluk**
 - Peritoneal yapışıklık
 - Büyük polikistik böbrek
 - Büyük abdominal kitle
- **Tedavi edilemeyen hidrotoraks**

RELATİF

- Abdominal cerrahi
- Kolostomi
- Nefrostomi
- Fungal veya tuberküloz peritonit
- Divertikülit
- Herni
- Respiratuar yetmezlik

ÇOCUKLARDA

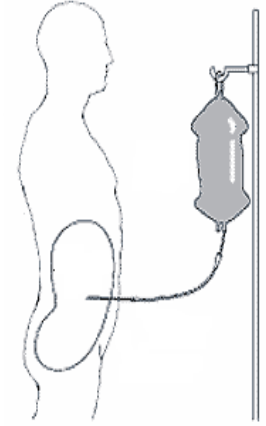
PERİTON DİYALİZİNDE MODALİTELER



PD Yöntemleri

- Elle deęişim
 - Sürekli Ayaktan Periton Diyalizi (SAPD)
- Makine ile deęişim
 - Aletli Periton Diyalizi (APD)
 - Devamlı devirli periton diyalizi (CCPD)
 - Gece periton diyalizi (NPD)
 - Tidal periton diyalizi (TPD)

50 ml/kg



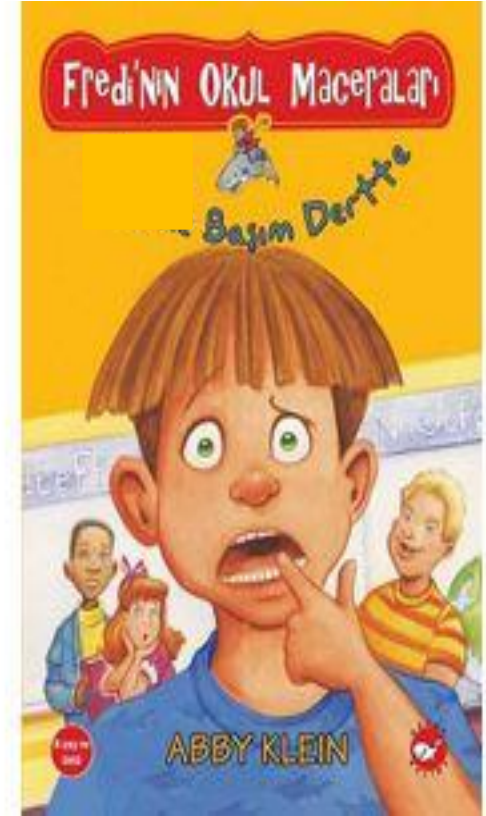
PD KOMPLİKASYONLAR

- Enfeksiyöz k.
- Basınç artışı ile giden k.
- Kardiyovaskuler k.
- Pulmoner k.
- Gastrointestinal
- Teknik k.
- Volümle ilgili k.
- Metabolik k.
- Psikolojik k.



