



Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı
Çocuk Nefroloji Bilim Dalı

22.10.2020

AR.GÖR.DR. ELİF HALAT
YANDALARAŞ.GÖR.DR.KENAN DOĞAN
YANDALARAŞ.GÖR.DR.MERVE AKTAŞ ÖZGÜR
DR.ÖĞR.ÜYESİ MEHMET BAHA AYTAÇ
PROF.DR KENAN BEK





Kocaeli Üniversitesi Tıp Fakültesi
Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları
Anabilim Dalı

Çocuk Nefrolojisi Bilim Dalı

Olgu Sunumu

22 Ekim 2020 Perşembe

Ar. Gör. Dr. Elif Halat



Olgu

❑ 9 yaş 11 aylık , erkek

Şikayet

❑ Halsizlik, iştahsızlık, solunum zorluğu

Hikaye

- 1,5 yaşında Hemolitik Üremik Sendrom (HÜS) tanısı
 - 3,5 ay hemodiyaliz/periton diyalizi
- Son 1 yıldır takipsiz/ilaçsız
- 1 hafta önce başlayan iştahsızlık, halsizlik, solunum zorluğu

Dış merkez laboratuvar tetkikleri:

- Kreatinin:12,9 mg/dl
- Üre:393 mg/dl
- Hb:4,8 g/dl

Olması üzerine tarafımıza sevk edilmiş.

Özgeçmiş

- ❑ **Prenatal** : Takipli gebelik. Özellik yok.
- ❑ **Natal** : Miad, 2250 gr, NSVY ile.
- ❑ **Postnatal** : Sarılık nedeniyle YDYBÜ'nde yatışı olmuş.
Kullandığı ilaç yok.
Bilinen ilaç veya gıda alerjisi yok.
Aşıları zamanında ve tam.

Soygeçmiş

- **Anne** : 43 yaş, ev hanımı, sağ, sağlıklı
- **Baba** : 53 yaş, serbest meslek, sağ, sağlıklı
Anne - baba arasında akrabalık yok.
- **1. çocuk**: 25 yaş erkek, sağ, sağlıklı
- 2. **çocuk**: 22 yaş erkek, sağ, sağlıklı
- 3. **çocuk**: Hastamız

Fizik Bakı

- Ağırlık : **27 kg** (10-25 p)
- Boy : **130 cm** (10-25 p)

- Ateş : **37°C**
- Nabız : **119/dk** (N:60-100/dk)
- Tansiyon : **160/100 mmHg** (>95 p)
- Solunum sayısı: **40/dk** (N:14-22/dk)

Fizik Bakı

- Genel durum : Orta
- Bilinç : Açık, oryante, koopere
- Deri : Cilt rengi soluk. Turgor-tonus doğal. Ödem yok, ikter, siyanoz, peteşi, purpura, pigmentasyon bozukluğu yok.
- Gözler : Işık refleksi bilateral mevcut. Pupiller izokorik.
- KBB : Bilateral kulak zarları doğal. Burun tıkanıklığı, akıntısı yok.
Orofarenks mukozası kuru.
- Solunum : Her iki hemitoraks solunuma eşit katılıyor, ral yok.
Takipnesi ve eforlu solunumu mevcut.

❑ Dolaşım

: S1+ S2+, ek ses – 2/6 pansistolik üfürüm.

❑ Karın

: Rahat, defans-rebound-hassasiyet yok. Ele gelen kitle yok.

Asit yok, hepato-splenomegali yok, barsak sesleri doğal.

Batın bölgesinde insizyon skarı mevcut.

❑ Ürogenital

: Haricen erkek, anomali yok.

❑ Ekstremiteler

: Kas kitlesi ve tonusu doğal. Deformite yok.

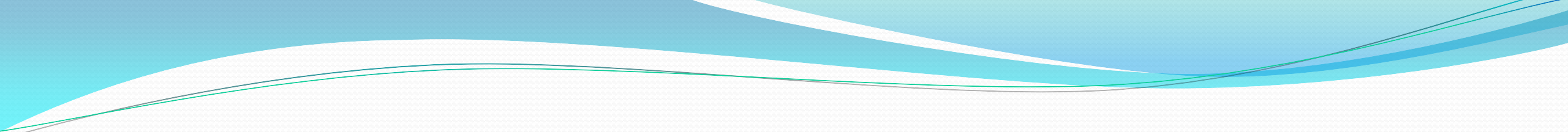
Kas kuvvetleri alt ve üst ekstremitelerde 5/5.

