

Azərbaycan  
Respublikası  
Səhiyyə  
Nazirliyi

**HEMODİALİZ ÜZRƏ  
KLİNİK PROTOKOL  
(2-ci nəşr, yenilənmiş)**



Bakı  
2022

**Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyinin  
Elmi-Tibbi Şurasının 01 mart 2022-ci il tarixli  
04 nömrəli qərarı ilə təsdiq edilmişdir**

# **HEMODİALİZ ÜZRƏ KLİNİK PROTOKOL**

**(2-ci nəşr, yenilənmiş)**

**Bakı – 2022**

616.61-78

H42

H 42 Hemodializ üzrə klinik protokol (2-ci nəşr, yenilənmiş).

Bakı, 2022. – 48 səh.

Bu klinik protokol tibb üzrə fəlsəfə doktoru Ceyhun Məmmədovun rəhbərliyi altında tərtib edilmiş və Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi kollegiyasının 22 aprel 2011-ci il tarixli 17 sayılı qərarı ilə təsdiq edilmiş “Hemodializ üzrə klinik protokol”un yenilənmiş variantıdır.

***Klinik protokolun tərtibçilər heyəti:***

**İlham Həmidov** – Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Hemodializ laboratoriyasının müdiri, t.e.d.

**Lalə Bəxtiyarova** – Ə.Əliyev adına Azərbaycan Dövlət Həkimləri Təkmilləşdirmə İnstitutu, Nefrologiya kafedrasının dosenti, t.e.n.

**Rufat Əhədov** – Akademik M.Cavadzadə adına Respublika Klinik Uroloji Xəstəxanası Publik Hüqiqi Şəxsin Hemodializ şöbəsinin müdiri, t.ü.f.d.

**Sevda Qaziyeva** – Səhiyyə Nazirliyi İctimai Səhiyyə və İslahatlar Mərkəzinin Tibbi keyfiyyət Standartları şöbəsinin həkim-metodisti

***Rəyçi:***

**Fariz Babayev** – Respublikanın Baş nefroloqu, Akademik M.Cavadzadə adına Respublika Klinik Uroloji Xəstəxanası Publik Hüqiqi Şəxsin direktoru, t.e.n.

## İxtisarlarmn sıyahısı

<b>ALT</b>	– alanintransferaza
<b>AST</b>	– aspartattransferaza
<b>AVF</b>	– arterio-venoz fistula
<b>BƏT</b>	– böyrək əvəzedici terapiya
<b>BÇİ</b>	– bədən çəkisinin indeksi
<b>BXX</b>	– böyrəklərin xroniki xəstəliyi
<b>DDH</b>	– dializ daxili hipotoniya
<b>EKQ</b>	– elektrokardiogramma
<b>EPO</b>	– eritropoetin
<b>HB<sub>s</sub></b>	– hepatit B
<b>Hb</b>	– hemoqlobin
<b>HbA<sub>1c</sub></b>	– qlikozalaşmış hemoqlobin
<b>HD</b>	– hemodializ
<b>Ht</b>	– hematokrit
<b>HVC</b>	– hepatit C
<b>XBC</b>	– xroniki böyrək çatışmazlığı
<b>XBT</b>	– Xəstəliklərin Beynəlxalq Təsnifatı (10 və 11-ci baxış)
<b>İFA</b>	– İmmunof ferment analizi
<b>YFS</b>	– yumaqcıq filtrasiyasının sürəti
<b>PTH</b>	– parathormon
<b>PD</b>	– periton dializi
<b>RF</b>	– risk faktorları
<b>TV</b>	– təsir vahidi
<b>URR</b>	– sidik cövhərin azalma səviyyəsi ( <i>urea reduction rate</i> )
<b>USM</b>	– ultrasəs müayinəsi
<b>Kt/V (std Kt/V)</b>	– sidik cövhərinin klirensinə görə dializ dozası
<b>ŞD</b>	– şəkərli diabet

*Protokol ilkin səhiyyə xidmətləri səviyyəsində çalışan həkim-nefroloqlar, uroloqlar, terapevtlər, reanimatoloqlar, endokrinoloqlar və s. üçün nəzərdə tutulmuşdur.*

*Pasiyent qrupu: uşaq və böyük yaş qrupunda xroniki böyrək xəstəliyi diaqnozu ilə hemodializ seansları qəbul edən xəstələr.*

Protokol xəstələrdə xroniki böyrək çatışmazlığının terminal mərhələsində olan xəstələrin yaşam müddətinin uzadılması, baş verə biləcək fəsad və ağırlaşmaların qarşısının alınması üzrə sübutlu təbabətə əsaslanan metodik tövsiyələrin verilməsi məqsədini daşıyır.

## **ÜMUMİ MÜDDƏALAR**

Böyrəklərin xroniki xəstəliyi – nefronların tədricən məhvi nəticəsində böyrəklərin homeostatik (filtrasiya, konsentrasiya və endokrin) funksiyalarının davamlı, geridönməz və progressivləşən pozulmasıdır.

### **Epidemiologiya**

Ümumi populyasiyada BXX-nin rastgəlmə tezliyi sosial əhəmiyyətli şəkərli diabet (ŞD) və hipertoniya xəstəliyi kimi geniş yayılmışdır və hər 10 nəfərdən birində böyrək zədələnməsi əlamətləri rast gəlinir. Dünya statistikasına görə, 1000000 əhaliyə 250-400 böyrəklərin xroniki xəstəliyin V mərhələsində olan xəstə sayı düşür. Onlardan 50-55%-i aktiv hemodializ (ekstakorporal), 40-45% isə periton dializ (intrakorporal (PD)) müalicəsinə məruz qalır. HD böyrək əvəzedici terapiyanın (BƏT) bir növüdür. BƏT müalicəsinə BXX-nin 5-ci mərhələsində başlanılır. Azərbaycanda 11.500-dən artıq xroniki böyrək çatışmazlığından xəstə əziyyət çəkir və onlardan 3500 xəstə hemodializ müalicəsinə qəbul edir. İl ərzində ölüm faizi 10,2-12,7%, yeni xəstələrin aşkarlanıb dializə cəlb olunması isə 32-37% təşkil etdiyindən, bu xəstələrin sayının ilbəlil 300-350 nəfər artması gözlənilir.

### **Etiologiya**

BXX üç aydan çox davam edən böyrəklərin strukturu və ya funksiyasının pozulmasıdır. Yaranma səbəbi əsasında (*Cause-C*), BXX-nin təsnifatı YFS-in kateqoriyası (GFR C1-C5) və albuminuriyanın kateqoriyasına (A1-A3) görə təsnif olunur (*cədvəl 1*).

BXX-nin kriteriyaları:

- ✓ üç ay və daha çox müddət ərzində böyrəklərin zədələnməsinin istənilən markerinin mövcudluğu
- ✓ üç ay və daha çox müddət ərzində YFS <60 ml/dəq/1,73 m<sup>2</sup> - dən aşağı düşməsi
- ✓ böyrəklərin struktur və ya morfoloji əlamətlərinin aşkar edildiyi zaman

BXX böyrəklərin funksional vəziyyətindən asılı olaraq 5 mərhələyə, struktur dəyişikliklərindən isə asılılığına görə 3 mərhələyə bölünür.