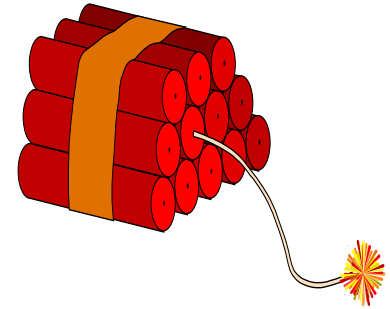
İNFEKSİYÖZ KOMPLİKASYONLAR

- Peritonit
- Kateter çıkış yeri enfeksiyonu
- Kateter tünel enfeksiyonu



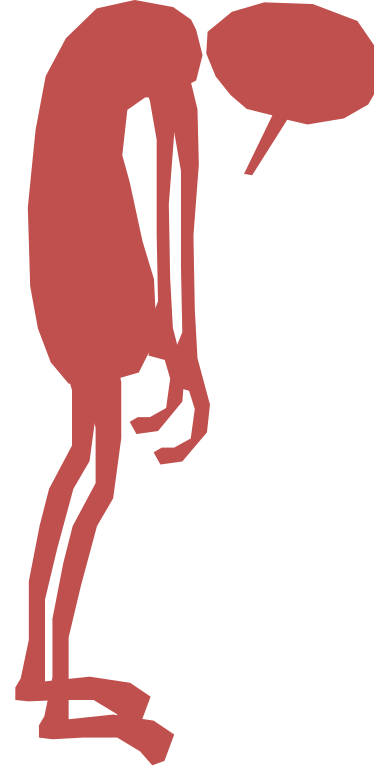
Peritonit Etkenleri

- Stafilokokus Epidermidis % 30 - 40
- Stafilokokus Aureus % 10 - 40
- Enterobakterler % 10 - 20
- Pseudomonas % 7 - 10
- Beta hemolitik streptokok % 3 - 10
- Fungus ve mayalar % 1 - 3
- Difteroidler % 1 - 3
- Mikobakteriler % 1 - 3
- Laktobasiller % 1 - 2
- Kültür negatif peritonit % 5-30



Klinik Bulgular

- Diyaliz sıvısının bulanıklığı
- Karın ağrısı
- Ateş
- Bulantı, kusma
- Halsizlik
- Kabızlık, ishal



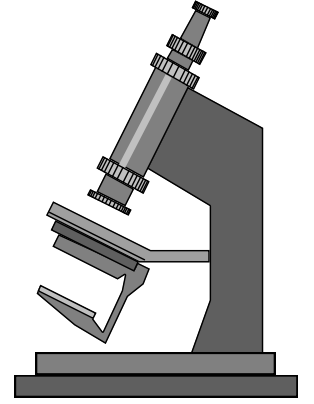
Fizik Muayene

- Karında hassasiyet
- Rebound fenomeni
- Herni



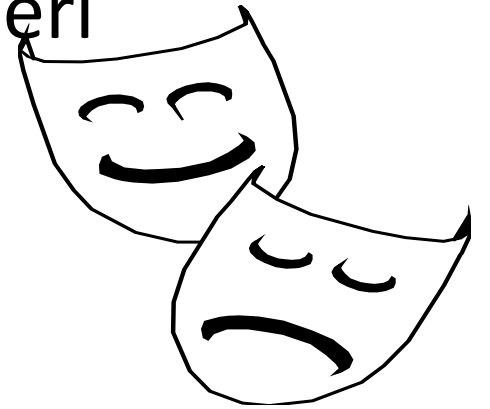
Laboratuvar Bulguları

- Diyalizat
 - *Hücre (BK) sayısı $> 100 / \text{mm}^3$
% 50 PNL
 - *Gram boyama
 - *Kültür
- Periferik kan kültürü



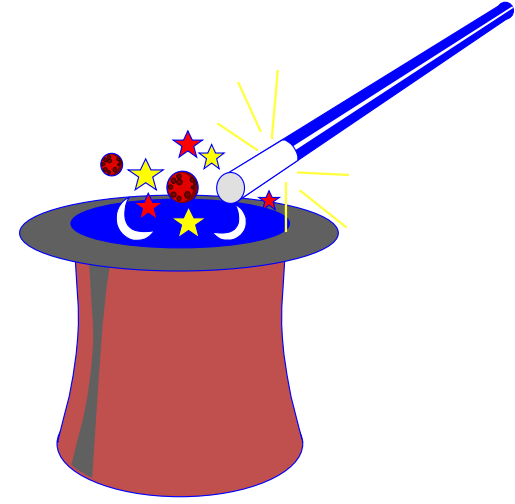
Diyalizattan Kültür Alınırken Dikkat!