❑ Nörolojik

: Bilinç açık, koopere, oryante, çevreyle ilgili.

Meninks iritasyon bulgusu yok

Patolojik refleks. Kranial sinir muayeneleri doğal.



Bu Aşamada Hangi Tetkikleri İsteriz?

Laboratuvar

Hemogram

Wbc : 7580

Nöt : 5800

Lenf : 1350

Hg : 4,8

Plt : 136000

Biyokimya

Glukoz : 114 mg/dl

BUN : 18,4 mg/dl

Kreatinin : 18,4 mg/dl

Üre : 393 mg/dl

Na : 140 mmol/L

K : 5,8 mmol/L

Cl : 106 mmol/L

P : 13,8 mg/dl

Mg : 2,3 mg/dl

Ca : 5,5 mg/dl

Biyokimya

ALT : 26 u/l

AST : 5,3 u/l

T.Bil : 0,42 mg/dl

D.Bil : 0,05 mg/dl

Haptoglobulin: 0,33 g/l

LDH : 534 u/l

PTH : 2815 pg/l

Ferritin : 177 ng/l

Kan Gazı

pH : 7,16

pCO₂ : 27

HCO₃ : 9,4

iCa : 0,77

Tam idrar tahlili

Renk : Açık sarı

Ph : 5,0

Dansite : 1010

Kan : eser

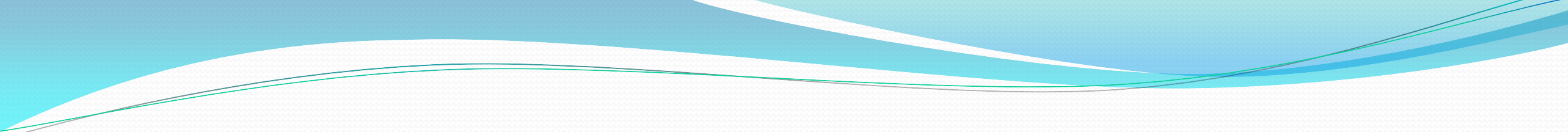
Lökosit : -

Glukoz : eser

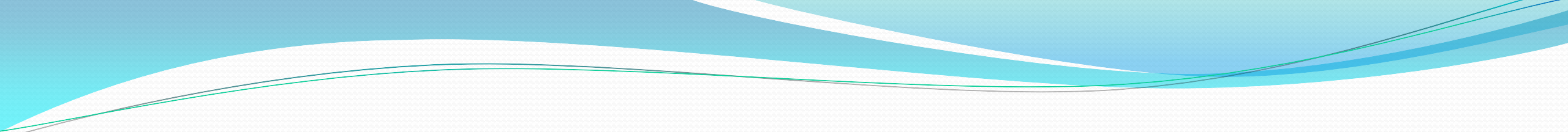
Protein : ++

Nitrit : -

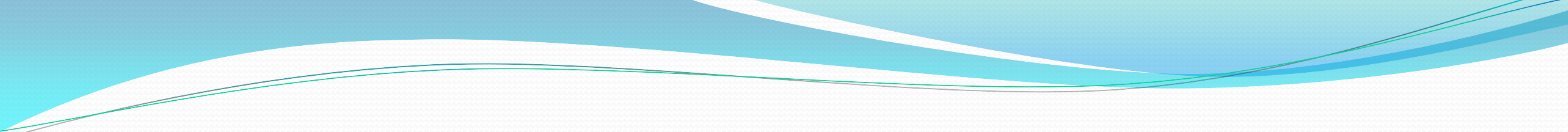
Ürobilinojen : Normal

- 
- EKG: sinus ritminde, T sivriliđi yok.





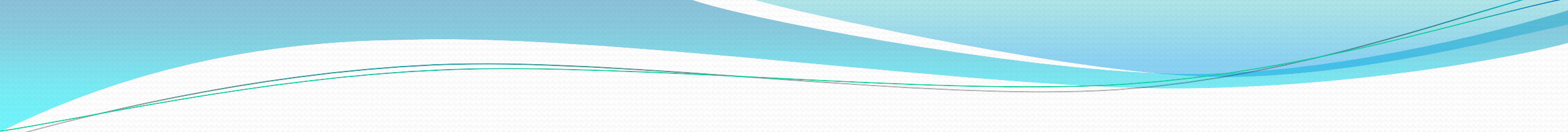
Bu Aşamada Yapılması Gerekenler?