**Cədvəl 1. BXX-nin YFS və albuminuriyadan asılı proqnozu:**

BXX-nin proqnozu YFS-in kateqoriyası və albuminuriya əsasında təyin edilir: <i>KDIGO 2012</i>				Persistədən albuminuriyanın kateqoriyası		
				A1	A2	A3
				Normal və ya cüzi artmış	Zəif artmış	Qəfil artmış
				<15 <15	30-300mq/q 3-30 mq/mmol	>300 mq/q >300 mq/mmol
YFS, (xarakteristika və səviyyə) ml /dəq/1,73 m <sup>2</sup>	C1	Normal və ya yüksək	>90			
	C2	Aydın nəzərə çarpmayan azalma	60-89			
	C3a	Mülayim azalma	45-59			
	C3b	Əhəmiyyətli azalma	30-44			
	C4	Qəfil azalma	15-29			
	C5	Böyrək çatışmazlığı	<15			

*Yaşıl - aşağı risk (böyrəklərin zədələnməsinin və ya BXX-nin digər risk faktoruna istisna olmaqla); sarı - mülayim yüksəlmiş risk; narıncı-yüksək risk; qırmızı - çox yüksək risk.*

Biz HD müalicəsinə ilkin hazırlığı BXX-nin 4-cü mərhələsində başlamağı tövsiyə edirik.

YFS CKD-EPI (*chronic kidney disease-epidemiology collaboration*) hesablama metodu ilə təyin etmək tövsiyə edilir.

YFS kalkulyatoru:

[https://www.kidney.org/professionals/KDOQI/gfr\\_calculator](https://www.kidney.org/professionals/KDOQI/gfr_calculator)

## XBT-10 ÜZRƏ TƏSNİFAT

### **N18 Xroniki böyrək xəstəliyi**

Daxil edilib:

Xroniki böyrək çatmamazlığı

Xroniki uremiya

Diffuz sklerozlaşan qlomerulonefrit

#### **N18.1 Xroniki böyrək xəstəliyi mərhələ 1**

*YFS-in normal və ya yüksək (>90 mL/dəq) olması ilə böyrək zədələnməsi*

#### **N18.2 Xroniki böyrək xəstəliyi mərhələ 2**

*YFS-in zəif azalması (60-89 mL/dəq) ilə böyrək zədələnməsi*

#### **N18.3 Xroniki böyrək xəstəliyi mərhələ 3**

*YFS-in orta azalması (30-59 mL/dəq) ilə böyrək zədələnməsi*

#### **N18.4 Xroniki böyrək xəstəliyi mərhələ 4**

*YFS-in ağır dərəcəli azalması (15-29 mL/dəq) ilə böyrək zədələnməsi*

#### **N18.5 Xroniki böyrək xəstəliyi mərhələ 5**

*YFS-in ağır dərəcəli azalması (15-29 mL/dəq) ilə böyrək zədələnməsi*

*Xroniki uremiya*

*Böyrək xəstəliyinin axıruncu mərhələsi:*

- *Allotransplantat pozğunluğu*
- *ƏGO*
- *Dializ*
- *Dializ və transplant olmadan*

*Böyrək retiniti (H32.8\*)*

*Uremik:*

- *apopleksiya (I68.8\*)*
- *demensiya (F02.8\*)*
- *nevropatiya (G63.8\*)*
- *iflic (G99.8\*)*
- *perikardit (I32.8\*)*



## **XBT-11 ÜZRƏ TƏSNİFAT**

*(XBT-10 ilə uyğunlaşdırılmış)*

**GB60.Y** Kəskin böyrək çatışmazlığı

**GB60.Y** Digər dəqiqləşdirilmiş Kəskin böyrək çatışmazlığı

**GB60.Z** Kəskin böyrək çatışmazlığı, göstərilməmiş

**GB60 BXX**

**GB61.0** (C1-BXX mərhələ 1)

**GB61.1** (C1-BXX mərhələ 2)

**GB61.2** (C1-BXX mərhələ 3a)

**GB61.3** (C1-BXX mərhələ 3b)

**GB61.4** (C1-BXX mərhələ 4)

**GB61.5** (C1-BXX mərhələ 5)

**GB61.7 BXX**, dəqiqləşdirilməmiş BXX-nin ağırlaşmaları

**Z49.0** Dializin aparılması üçün hazırlıq proseduraları

**Z49.1** Ekstrakorporal dializ (hemodializ, hemodiafiltrasiya)

**Z49.2** Dializin digər növü (periton dializi)

### **Risk faktorları**

Xəstəliyin proqnozu risk faktorlarının (RF) mövcudluğu ilə müəyyən olunur. Bundan başqa RF iki qrupa bölünür:

▶ **modifikasiya olunan faktorlar**

▶ **modifikasiya olunmayanlar**

**Modifikasiya olunmayan risk faktorları:**

- ✓ xəstənin yaşı
- ✓ xəstənin cinsi
- ✓ irqi
- ✓ genetik amillər
- ✓ nefronların sayının anadangəlmə az olması.

Bu faktorları dəyişmək, daha doğrusu modifikasiya etmək mümkün deyil.

**Modifikasiya olunan risk faktorları:**

- ✓ xəstəlik haqqında məlumatın az olması
- ✓ proteinuriya
- ✓ dislipidemiya
- ✓ anemiya
- ✓ nutritiv amillər
- ✓ trombogen faktorlar

- ✓ oksidant stress
- ✓ hiperhomosistinemiya
- ✓ menopauza
- ✓ siqaret çəkmə
- ✓ digər uremik toksinlər
- ✓ sosial dezadaptasiya

## **BÖYRƏK ƏVƏZEDİCİ TERAPİYA (BƏT)**

Böyrəklərin funksiyasının ağır və geridönməz zədələnməsi zamanı, yəni YFS  $15 \text{ ml/dəq/1,73 m}^2$  - dən aşağı olduqda BƏT tətbiq edilir. Hazırda BXX-nin müalicəsi üçün BƏT kimi hemodializ və periton dializi, həmçinin böyrəkköçürmə tövsiyə olunur.

Hemodializ (hemo-qan, dializ-təmizləmə) – hemokorreksiya üsulu olub, ekstrakorporal dövran edən qandan böyrək funksiyasının pozulması nəticəsində toplanmış kiçikmolekullu toksiki maddələri və artıq suyu yarımkeçirici membrandan (dializatordan) keçirərək xaric edilməsi məqsədi daşıyır. Hemodializ - xəstə üçün yaşam vasitəsidir. Müalicə hər dəfə 3-4 saat olmaqla həftədə 12-15 saat müddətində aparılır və daimidir (böyrəkköçürmə istisna olunmur). Davamlı hemodiafiltrasiya - xüsusi polisektiv membran üsulu ilə ekstrakorporal dializin uzun müddət aparılmasıdır. Hemodiafiltrasiyanın iş prinsipi-diffuziya, filtrasiya və konveksiya vasitəsi ilə membrandan təzyiqin hesabına qandan suyun, qanın aşağı və orta molekullu komponentlərin keçidini təşkil edir.

Periton dializi (PD)-periton membranının qarın boşluğunda toplanan və böyrəklər tərəfindən xaric oluna bilməyən xirda molekullu birləşmələrin eliminasiya etmək xüsusiyyətinə əsaslanan intrakorporal BƏT müalicə üsuludur. PD peritonun (dializator rolunu oynayır) kapilyarları ilə axan qanla qarın boşluğuna yeridilən dializedici məhlul arasında baş verir. Prosedura qarın boşluğuna cərrah tərəfindən implantasiya edilmiş periton kateteri vasitəsilə gündəlik 3-5 dəfə olmaqla dializ məhlulunu dəyişdirməklə həyata keçirilir.