- Erken kültür
- Büyük volümlerle kültür (50-100 ml)
- Antibiyotik almış hastada steril SF veya resin
- İdentifikasyon ve duyarlılık testleri
- Kültür vasatı (kan kültür)



ALETLİ PERİTON DİYALİZİ (APD) YAPILAN HASTALARDA PERİTONİT TANISI

- Gece alınan diyalizat örneğinde
Hücre sayısının düşüklüğü yanıtabilir
Kültürde üreme olasılığı düşük
- Gündüz alınan diyalizat örneğinde
Sıvı bulanıklığı yanıtabilir
- Bulanık sıvı, karın ağrısı, ateş olduğunda
Sıvı bulanıksa ilk numune yeterli
Sıvı berraksa 1 saat sonra tekrar numune al



PERİTONİTTE İLK DEĞERLENDİRME

Bulanık diyaliz sıvısı ve/ veya karın ağrısı
ve/veya açıklanamayan ateş

Hücre sayımı ve tanımlanması
Gram boyama, Kültür

0. saat

Başlangıç ampirik tedavi*

Hafif-orta bulgular ve/ veya 2 yaş üstü: **Seftazidim ve Sefazolin/Sefalotin**
veya

Ciddi bulgular ve/veya 2 yaş altı: Seftazidim ve Vankomisin

24-48.saat

Gram pozitif Kültür negatif Gram negatif Mantar

Seftazidim kes

İkili devam et

Sefazolin/Sefalotin veya Vankomisin kes

İki antibiyotiği de kes

FUNGAL PERİTONİTLER

- Morbidite ve mortalitesi çok yüksek
- Erken tanı prognozu olumlu etkiler
- Thoma lamı
- Gram boyama
- Kültür
- Mümkünse antibiyogram yapılmalı
- Kateterin hemen çekilmesini öneren yazarlar var

PERİTONİTTEN KORUNMA

- Uzun süreli: Nazal taşıyıcılarda Mupirosin %2 lik merhem ayda bir kez 5 gün, günde 2 kez intranazal
Rifampisin 300 mg günde 2 kez, 3 ayda bir 5 gün
- Kısa süreli (Polipektomi gibi müdahalelerde)
- Kateterin yerleştirilmesinde (1. jenerasyon sefalosporin)
- Sterilitenin bozulmasında(kateter veya torbanındelinmesi)
- Proflaktik antimikotik: Oral nistatin 500 000 ünite x 4/ gün
- İntraperitoneal İmmunglobulin



Kateter çıkış yeri ve tünel enfeksiyonu

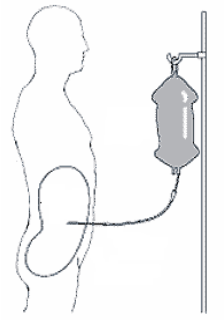
- Çıkış yerinde eritemli ve/veya eritemsiz pürülan akıntı
- Ciltaltı tünel boyunca eritem , ödem ve hassasiyet –
TÜNEL ENFEKSİYONU
- En sık *s. aureus*, *psödomonas*
- Ampirik tedavi *s.aureusa* yönelik olmalı
- En az 2 hafta tedavi

Kronik PD'de Volümle İlişkili Komplikasyonlar

- Hipervolemi
 - Hipertansiyon
 - Pulmoner ödem
- Hipovolemi
 - Hipotansiyon



Kronik PD'de Diğer Komplifikasyonlar



- **Mekanik**
 - Kateter obstrüksiyonları
 - Herni
 - Genital ödem
 - Kateter kenarından veya abdominal duvardan sıvı sızması
- **Metabolik**
 - Hiperglisemi
 - Protein kaybı
 - Lipid anormaliteleri
- **Respiratuar**
 - Hidrotoraks
 - Sırt ağrısı
 - Solunumsal deęişiklik
- **Psikolojik**
 - Vücut imajında bozulma
 - Anksiyete
- **Hipokalemi-hiponatremi**
- **Kaf erozyonu**
- **Malnütrisyon**
- **Obezite**



Kronik PD'de Genel Sorunlar

- Anemi
- Büyüme geriliđi
- Renal osteodistrofi
- Genel enfeksiyonlara eğilim



Peritoneal Transport Ölçümleri

Uzaklaştırılabilen solüt miktarı ve elde edilen tüm ultrafiltrasyonun ölçülmesidir.