- 
- **Telekardiografi:** Kardiyotorasik index artmış
 - **Ekokardiyografi:** Kalp boşlukları geniş, kalp kontraksiyonları normal, perikardiyal efüzyon yok

- **Üriner USG:**

Bilateral böbrek izlenmedi. (Atrofi? Agenezi?)

Renal Doppler incelemede bilateral renal arter ve ven açık izlendi.

- 
- Hasta için acil diyaliz kararı verildi.
 - Bu süreçte hastaya yaş ve ağırlığına uygun hemodiyaliz katateri (9 Fr) takıldı.
 - Hemodiyaliz hazırlığı yapıldı.

- Hipertansiyon → 1 x 10 mg amlodipin (kalsiyum kanal blokeri) başlandı.
- Metabolik asidoz, hiperpotasemi → 1 mmol/kg NaHCO_3 30 dk'da %5 Dextroz içinde intravenöz olarak verildi.
- Hiperpotasemi → 1 gr/kg polistren sülfonat kalsiyum (PO);
0.5-1 cc/kg %10 Ca glukonat 1 : 1 Sf ile sulandırılarak yavaş intravenöz, kalp tepe atımı dinlenerek (maksimum 10 cc %10 Ca glukonat olacak şekilde) uygulandı.
- Hg:4,8 g/dl → 5cc/kg'dan 2 defa Eritrosit suspansiyonu replasmanı ve ardından furosemid (0.5 mg/kg, sulandırılarak, yavaş infüzyon) yapıldı.

- İlk hemodiyaliz seanslarının kısa süreli ve heparinsiz yapılması planlandı.
- 500-750 cc ultrafiltrat hedeflendi.
- İlk hemodiyaliz sonrası kontrol tetkikler:

Hemogram

Wbc : 8040

Nöt : 7000

Lenf : 770

Hg : 6,8

Plt : 161000

Biyokimya

Glukoz : 107 mg/dl

BUN : 87 mg/dl

Kreatinin : 8,12 mg/dl

Üre : 186 mg/dl

Na : 140 mmol/L

K : 3,6 mmol/L

Cl : 99 mmol/L

P : 5,7 mg/dl

Mg : 2,5 mg/dl

Ca : 7,4 mg/dl

Kan Gazı

pH : 7,38

pCO₂ : 28

HCO₃ : 18,4

iCa : 1,03

- Hastanın diyaliz sonrası vital bulguları:

☐ Nabız : **112/dk** (N:60-100/dk)

☐ Tansiyon : **130/70 mmHg** (>95 p)

☐ Solunum sayısı : **28/dk** (N:14-22/dk)

- Hemodiyaliz sonrası hasta çocuk servisine yatırışı yapılarak takibe alındı.
- Hemodiyaliz sonrası izleminde solunum sıkıntısı , taşipne ve hipertansiyonda gerileme saptandı.
- Tuz ve sıvı kısıtlaması, potasyumdan fakir beslenme de önerilen hastanın idrar çıkışı 0.5-0.6 cc/kg/saat olarak hesaplandı.
- Düşük molekül ağırlıklı heparin uygulanarak, haftada 2 gün, 3 saat süreli hemodiyaliz tedavisine devam edilmesi planlandı.

SONUÇ

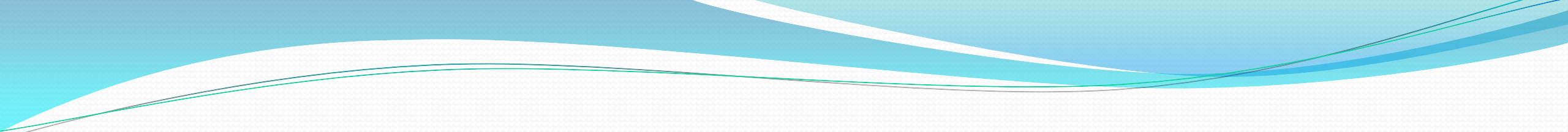
- HÜS'e ikincil son dönem böbrek yetmezliği
 - End Stage Renal Disease (ESRD)
 - Evre 5 Kronik Böbrek Hastalığı (CKD/ prediyaliz)*
- Hastanın şu an genel durumu iyi. Haftada 2 kez hemodiyalize giriyor.
- Renal transplantasyon planlanıyor.