# DİAQNOSTİKA

## **Diagnostik amillər**

Sidikdə A/Q-nın (albumin/qlobulin) kəmiyyətə təyini (test “*poloska*”)

Tövsiyyə edilir:

- ✓ A/Q təyini (sutkalıq sidikdə)
- ✓ A/Cr (albumin/kreatinin) təyini (sutkalıq sidikdə)

Anamnezdə kəskin və xronik böyrək xəstəliklərinin olması və yaxud xarakter simptomlar:

- ✓ arterial hipertenziya
- ✓ ödemlər
- ✓ dizuriya
- ✓ anemiya
- ✓ hematuriya
- ✓ bel nahiyəsində ağrılar
- ✓ hipostenuriya

## **Fizikal müayinələr**

- ✓ dəri qaşınması
- ✓ ağızdan sidik cövhəri iyinin gəlməsi
- ✓ dəri və selikli qişaların quru və solğun olması
- ✓ nikturiya
- ✓ poliuriya
- ✓ halsızlıq, tez yorulma
- ✓ iştahasızlıq

## **Laborator müayinələr**

- ✓ qanın ümumi analizi
- ✓ sidiyin ümumi analizi
- ✓ Zimnitski sınağı
- ✓ qalıq azotun və şəkərin təyini
- ✓ kreatinin və sidik cövhərinin təyini
- ✓ parathormonun təyini
- ✓ turşu-qələvi tarazlığının təyini
- ✓ kalium və natriumun serumda təyini
- ✓ kalsium və fosforun serumda təyini
- ✓ maqneziumun serumda təyini
- ✓ qan zərdabında albuminin təyini
- ✓ qan zərdabında dəmirin və ferritininin təyini

- ✓ sidik turşusunun təyini
- ✓ xloridlərin təyini
- ✓ hematokritin təyini
- ✓ koagulogramma

### **Əlavə müayinələr**

- ✓ Transferrinin Fe-la doyma əmsalının təyini
- ✓ ALT, AST, bilirubin, timol sınağının təyini
- ✓ Virus hepatitin İFA-markerlərinin təyini
- ✓ Ümumi lipidlərin təyini
- ✓ C-reaktiv zülalın təyini
- ✓ Kardioloqun, oftalmoloqun və endokrinoloqun müayinəsi.

### **Instrumental müayinələr**

- ✓ Qarın boşluğu orqanlarının və böyrəklərin USM
- ✓ Damarların (böyrəklərin) doppleroqrafik müayinəsi.
- ✓ Kompüter tomoqrafiyası
- ✓ Qastrokopiya
- ✓ EKQ

## ***Cədvəl 2. Hemodializ xəstələrində aparılan müayinələrin planı***

<b>Hər ay aparılan müayinələr</b>	<b>Hər üç aydan bir aparılan müayinələr</b>
<p><b>1. Qanın ümumi analizi</b> (hemoqlobin, hematokrit, eritrosit, trombosit, leykosit, EÇS)</p> <p><b>2. Qanın biokimyəvi təhlili:</b> sidik cövhəri (dializdən əvvəl və sonra) kreatinin (dializdən əvvəl və sonra) natrium (dializdən əvvəl və sonra) kalium (dializdən əvvəl və sonra) kalsium (dializdən əvvəl və sonra) fosfor (dializdən əvvəl və sonra) sidik cövhərinə görə YFS kreatininə görə YFS ALT, AST, bilirubin (ümumi, sərbəst, birləşmiş) HVC və HBS – antigen</p>	<p>1. Ümumi zülal və fraksiyaları</p> <p>2. Xolesterin</p> <p>3. Lipoproteidlər</p> <p>4. Triqliseridlər</p> <p>5. Protrombin indeksi</p> <p>6. Ferritin</p> <p>7. Transferrin</p> <p>8. C-reaktiv zülal</p> <p>9. Qanda dəmirin miqdarı</p> <p>10. Sidik turşusu</p> <p>11. Qələvi fosfotaza</p>

### **Cədvəl 3. Əlavə müayinə metodlarının planı**

<b>Müayinə üsulu</b>	<b>Müayinə vaxtı</b>	<b>Məqsəd</b>
Döş qəfəsinin rentgen müayinəsi	İldə 1-2 dəfə	Ürək və ağ ciyərlərin sərhədlərinə və vəziyyətinə nəzarət
Pəncənin (əl darağlarının) rentgen müayinəsi	İldə 1-2 dəfə	Osteoporoza nəzarət
Qarın boşluğunun ultrasəs müayinəsi	İldə 1 dəfə	Böyrək, qara ciyər, mədəaltı vəzin dinamik müşahidəsi
Elektro və exokardiografiya	İldə 2-3 dəfə	Ritm pozğunluğu və koronar çatışmazlığa nəzarət
AVF-ın doppler müayinəsi	İldə 1 dəfə	Qan axımına nəzarət
Fibroqastroskopiya	İldə 1 dəfə	Qida borusu, mədə və onikibarmaq bağırsağa nəzarət

### **Cədvəl 4. Digər mütəxəssislərin müayinəsi**

<b>Mütəxəssis</b>	<b>Müayinə vaxtı</b>	<b>Məqsəd</b>
Kardioloq	İldə 3-4 dəfə	Ürək-damar (sitolo-diastolik) disfunksiyasına nəzarət
Nevropatoloq	İldə 2-3 dəfə	Polineyropatiyaya və nevroloji statusa nəzarət
Oftalmoloq	İldə 1-2 dəfə	Göz dibinə nəzarət
Transplantoloq	İldə 1-2 dəfə	Əməliyyatın mümkünlüyü
Stomatoloq	İldə 1 dəfə	Sanasiya
LOR	İldə 1 dəfə	Sanasiya
Ginekoloq	İldə 1 dəfə	Sanasiya
Digər mütəxəssislər (travmatoloq, endokrinoloq, ftiziatr, dermatoloq, hematoloq)	Ehtiyac olduqda	Müayinə

## **HEMODİALİZ ALAN XƏSTƏLƏRDƏ HƏYAT KEYFİYYƏTİ**

**Həyat keyfiyyətinin qiymətləndirilməsinə aiddir:**

- **Sağlamlıq vəziyyəti** – klinik status, laborator və instrumental müayinələrin nəticələri və onların dinamikada dəyişməsi, xəstənin ölümü.

► **Xəstənin adaptasiya səviyyəsi** – fiziki və psixiki gərginliyə tolerantlıq, sosial adaptasiya.

► **Ümumi vəziyyəti** – enerji/yorğunluq nisbəti, ağrı simptomunun ağırlığı, xəstənin öz həyat tərzindən razılıq səviyyəsi.

Xəstənin vəziyyəti haqqında məlumat bilavasitə sorğu ilə toplanır. Həyat keyfiyyətini qiymətləndirməkdən ötrü rəsmi olaraq aşağıdakı beynəlxalq diaqnostik meyarlar əsas götürülür:

✓ *Dartmouth COOP Charts Duke Health Profile/Duke Severity of Illness (DUKE/DUSOI)*

✓ *Medical Outcomes Study 36-Item Short Form (SF-36)*

✓ *Kidney Disease Quality of Life (KDQOL)*

Xəstələrin həyat keyfiyyəti ilk mərhələdə və mütəmadi olaraq eyni **diaqnostik** müayinə ilə müəyyən edilir.