- PET
- Standart Permeabilite Analizi-MTAC

Bireysel farklılıklar ve aynı kişide belirgin varyasyonlar olabilir!

Uzun Süreli Periton Diyalizinde Periton Membranında Ne Oluyor?

- Yapısal değişiklikler
 - Mezotelyal
 - Vasküler
 - İnterstisyel

Fonksiyonel Değişiklikler

- Azalmış membran yüzey alanı ve geçirgenlik
- Ozmotik gredyentin hızla azalması ile diffüzyon solüt transportunda artma (bu da transkapiller UF nin azalmasına yol açar)
- Artmış lenfatik absorbisyon
- Bozulmuş transselüler aquaporin-mediated su transportu

ULTRAFİLTRASYON YETERSİZLİĞİ

İLE SONUÇLANIR

Sistemik İnflamasyon

Sistemik İnflamasyon

Peritonit

**Biyouyumsuz
PD solüsyonları
+ torbalar**

**Lokal peritoneal
inflamasyon**

**Yüksek peritoneal
transport oranı**

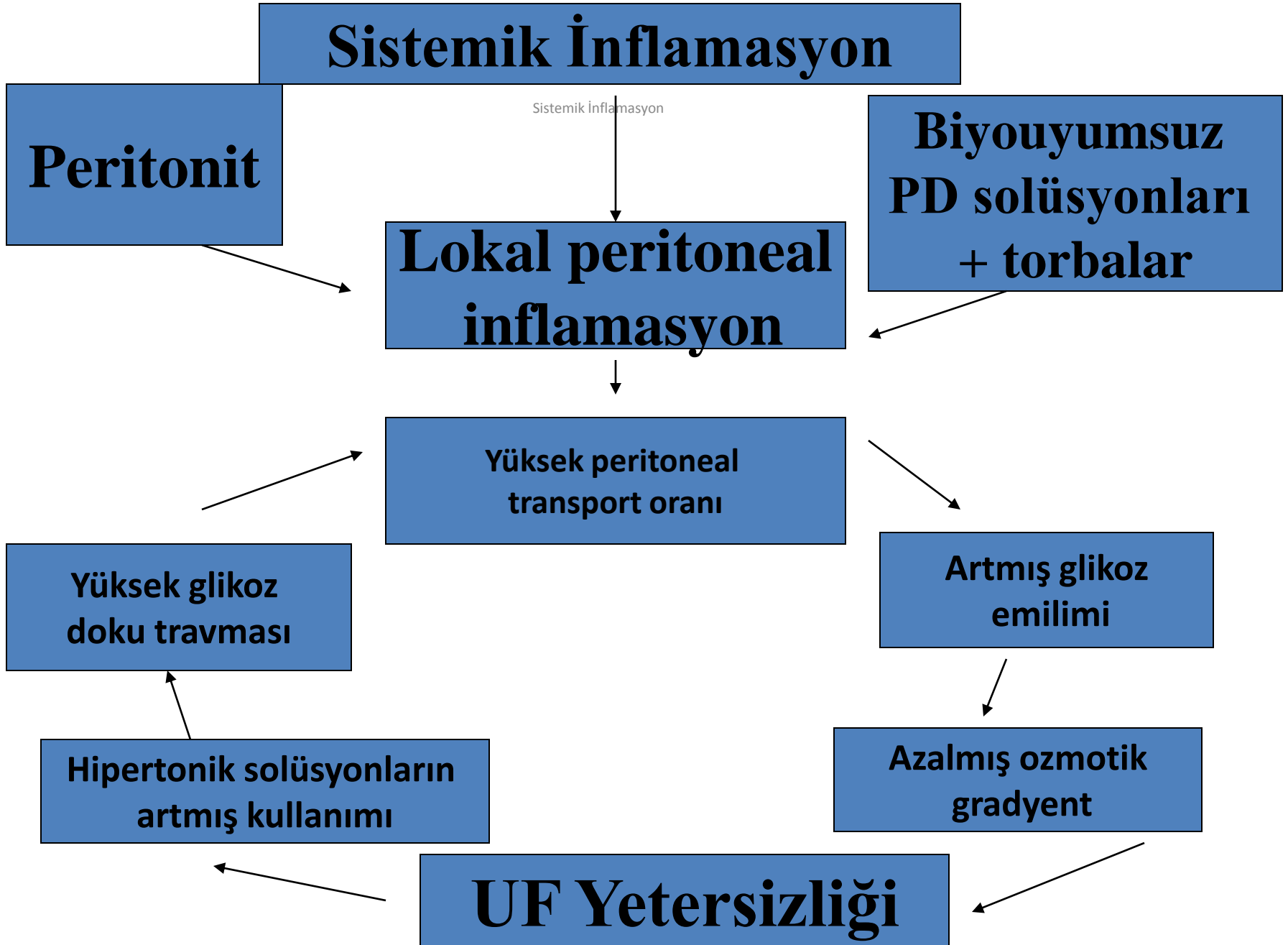
**Yüksek glikoz
doku travması**

**Artmış glikoz
emilimi**

**Hipertonik solüsyonların
artmış kullanımı**

**Azalmış ozmotik
gradyent**

UF Yetersizliği



PD Solüsyonu

```
graph TD; A[PD Solüsyonu] --> B[Lokal etki]; A --> C[Sistemik Etki];
```