*CKD evreleri KDIGO 2012

**Prognosis of CKD by GFR
and albuminuria categories:
KDIGO 2012**

				Persistent albuminuria categories Description and range		
				A1	A2	A3
				Normal to mildly increased	Moderately increased	Severely increased
				<30 mg/g <3 mg/mmol	30–300 mg/g 3–30 mg/mmol	>300 mg/g >30 mg/mmol
GFR categories (ml/min per 1.73 m ²) Description and range	G1	Normal or high	≥90			
	G2	Mildly decreased	60–89			
	G3a	Mildly to moderately decreased	45–59			
	G3b	Moderately to severely decreased	30–44			
	G4	Severely decreased	15–29			
	G5	Kidney failure	<15			

Green: low risk (if no other markers of kidney disease, no CKD); yellow: moderately increased risk; orange: high risk; red, very high risk.



Akut/Kronik Böbrek Yetmezliğinde Acil Diyaliz Endikasyonları

Acil Diyaliz Endikasyonları

- Akut diyaliz tedavisinin sık görülen endikasyonu ileri derecede renal fonksiyon bozukluğunu gösteren laboratuvar bulguları ile birlikte üremik sendromun saptanmasıdır.

Acil Diyaliz Endikasyonları

- Üremik Semptomlar
- Ensefalopati
 - Mental değişiklikler (letarji, somnolans, keyifsizlik, stupor, koma, deliryum)
 - Ağır nörolojik bulgular (asteriksis, tremor, multifokal miyoklonus, konvülziyon)
- Perikardit (hemoraji ve/veya tamponad gelişimi yönünden yüksek risk taşıdığından dolayı)

Acil Diyaliz Endikasyonları

Hipervolemi (Pulmoner ödem): Diüretiklere dirençli veya progresif seyreden aşırı sıvı yüklenmesi



Acil Diyaliz Endikasyonları

- Ciddi metabolik asidoz (özellikle oligüri ve sodyum bikarbonat tedavisine rağmen pH'nın 7.2 'nin altında kalması veya aşırı sıvı yüklenmesinden dolayı sodyum bikarbonat tedavisinin tolere edilememesi)

Acil Diyaliz Endikasyonları

- Renal fonksiyonun sürekli olarak kötüleşme

(serum kreatinin düzeyinin 8-10 mg/dl'yi geçmesi)

veya

(kreatinin klirensinin 15 ml/dk/1.73 m²'nin altında ölçülmesi)

EVRE 5 Kronik Böbrek hastalığı

Kronik Böbrek Hastalığı Evreleri

Stage	Description	GFR (mL/min/1.73m ²)
1	Kidney damage* with normal GFR	>90
2	Kidney damage with mild ↓ GFR	60-89
3	Moderate ↓ GFR	30-59
4	Severe ↓ GFR	15-29
5	Kidney Failure	<15 (or dialysis)

*Kidney damage = abnormal urine analysis or abnormal imaging of the kidneys.

Adapted from Am J Kidney Dis 2002, 39 (2 Suppl. 1), S46-S75.