Həyat keyfiyyəti pisləşdiyi hallarda pəhriz, terapevtik, psixoterapevtik yolla və sosial adaptasiya üsulu ilə sonrakı ağırlaşmaların qarşısını almaq tövsiyə olunur.

## HEMODİALİZ MÜALİCƏSİ

### Müalicənin məqsədləri

Hemodializ xəstənin vəziyyətini yüngülləşdirmək məqsədi daşdığından distrofiyalı xəstələr, körpə uşaqlar, metastatik onkoloji xəstəliyi olanlar, qoca xəstələr, ruhi xəstəlikləri olanlar, ağciyərlərin kavernoz vərəmli xəstələr, intensiv mədə qanaxması olanlar, beyin qan dövrəsinin ağır pozulmaları və ağır ürək-qan damar çatışmazlığı olan xəstələr, hemofiliyalı, ağır septik vəziyyətdə olan xəstələrin HD müalicəsinə cəlb olunması çox ciddi seçimlə aparılmalıdır. Belə olan halda intrakorporal əvəzləyici müalicə növü olan periton dializi (PD) seçilir.

### Periton dializinə keçid

Xəstələrin HD–dən PD–yə ötürülməsinə göstərişlər:

- Proqressivləşən ürək-damar disfunksiyası;
- HD-nin fərdi keçiriciliyinin pisləşməsi;
- Su-duz rejiminə düzgün riayət etməmək;
- Yaşlı şəxslər;
- Damar yolunda (müdaxiləsində) problemlər olduqda;
- Sepsis, bakteremiya halları baş verdikdə;
- Çətin korreksiya olunan hipertenziya;

- ▶ DDH-ın profilaktikası istiqamətində aparılan tədbirlərə rezistent olan xəstələr
- ▶ Xəstənin dializ mərkəzindən uzaqda yaşaması;
- ▶ Xəstənin daha çox sərbəst hərəkətinə ehtiyac olduqda;
- ▶ Xəstənin şüurlu seçimi;

BXX-nin 5-ci mərhələsində olan xəstələrin hemodializlə müalicənin başlanmasını ambulator şəraitdə və ya uremiya ilə əlaqəli ağırlaşma olmayan planlı hospitalizasiya zamanı, daimi dializ almaq üçün daimi damar yolu (AV fistula və ya protez) olan xəstələrdə tövsiyə edilir. Planlı qaydada BƏT müalicəsinə optimal müddətdə başlanmaq qərarını disfunksiya olunmuş böyrəklərin YFS-ni nəzərə almaqla kompleks müayinəsi və dinamik klinik müşahidə zamanı həyata keçirilir.

### **Hemodializ prosedurasına**

#### 1. Göstəriş və əks-göstərişlər:

Proqram hemodializ aparmaq üçün planlı göstərişlər:

- YFS <15 ml/dəq.-dən aşağı və bir neçə uremik simptomların olması, kontrol edilə bilməyən hiperhidrotasiya və ödemlər, kontrol edilməyən  $\leq$ hipertenziya, turşu-qələvi və nutritiv vəziyyətin progressiv pozuntuları
- YFS  $\leq$ 6 ml/dəq. və hətta uremik toksiki simptomların olmaması
- Yüksək riskli xəstələrdə (Diabetik nefropatiyanın kontrol edilə bilməyən ödemlərində və nefrotik sindromlarda) YFS  $\leq$ 20 ml/dəq. olduqda belə dializ başlanması effektivdir.
- YFS 6 ml/dəq. olduğuna qədər gözləmək lazım deyil, YFS 80-10 ml/dəq. olduqda başlamaq vacibdir.

#### 2. Hemodializə təcili göstərişlər:

- Azot balansının pozulması – sidik cövhərinin 300 mmol/l-dən çox olması, YFS-in endogen kreatininə görə 5 ml/dəq/173 m<sup>2</sup>-dən (şəkərli diabetdə <10 ml/dəq/1,73 m<sup>2</sup>) az olması
- Dekompensə olunmuş asidoz-ph kapillyar qanda 7,35-dən aşağı, standart bikarbonat <20 mmol/l, bufer əsasının <10 mmol/l olması
- Korreksiya olunmayan hiperkaliemiya >6,5 mmol/l, EKQ-də xarakter dəyişikliklər
- Anuriya 12-24 saatdan çox davam edərsə

- Beyin və ağciyər ödemləri, uremik koma və komaönü vəziyyət
3. Növbədənənar hemodializə göstərişlər:
    - Dərman preparatları ilə korreksə olunmayan hiperfosfatemiya
    - Control edilməyən ödemlər və hipertenziya
    - $Kt/v < 1,0$  baxmayaraq ki, həftədə 12 saat hemodializ aparılır
    - Hamiləlik, BXX ilə
  4. Hemodializə tam əks göstəriş yoxdur.
  5. Hemodializə nisbi əks- göstərişlər:
    - İstənilən mənşəli hemorragik sindrom
    - Ürək-qan-damar sisteminin ağır dəyişiklikləri və poliorqan çatışmazlığı, ekstrakorporal qan dövrənini təmin etməyin mümkünsüzlüyü
    - Aktiv gedişli infeksiyon xəstəliklər
    - Terminal mərhələ onkoloji xəstəliklər, metastazlaşma ilə
    - Psixi pozğunluq.

### **BXX mərhələ 5-də olan Diabetik Nefropatiyalı xəstələrdə dializin xarakteristikası**

Şəkərli diabetli (ŞD) xəstələrdə BXX-nin inkişafı müxtəlif yaş dövründə rast gəlinir. ŞD tip 1 xəstəliyinin rastgəlmə tezliyi əsasən uşaq və cavan yaşlarda təsadüf edilir. Hemodializ müalicəsi alan xəstələrin 2/3 hissəsi ŞD tip 2 xəstələrin payına düşür. ŞD-li xəstələrdə ilk öncə intrakorporal (PD), eləcə də ekstrakorporal (hemodializ, hemodiafiltrasiya) BƏT müalicə üsulu seçilir.

Müalicəyə göstərişlər: Ümumi populyasiyada ŞD-li xəstələrdə  $YFS < 15 \text{ ml/dəq/1,73 m}^2$ , və ya uremiya simptomlarının mövcudluğu, həmçinin çətin korreksə olunan hiperhidratasiya və AH, qidalanma statusunun pisləşməsi ilə müşayiət olunan hallarda BƏT müalicəsinə başlanılır.