Lokal etki

Yüksek glikoz

Glikozun toksik etkisi

AGE'nin toksik etkisi

Düşük PH

Hiperozmolarite

Laktat

Sistemik Etki

Glikoz emilimi

Sitokin salınımı

Sıvı ve solüt

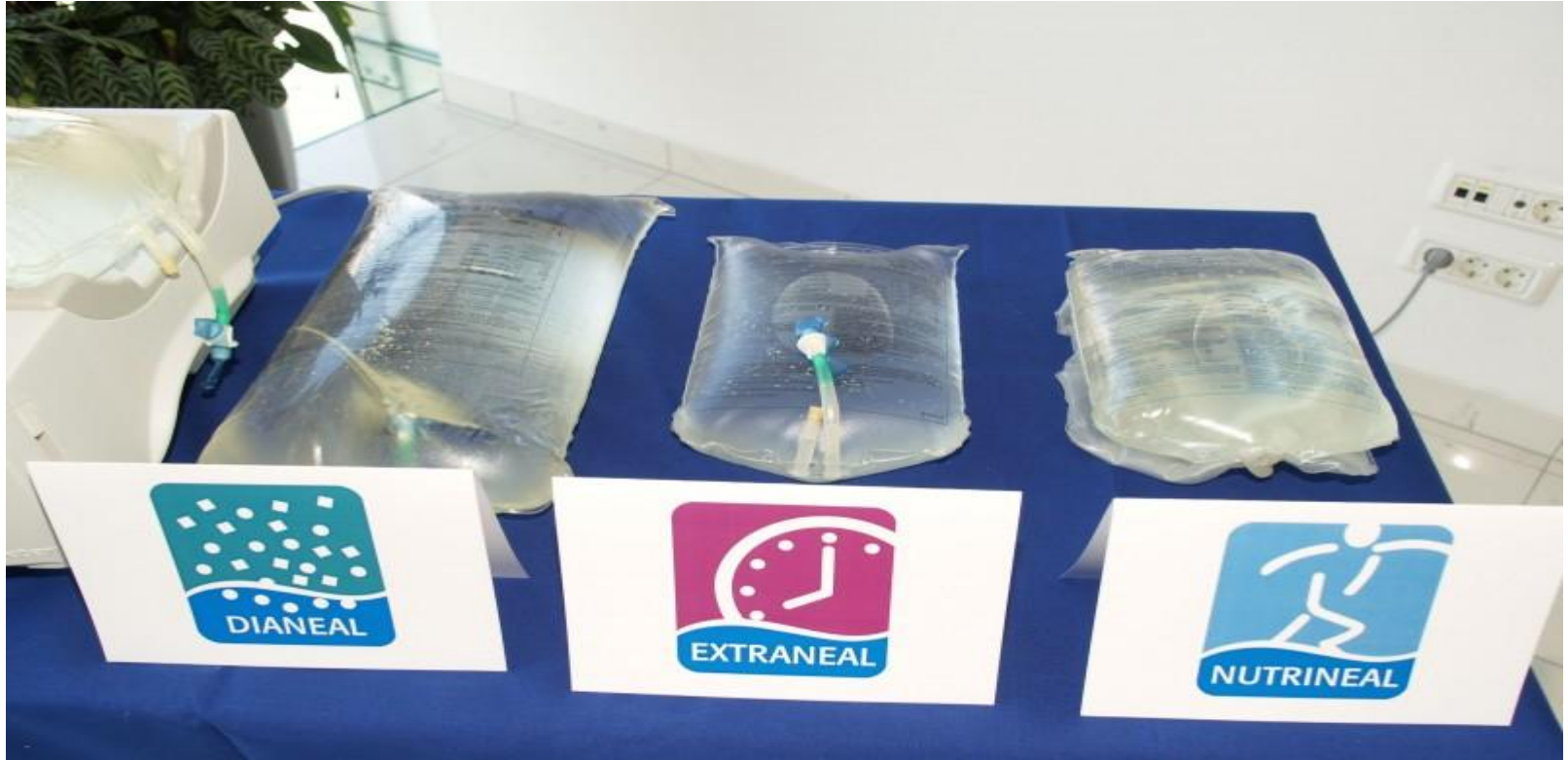
uzaklaştırması

Plastik Torbalar

- PI-PVC toksisitesi
 - VCM- Kanserojenik
 - DEHP-Toksik, teratojenik, mutajen, şok akciğer sendromu, karaciğer nekrozu, portal infiltrasyon
 - İntraperitoneal toksisite -Mikrovillusların kaybı, kollejen depolanması, interstisyel dokuda kalınlaşma, artmış sitokin yapımı, lökosit fagosit fonksiyonunun inhibisyonu

Kullanımda Olan Yeni Diyaliz Solüsyonları

- Icodextrinli
- Aminoasitli