Acil Diyaliz Endikasyonları

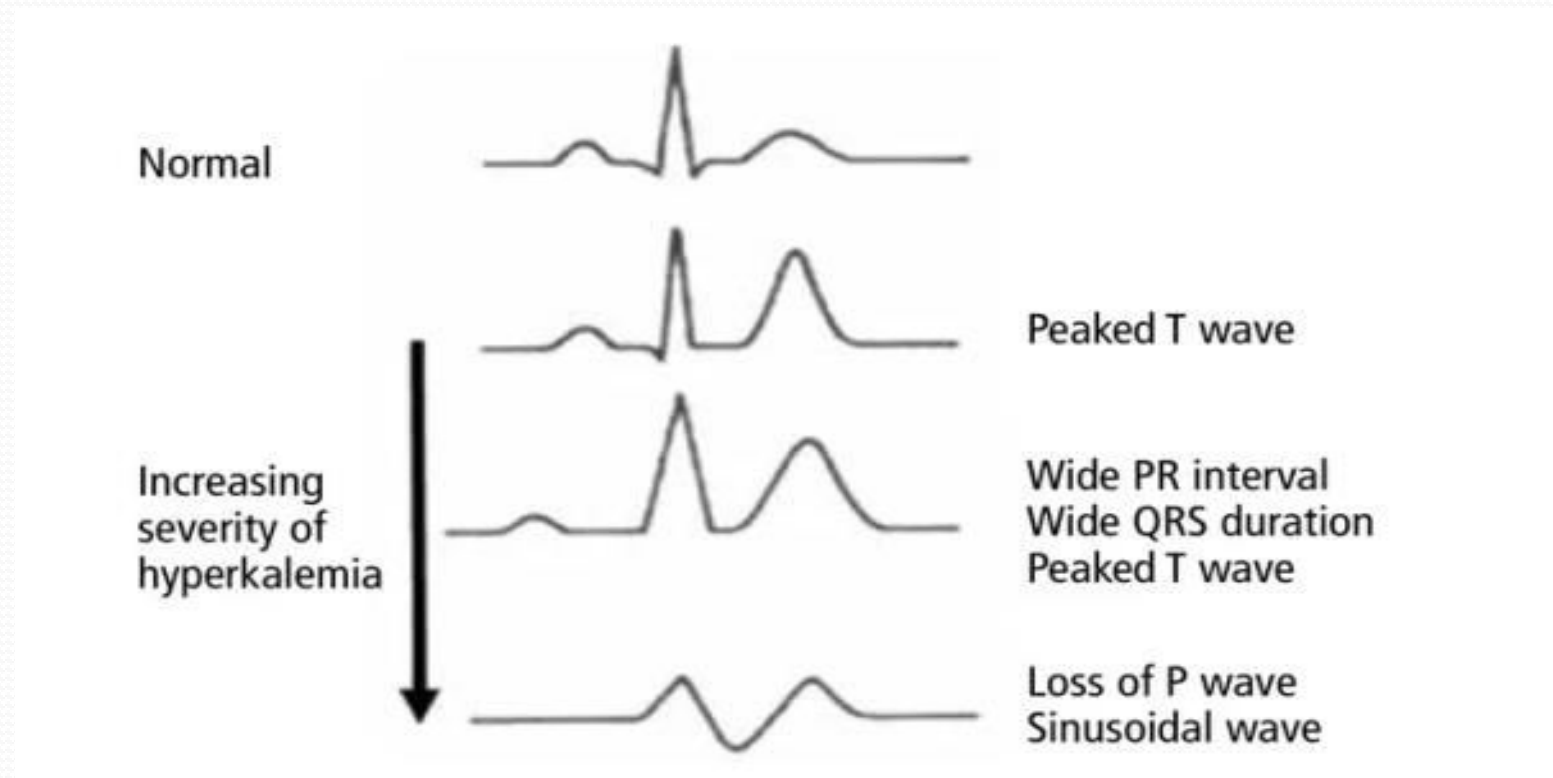
Kontrol altına alınamayan hiperkalemi

- $K > 6.5 \text{ mmol/Lt}$

veya

- EKG değişiklikleri olduğu takdirde $K: 5.5-6.5 \text{ mmol/Lt}$

Hiperpotasemi



Hiperpotasemi Tedavisi

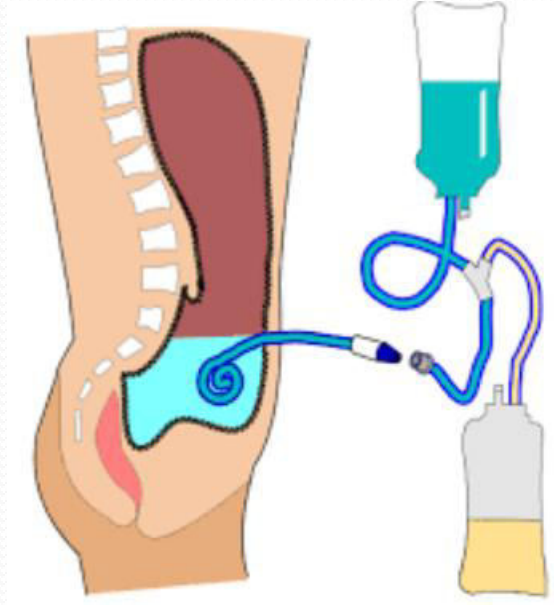
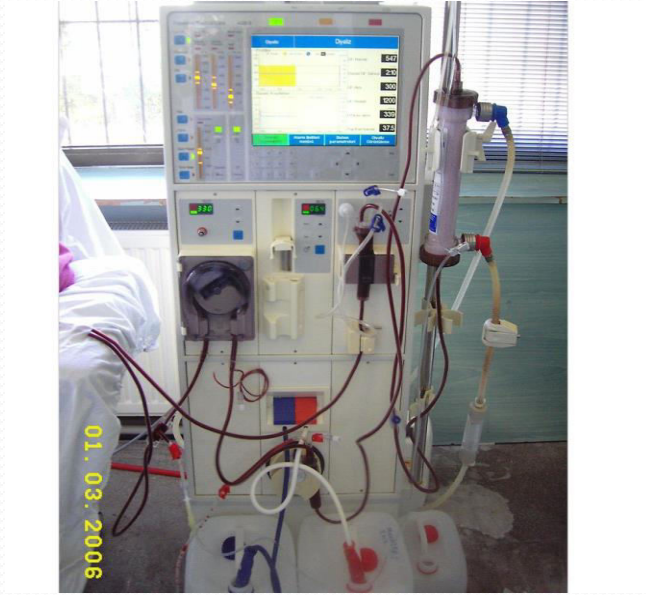
- Diyetle ve iv verilen sıvıda K⁺ varsa kesilir.
- Hiperpotasemiye neden olan ilaç kullanımını sorgulanır.
- Salbutamol : <25 kg; 2,5 mg
>25kg; 5 mg nebulizer ile 10 dk'da verilir. 2 saatte bir tekrarlanabilir.
- Potasyum bağlayıcılar: Na veya Ca polistren sülfonat: 1g/kg/doz, 4-6 dozda, oral veya rektal

Hiperpotasemi Tedavisi

- Kalsiyum glukonat (%10): 1ml/kg/doz SF ile bire bir sulandırılarak 10 dk'da kalp monitorizasyonu eşliğinde iv olarak verilir. (2-3 dk' da etkisi başlar, 1 saatte sona erer) (**EKG de hiperpotasemi bulguları varsa**)