ŞD-li xəstələrdə daha ağır somatik vəziyyət və progressivləşən BXX inkişaf etdiyi halda BƏT müalicəsinə daha tez başlanılır:

- $YFS < 15-20 \text{ ml/dəq/1,73 m}^2$
- Beyin və ağciyərlərdə ödem inkişaf riski müşayiət olunan ağır hiperhidratasiya
- Zərdabda K-un səviyyəsinin  $6,5 \text{ mmol/l}$ -dən çox olması
- Zülal-energetik çatışmazlığının artması



Bu xəstələrdə YFS MDRD (*Modification of Diet in Renal Disease*) formula ilə yoxlanılması məsləhətdir:

$YFS = 170 \times \text{qanda kreatinin (mq/dl)} \times \text{yaş (il)} \times \text{sidik cövhəri (mq/dl)} \times \text{qanda albumin} \times 0,762 \text{ (qadınlar)} \times 1,18 \text{ (qara dərili irqlər)}$

**Cədvəl 5. ŞD-li xəstələrdə HD və PD-nin üstünlüyü və çatışmazlığı**

Dializin növü	Üstünlüklər	Çatışmazlıqlar
Hemodializ	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Çox effektivdir</li> <li>✓ Dializ mərkəzində tibbi müşahidə</li> <li>✓ Dializatda zülal itkisi yoxdur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Proqressivləşən ürək xəstələri üçün risk</li> <li>✓ Tez-tez çoxlu sayda damar müdaxiləsi tələb olunur</li> <li>✓ Ətrafların işemiya riski</li> <li>✓ Seans zamanı hipotenziya riski</li> <li>✓ Dializönü hiperkaliemiya</li> <li>✓ Hipoqlikemiya meyillilik</li> </ul>
Periton dializi	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Yaxşı ürək-damar tolerantlığı</li> <li>✓ Arterio-venoz müdaxiləyə ehtiyac yoxdur</li> <li>✓ Plazmada K-yə yaxşı nəzarət</li> <li>✓ Qlükoza yaxşı nəzarət, xüsusən intraperitoneal insulin yeridilən zaman, az nəzərə çarpan hipoqlikemiya</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Peritonit, çıxış dəliyində infeksiyası, tez-tez tunel infeksiyası (diabeti olmayan xəstələrlə müqayisədə)</li> <li>✓ Dializatda çoxlu zülal itkisi</li> <li>✓ Qarındaxili təzyiqin artması ilə bağlı ağırlaşmalar (gastroparez, yırtıq, dializatın sızması)</li> <li>✓ Köməkçi üçün uyğun olmayan proqram, əgər onların köməyə ehtiyacı mütləqdirsə (görmə qüsurlu)</li> </ul>

HD müalicəsi alan ŞD-li xəstələrində hiperqlikemiya və hipoqlikemiya halları tez-tez rast gəlinir. Hipoqlikemiya epizodları dializ xəstələri üçün daha təhlükəli sayılır (hemodinamik, reoloji və nevroloji pozulmalar).

**Cədvəl 6. HD müalicəsi alan ŞD-li xəstələrində  
hipoqlikemiyanın nəticələri**

<b>Hemodinamik</b>	<b>Reoloji</b>	<b>Nevroloji</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Damar spazmı və AT-nin qalxması</li> <li>✓ Ürək atımının artması</li> <li>✓ Ürək yığılmalarının tezliyinin artması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Koronar damarların trombozu (miokard infarktı)</li> <li>✓ Beyin damarların trombozu (insult)</li> <li>✓ Torlu qışanın damarlarının trombozu (görmənin itməsi)</li> <li>✓ Damar yolunun trombozu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Koqnitiv funksiyanın pozulması</li> <li>✓ Epilepsiyanın progressivləşməsi</li> <li>✓ Kəskin psixozun yaranması</li> <li>✓ Demensiya</li> </ul>

**DİALİZ ALAN XƏSTƏLƏRDƏ QLIKEMİYAYA NƏZARƏT**

Ümumi populyasiyada ŞD-li xəstələrdə karbohidrat mübadiləsinə kompensasiya səviyyəsini təyin etmək üçün qlikozalaşmış hemoqlobinin (HbA1c) səviyyəsi əhəmiyyətli rol oynayır. ŞD-nin yaxşı kompensasiya zamanı HbA1c-6-7%, subkompensasiya zamanı HbA1c-7,1-7,5%, dekompensasiya zamanı HbA1c-7,5%-dən çox olur. BXX -nin terminal mərhələsində olan ŞD-li xəstələrdə HbA1c-nin səviyyəsinin qalxması və ya yalançı düşməsi aşağıdakı səbəblərdən yaranır.

**Cədvəl 7. HD müalicəsi alan ŞD-li xəstələrində  
hipoqlikemiyanın nəticələri**

<b>HbA1c-nin səviyyəsinin yalançı qalxması</b>	<b>HbA1c-nin səviyyəsinin yalançı düşməsi</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Uremik asidoz</li> <li>✓ Hipertriqliseridemiya</li> <li>✓ Alkoholin davamlı qəbulu</li> <li>✓ Aspirinin yüksək dozası</li> <li>✓ Hiperbilirubinemiya</li> <li>✓ Hemoliz</li> <li>✓ Sidik turşusunun artması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Eritrositlərin az yaşaması</li> <li>✓ Eritrositar kütlənin köçürülməsi</li> <li>✓ C və B vitaminlərinin artması</li> <li>✓ Hemolitik anemiya</li> <li>✓ Hamiləlik</li> <li>✓ Flebotomiya</li> </ul>

### HD alan xəstələrdə HbA1c-nin hədəf səviyyəsi:

- ▶ 7%-Ürək-damar ağırlaşmaları olmayan cavan xəstələrdə;
- ▶ 7,5-8,0% - ürək damarlarının və torlu qişanın ağır patologiyası olan yaşlı şəxslərdə.

## **DİALİZİN STRATEGİYASI ÜZRƏ MÜDDƏALAR**

### ***Müddəa 1. Vaxt və tezlik***

- ▶ Dializ həftədə 3 dəfə olmaqla qeyri-adekvat böyrək funksiyaları səbəbindən ən azı 12 saat aparılmalıdır.
- ▶ Qeyri-sabit hemodinamika nəzərə alınmaqla dializin vaxtı və tezliyi artırılmalıdır.
- ▶ Hipertenzialı xəstələrdə dializin vaxtı və tezliyi artırılmalıdır.
- ▶ Fosfatların göstəriciləri qənaətbəxş olmadıqda dializin vaxtı və tezliyinin artırılması müzakirə edilməlidir.
- ▶ Qeyri-kafi qidalanan xəstələrdə dializin vaxtı və tezliyinin artırılması nəzərdə tutula bilər.

### ***Müddəa 2. Qan axını və konveksiya***

- ▶ Yüksək axına malik sintetik membranlı dializatorların (*high flow*) tətbiqi hemodializ müalicəsinin uzaq fəsadlarını azaldır. Bu əlamətlərə aiddir:
  1. Dializlə əlaqədar amiloidoz riskini azaldır.
  2. Hiperfosfatemiyaya nəzarəti yaxşılaşdırır.
  3. Yüksək ürək-damar xəstəliyi riskini azaldır.
  4. Anemiyaya nəzarəti yaxşılaşdırır.
  5. Turşu-qələvi tarazlığını balanslaşdırır.
- ▶ Hemodiafiltrasiya və hemofiltrasiya zamanı yüksək keçiricikli membranların tətbiqi labüddür. Dəyişən həcmələr etibarlılıq baxımından mümkün qədər yüksək olmalıdır.

### ***Müddəa 3. Dializ dozasının hesablanması metodologiyası***

- ▶ Dializ dozası ən azı hər ay hesablanmalıdır.
- ▶ Dializ dozası məlum metodla etalon vahidlərlə müqayisədə hesablanmalıdır.
- ▶ Etalon metod – qanda sidik cövhərinin dializdən əvvəl və sonra müayinəsinə əsaslanır.
- ▶ Doza hesablanarkən böyrək funksiyaları hər 2 aydan bir müayinə olunmaqla nəzərə alınmalıdır.