- Bikarbonat veya bikarbonat/laktat bazlı



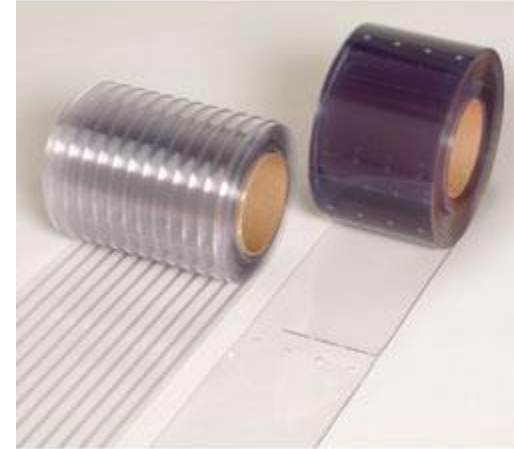
Deneme Aşamasında Yeni Diyaliz Solüsyonları

- **Glikoz ve Icodextrinli**
- **Glikoz ve aminoasitli**
- **Aminoasit ve gliserollü**
- **Aminoasit ve bikarbonatlı**
- **Dipeptitli**
- **Glikoz ve hyaluronanlu**
- **Glikoz, bikarbonat ve glisilglisinli**
- **Filtre sterilize**



Yeni Torbalar

- Polyolefinler: Hidrojen ve karbon atomlarından oluşur. Sert ve mat olması kullanımını kısıtlar
- Clear-Flex : Plastik içermiyor, ısıya dirençli
3 film tabakasından oluşuyor
 - Polietilen- İç tabakada ve nontoksiktir
 - Naylon- Dayanıklılık verir
 - Polipropilen- Su buharlaşmasını azaltır