- NaHCO₃: 1-2 mmol/kg iv olarak 20-30 dk'da verilir.
- Glukoz-insülinli sıvı tedavisi:
0.1 u/kg insulin + 2 ml/kg 5 % dekstroz karışımı 30 dk infüzyon
veya
1-2 ml/kg/saat %5 dekstroz + 0.1 u/kg/saat regular insulin
(30 dk'da etkisi başlar, 2-4 saatte sona erer)

Hiperpotasemi Tedavisi

- Renal Replasman Tedavisi: Hemodiyaliz, periton diyalizi, CRRT

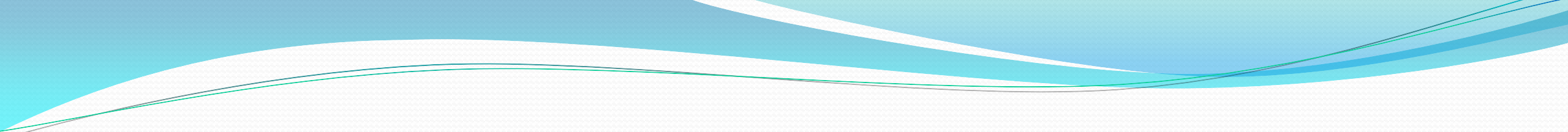


Yeterli diyaliz;

- Üremik semptomların görülmediği,
- Biyokimyasal parametrelerin kontrol altında olduğu,
- Hastanın kendisini iyi hissettiği diyalizdir.

Hemodiyaliz yetersizliğinin nedenleri;

- Kan akımının pompa hızından düşük olması,
 - o Yüksek venöz basınç
 - o Yüksek negatif arteriyel basınç
 - o Zayıf giriş yolu
 - o Kötü yerleştirilen iğne
- Resirkülasyon
- Diyalizörde pıhtılaşma
- Yanlış diyalizör seçimi
- Tedavi süresinin azlığı (hasta uyumsuzluğu, kesintiler)
- Kan örneklerinin yanlış zamanda alınması



TEŞEKKÜRLER...