Həftədə 3 dəfə dializ zamanı, doza Kt/V ilə müəyyən olunmalıdır. Dializin digər sxemi zamanı isə, doza həftəlik standart Kt/V (std Kt/V), yəni həll olmuş maddənin ekskresiya əmsalı və ya böyrək klirensinin ekvivalenti ilə hesablanmalıdır:

$$\text{stdKt/V} = \text{spKt/V} (0,6 \times \text{spKt/V/t}) + 0,03 \text{ (arterio-venoz müdaxilə üçün),}$$
$$\text{stdKt/V} = \text{spKt/V} (0,47 \times \text{spKt/V/t}) + 0,02 \text{ (vena-venoz müdaxilə üçün)}$$

#### ***Müddəa 4. Minimal adekvat dializ***

- ▶ Anuriya ilə həftədə 3 dəfə dializ alan xəstələrdə Kt/V 1,2-dən az olmamalıdır. Yuxarı rəqəmlər (1,4 qədər) qadınlarda və ağır yanaşı xəstəlikləri olanlarda baxıla bilər.
- ▶ Böyrək funksiyası saxlanılan və həftədə 3 dəfə dializ alan xəstələrdə həftəlik dializ dozası standart Kt/V (std Kt/V), 2-dən az ekvivalentə uyğun olmalıdır.

## **QEYRİ-STABİL HEMODİNAMİKA ÜZRƏ MÜDDƏALAR**

#### ***Müddəa 1. Dializ daxili hipotoniyanın (DDH) profilaktikası***

- ▶ Xəstənin vəziyyəti qiymətləndirilməlidir.
- ▶ Hidratasiyanın səviyyəsi mütəmadi olaraq klinik təhlillərlə müəyyən olunmalıdır. DDH halları tez-tez müşahidə olunan xəstələrdə klinik qiymətləndirilmə inandırıcı olmadıqda su həcmnin təhlili obyektiv üsullarla müəyyən olunmalıdır.
- ▶ DDH gözlənilən zaman qan təzyiqi və nəbz tezliyi dializ zamanı tez-tez ölçülməlidir.
- ▶ Periodik DDH halları olan xəstələrdə ürək fəaliyyəti qiymətləndirilməlidir.

#### ***Müddəa 2. Həyat tərzinə nəzarət***

- ▶ Dializarası çəki artımı və DDH riski nəzarətdə saxlanılmalıdır, əks göstəriş olmadıqda xörək duzunun qəbulu gündə 6 qramdan çox təyin edilməməlidir.
- ▶ DDH-na meyilli xəstələrdə dializ zamanı və dializdən bilavasitə qabaq qida qəbulu məsləhət olunmur. Qeyri-qənaətbəxş qidalanan şəxslərdə də dializdən əvvəl qida qəbulu məsləhət deyil.

#### ***Müddəa 3. Dializlə əlaqəli amillər***

- ▶ Optimallaşdırılmış ultrafiltrasiya: qan həcminə nəzarət olunmaqla ultrafiltrasiya.

- ▶ Ultrafiltrasiya DDH profilaktikası üçün istifadə oluna bilməz.
- ▶ Qan həcmnin individual (fərdi), avtomatik nəzarəti davamlı DDH olan xəstələrdə digər vasitə kimi nəzərə alın bilər.
- ▶ Ultrafiltrasiyanın qanın həcmnin dəyişməsi üçün əl ilə tənzimləmə aparılmamalıdır.

### **Dializatın tərkibi**

- ▶ **Dializatda natrium.** DDH-nın qarşısını almaq üçün effektivdir ( $\geq 144$  mmol/l), lakin susuzluq, arterial hipertenziya və artıq dializarası çəki artımı riski səbəbindən kortəbii (rutin) tətbiq oluna bilməz.
- ▶ **Dializatın bufer tərkibi.** DDH-nın qarşısını almaq məqsədilə bikarbonat dializ tətbiq edilməlidir.
- ▶ **Dializatda kalsium.** Göstərişlər olduğu halda, tez-tez DDH rast gəlinən xəstələrdə dializatda kalsiumun səviyyəsi 1,5 mmol/l olması müzakirə olunmalıdır.

### **Hemodializ üçün suyun keyfiyyəti**

- Bakterial vəziyyət-sdandart - 200; təmiz su -  $<0,1$ ; ideal təmiz su -  $<0,00001$
- Bakterial endotoksik –sdandart -  $<2$ ; təmiz su -  $<0,03$ ; ideal təmiz su -  $<0,03$ .

### **Cədvəl 8. Hemodializ üçün suyun kimyəvi tərkibinin maksimal miqdarı**

<b>Kimyəvi maddə</b>	<b>Miqdarı, mg/dl</b>	<b>Kimyəvi maddə</b>	<b>Miqdarı, mg/dl</b>
Alüminium	0,01	Civə	0,002
Barium	0,1	Qurğuşun	0,005
Kadmium	0,001	Selen	0,9
Kalium	8	Gümüş	0,005
Kalsium	2	Sitratlar	100
Magnezium	4	Flor	0,2
Mis	0,1	Xloramin	0,1
Arsen turşusu	0,005	Sərbəst xlor	0,5
Natrium	70	Xrom	0,014
Nitratlar	2	Sink	0,1

## **Dializatın digər komponentləri**

- ▶ DDH riski olan xəstələrdə dializatda maqneziumun aşağı səviyyəsi (0,25 mmol/l), xüsusilə də kalsiumun az konsentrasiyası ilə kombinasiyada tətbiqi məsləhət deyil. Diabetli xəstələrdə qlükozasız dializatın tətbiqi məsləhət deyil.

## **Dializ membranlarının və dializatın çirklənməsi (infeksiyalaşması)**

DDH profilaktikası üçün spesifik dializ membranlarına üstünlük vermək məsləhətdir.

## **Dializat və bədən temperaturu**

- ▶ DDH meyilli xəstələrdə aşağı temperaturlu dializ (35,0-36,0 °C) və ya qan temperaturuna nəzarət etməklə izotermik dializin tətbiqi məqsədəuyğundur.
- ▶ Aşağı temperaturlu dializ zamanı, simptomlara nəzarət etməklə dializatın temperaturu 36,5 °C-dən başlayaraq pilləli qaydada hər dəfə 0,5 °C tədricən aşağı salınmalıdır.
- ▶ Dializatın temperaturu 35,0 °C-dən aşağı olmamalıdır.

## **Konvektiv üsullar və izolə olunmuş ultrafiltrasiya**

- ▶ Hemo(dia)filtrasiya DDH-in profilaktikası üçün üsul kimi tətbiq oluna bilməz, lakin aşağı temperaturlu dializə alternativ üsul kimi diqqətdə saxlanmalıdır.
- ▶ İzovolemik dializlə müşayiət olunan davamlı izolə olunmuş ultrafiltrasiya DDH profilaktikası üçün düzgün strategiya kimi istifadə oluna bilməz.

## **Bir dializ seansının müddəti və tezliyi**

Sdandart olaraq həftədə 3 dəfə 4 saat hemodializ seansı həyata keçirilir. Dializin vaxtının uzadılması və tezliyinin artırılması DDH olan xəstələrdə baxıla bilər.