PERİTON DİYALİZİNDE İZLENEN ÇOCUKLARIN ORTAK ÖZELLİĞİ

Eğlencelidirler



Bilgedirler



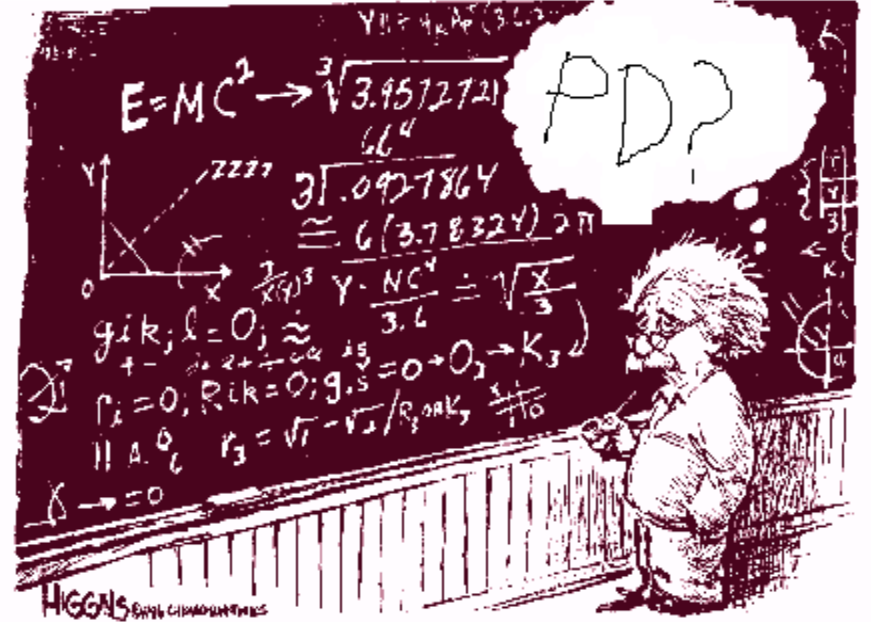
Uzun bir yaşamın onları
beklemesi
AMAÇLANMAKTADIR

Öneriler

- **Peritoniti azaltmak: Genel asepsi kurallarına uymak, kateter yanına Mupirosin kullanmak, nazal taşıyıcıları tedavi etmek**
- **Glikoz yıkım ürünlerini azaltmak**
 - % 3.86 glikoz içeren solüsyon kullanımını azaltmak
 - İcodextrin kullanmak
 - Nötral veya nötrale yakın diyaliz solüsyonu kullanmak
 - Aminoasitli solüsyon kullanmak
 - Soğuk filtrasyon (mümkünse)
- **Glikozla karşılaşma olasılığını azaltmak**
 - Su ve sodyum alımını kısıtlamak
 - Daha az % 3.86 glikoz solüsyonu kullanmak
 - İcodextrin kullanmak
 - Aminoasitli solüsyon kullanmak

Hastanın ve Ailenin Eğitimi

- Korkularını azaltmak
- Diyaliz işlemini öğretmek
- Kateter bakımını öğretmek
- Diyet ve sıvı kısıtlaması
- İlaçlar
- EĞİTİMİ TEKRARLAMAK



DÜNYAYI VERELİM ÇOCUKLARA

Dünyayı verelim çocuklara hiç değilse bir günlüğüne
allı pullu bir balon gibi verelim oynasınlar
oynasınlar türküler söyliyerek yıldızların arasında
dünyayı çocuklara verelim
kocaman bir elma gibi verelim sıcacık bir ekmek somunu gibi
hiç değilse bir günlüğüne doysunlar
bir günlük de olsa öğrensin dünya arkadaşlığı
çocuklar dünyayı alacak elimizden
ölümsüz ağaçlar dikecekler

Nazım Hikmet

Taşekkürler