## ***Müddəa 4. Antihipertenziv vasitələrdən imtina və dializdən əvvəl vazoaktiv müalicənin tətbiqi***

- ▶ Tez-tez DDH baş verən xəstələrdə farmakodinamikasından asılı olaraq hipotenziv vasitələrin təyini dializdən qabaq ehtiyatla aparılmalıdır, lakin bu heç də onların dializ günü ləğvi demək deyil.
- ▶ Digər vasitələr kifayət deyilsə, midodrine təyin edilə bilər.

- Digər vasitələr kifayət etməzsə, L-karnitin əlavə təyini DDH profilaktikası üçün istifadə oluna bilər.

### **Müddəa 5. DDH qarşısının alınmasına pilləli keçid**

#### **Cədvəl 9. DDH-nin mərhələlər üzrə xarakteristikası**

<b>Birinci mərhələ</b>	<b>İkinci mərhələ</b>	<b>Üçüncü mərhələ (əgər digər vasitələr kifayət deyilsə)</b>
Pəhriz məsləhəti (natriumun məhdudlaşdırılması). Dializ vaxtı qida qəbulundan imtina. Çəkiyə nəzarət. Bikarbonat tərkibli dializatın tətbiqi. Dializatın temperaturunun 36,5 °C çox olmaması. Hipotenziv vasitələrin doza və təyin olunma vaxtına nəzarət.	Çəkinin obyektiv qiymətləndirilməsi. Ürək fəaliyyətinə nəzarət. Dializatın temperaturunun 36,5 °C-dən başlayaraq 35,0 °C-ə qədər tədricən azaldılması və ya izotermik (konvektiv müalicənin alternativ kimi) müalicə. Qan həcminə fərdiləşdirilmiş nəzarət. Dializ vaxtının uzadılması və yaxud tezliyinin artırılması. Dializatda kalsiumun konsentrasiyasının 1,5 mmol/l olması.	Dopaminin (və ya dopmin) tətbiqi. L-karnitinin əlavə edilməsi. Peritoneal dializə keçmək.

### **Müddəa 6. DDH-in müalicəsi**

#### **► Trendelenburq vəziyyəti**

Bu vəziyyət DDH zamanı məsləhət olunur, lakin bu kifayət etməyə bilər

#### **► Ultrafiltrasiyanın dayandırılması**

Ultrafiltrasiya DDH zamanı dayandırılmalıdır.

#### **► Maye infuziyası**

Trendelenburq vəziyyəti və ultrafiltrasiyanın dayandırılması effektiv olarsa, izotonik duz məhlulu xəstələrə təyin edilə bilər.

İzotonik duz məhlulları effektiv olarsa, kolloid məhlulların infuziyası aparıla bilər.

## QIDALANMA ÜZRƏ DİREKTİVLƏR

### **Müddə 1. Kifayət qədər qidalanmamaq və onun nəticələri**

Xəstələrin qida rejimi hemodializin əvvəlində qiymətləndirilməlidir. Zülal çatışmazlığı tənzimlənməlidir.

Doymamazlıq sindromu zamanı 50 yaşdan az şəxslərdə hər 6 aydan bir qidalanma statusu dəqiqləşdirilməlidir.

50 yaşdan yuxarı xəstələrdə və 5 ildən artıq dializ alanlarda qidalanma statusu hər 3 aydan bir dəqiqləşdirilməlidir.

### **Müddə 2. Tam qidalanmamağın diaqnozu və meyarları**

#### **Tam qidalanmamağın diaqnozu**

Bu hal bir sıra instrumental müayinə vasitələri ilə təsdiq edilməlidir:

- ✓ Qida rejimi
- ✓ Bədən çəkisinin indeksi
- ✓ Ümumi subyektiv müayinə
- ✓ Antropometriya
- ✓ Zülal-azot balansının normallaşdırılması
- ✓ Qanda albumin və prealbuminin səviyyəsi
- ✓ Qanda xolesterinin səviyyəsi

**Qida rejimi.** Hər bir dializ xəstəsinin qida rejimi dietoloq- həkim tərəfindən müəyyən olunmalıdır və xəstə qida rasionunu yazılı formada almalıdır. Xəstələrə hemodializə başlandıqdan 1 ay sonra müayinə olunaraq sağlamlıq səviyyəsindən və şəxsi keyfiyyətlərindən asılı olaraq qida rejimi təyin edilməlidir. Qeyri kafi qidalanan xəstələr daha tez-tez müayinə olunmalı, nəzarətdə saxlanmalı və rejimləri korreksiya edilməlidir.

**Bədən çəkisinin indeksi (BÇİ).** Hemodializ xəstələri üçün bu indeks 23,0 kq/m<sup>2</sup> hədəf səviyyəsində olmalıdır.

**BÇİ (BMI – body mass index) – bədən çəkisinin indeksi:**

$BÇİ (kq/m^2) = \frac{Ç (kq)}{(H (m))^2}$ , (burada Ç – bədən çəkisi və H – boy).

**Ümumi subyektiv müayinə.** Çox ağır dializ xəstələrində ümumi müayinələr də aparılmalıdır.

**Antropometriya.** Bu müayinə dializdən sonra aparılmaqla, aşağıdakı göstəriciləri əhatə edir:

- ✓ saidin diametrinin ölçüsü
- ✓ said əzələlərinin diametrinin ölçüsü



- ✓ saiddə dördbaşı əzələ büküşünün qalınlığı

**Zülal-azot balansının normallaşdırılması.** Bu müayinə klinik yolla öyrənilir və 1,0 q/kq/ gündən çox olmalıdır.

**Qanda albumin və prealbuminin səviyyəsi.** Zərdabda albuminin səviyyəsi 40 q/l-dən çox olmalıdır. Qanda prealbuminin səviyyəsi 0,3 q/l-dən çox olmalıdır.

**Qanda xolesterinin səviyyəsi.** Xolesterinin səviyyəsi normanın minimal həddindən yuxarı olmalıdır.

### **Qidalanma statusunun mütəmadi müayinəsi və nəzarəti**

Qidalanma statusu instrumental müayinələr vasitəsilə aparılmalıdır:

- ✓ Pəhriz üzrə məsləhətlər
- ✓ Bədən çəkisi
- ✓ Qanda albumin və xolesterinin səviyyəsi

**Pəhriz haqda məsləhətlər.** Yaxşı qidalanan stabil dializ xəstələri ixtisaslı dietoloq-həkim tərəfindən hər 6-12 aydan bir, əgər xəstə 50 yaşdan yuxarıdırsa və 5 ildən artıq dializ alırsa, hər 3 aydan bir müayinə olunmalıdır.

Qeyri kafi qidalanan xəstələr tez-tez qida qəbulu rejiminə keçməli, vəziyyətləri yaxşılaşana qədər nəzarətdə saxlanmalıdırlar.

**Bədən çəkisi.** Hər ayın axırında xəstənin dializdən sonrakı çəkileri toplanaraq orta riyazi ölçüsü müəyyən edilməli və əvvəlki aylarla müqayisə olunmalıdır. Dializarası çəki artımı "quru çəkiyə" nisbətdə müəyyən edilməlidir.

**Qanda zülal-azot balans, albumin və xolesterinin səviyyəsi.** Bu göstəricilər klinik stabil xəstələrdə dializə başlanandan 1 ay sonra, hər 3 aydan bir olmaqla təyin edilməlidir.

Klinik qeyri-stabil xəstələrdə müayinələr intensiv müalicənin gedişi və nəticələrindən asılı olaraq ayda 1 dəfə aparılmalıdır.

### **Müddəa 3. Zülal qəbulu və kalorilik məsləhətlər**

#### **Xroniki dializdə olan klinik stabil xəstələrin zülal qəbulu**

1,1 q/kq/gün səviyyəsində olmalıdır. Zülal - azot balansı isə 1,0 q/ideal çəki/ gündən az olmamalıdır.

#### **Kalorilik məsləhəti**

Klinik stabil xəstələr üçün yaşdan, cinsdən və xəstənin fiziki aktivliyindən asılı olaraq kalori qəbulu 30-40 kilokalori /kq/ ideal çəki /gün səviyyəsində olmalıdır. Kalori qəbulu fiziki aktivliyin səviyyəsinə proporsional olmalıdır.

#### **Müddə 4. Vitaminlər, mineral maddələr və mikroelementlərin qəbulu üzrə məsləhətlər.**

##### **Vitaminlər**

###### 1. Suda həll olan vitaminlər:

- ▶ Tiamin (vitamin B1) – gündəlik qəbul 1,1-1,2 mq.
- ▶ Riboflavin (vitamin B2) – gündəlik qəbul 1,1-1,3 mq.
- ▶ Piridoksin (vitamin B6) – gündəlik qəbul 10 mq.
- ▶ Askorbin turşusu (vitamin C) – gündəlik qəbul 75-90 mq.
- ▶ Fol turşusu (folat, vitamin B9) – gündəlik qəbul 1 mq.
- ▶ Kobalamin (vitamin B12) – gündəlik qəbul 2,4 mkq.
- ▶ Nikotin turşusu (vitamin B3, Nikotinamid, vitamin PP)- gündəlik qəbul 14-16 mq
- ▶ Biotin (vitamin B8) - gündəlik qəbul 30 mq
- ▶ Pantoten turşusu (vitamin B5)-gündəlik qəbul 5 mq

###### 2. Yağda həll olan vitaminlər:

- ▶ Retinol (vitamin A) – gündəlik qəbul 700-900 mkq
- ▶ Alfa-tikoferol (vitamin E)-gündəlik qəbul 4-8 ME
- ▶ Vitamin K- gündəlik qəbul 90-120 mkq

##### **Mineral maddələr**

Fosfor – gündəlik qəbul 800-1000 mq. Kalsium – gündəlik qəbul 2000 mq

Natrium gündəlik qəbul 800-1000 mmol (2000-2300 mq) və ya natirum-xlor şəklində 5-6 q (75 mq/kq).

**Diqqət!** Dializ arası çəki artımı (maye qəbulu hesabına) bədən çəkisinin 4-4,5%-dən çox olmamalıdır.

*Kalium-xəstələrin qanında kalium 6 mmol/l-dən çox olarsa, dializdən əvvəl kaliumun gündəlik qəbulu 50-70 mq məsləhət olunur.*

##### **Mikroelementlər**

**Dəmir (Fe)** – kişilər üçün gündəlik qəbul 8 mq, qadınlar üçün 15 mq. Eritropoetin istifadə edən hemodializ xəstələrində əlavə Fe (III) qəbulu məsləhət olunur. Epoetin alfa qəbul edən xəstələrdə bu zaman əlavə doza Hb-in səviyyəsinin 110 q/l-dən, hematokritin 33%-dən yuxarı olmasına nail olmaqdan ötrü transferrin və ferritinin səviyyəsindən asılı olaraq müəyyən edilir. Bunun üçün xəstələrə aşağı molekullu dəmir dekstran və ya dəmir saxarat təyin olunur. Eritropoetin və dəmir vasitələrinin qəbulu xəstələrin yaşama müddətini və həyat keyfiyyətini artırır.

**Sink** – gündəlik qəbul qadınlar üçün 8-12 mq, kişilər üçün 10-15 mq-dır. Rutin yolla əlavə sink qəbulu məsləhət görülmür. Yalnız periferik neyropatiya, potensiya zəifliyi, dəri quruluğu, dadbilmə qabiliyyəti aşağı olan qeyri-adekvat zülal qəbul edən dializ xəstələrində əlavə sink 50 mq/gün dozada təyin edilə bilər.

**Selen** – gündəlik qəbul 55 mq. Selen çatışmazlığı olan hemodializ xəstələrində (kardiomiopatiya, onurğa miopatiyası, qalxanvari vəzin disfunksiyası, hemoliz, dermatoz olan şəxslərdə) hər 3-6 aydan bir selen əlavə təyin oluna bilər.

### **Cədvəl 10. Dializ xəstəsinin gündəlik tələbat rasionu**

<b>Məhsulun adı</b>	<b>Sağlam şəxslər</b>	<b>Hemodializ alan xəstələr</b>
Zülal	0,8 q/kq	1-1,2 q/kq
Kalorilik	30 kkal/kq	35 kkal/kq
Zülallar	15-20%	12-15%
Karbohidratlar	55-60%	55-60%
Yağlar	20-30%	Tarazlaşdırılmış
Xolesterol	300-400 mq	300-400 q
Maye	Məhdudiyyətsiz	1,5 (0,5 litr)
Na	2-6 q	1-2 q
K	2-6 q	1-2 q
Ca	0,8-1,2 q	1,2-1,4 q
P	1-1,8 q	0,6-1,2 q
Mg	0,3-0,35 q	0,2-0,3 q

### **Müddə 5. Tam qidalanmamağın müalicəsi**

#### **Pəhrizin korreksiyası**

Qeyri kafi qidalanan hemodializ xəstələri pəhriz haqda məsləhətlə təmin olunmalıdırlar. Stasionar şəraitdə müalicə olunan HD xəstələri üçün 3 gün ərzində pəhriz təyin edilməli, gündəlik, və həftəlik korreksiya aparılmalıdır.

#### **Enteral qidalanma**

Əgər qida rejimi haqda məsləhətlər orqanizmin minimal tələbatını ödəyə bilmirsə onda əlavə qidalanma tətbiq edilir.

Əgər per os qidalanma kifayət etmirsə, onda nazogastral zond və ya perkutan gastro-enterostoma göstərişdir.

## **Dializ daxili parenteral qidalanma**

İntensiv qidalanmaya yardım, ağızdan qidalanma, enteral qidalanma kifayət etmirsə, xəstəyə parenteral qidalanma məsləhət olunur.

Əgər pis qidalanan xəstələrdə spontan qidalanma 20 kkal/kq və 0,8 zülal kq/gün dozası səviyyəsindədirsə dializ daxili, parenteral qidalanma məsləhət olunur.

### **Anabolik vasitələr**

Ağır qida çatışmazlığı və optimal əlavə qidalanmaya rezistent xəstələrdə, 3-6 aydan çox hemodializ alan xəstələrdə androgen vasitələrin təyin edilməsi tövsiyə olunur.

Androgenlər hər həftə və ya ayda 2 dəfə təyin olunur.

Bu zaman xəstələrdə requlyar olaraq əlavə effektlərin (hirsutizm, səsin dəyişməsi, priapizm, plazma lipidlərinin, qaraciyər, yumurtalıqlar və prostat vəzin markerlərində dəyişikliklər) olması yoxlanılmalıdır.

Prostat vəzin xərçəngi aşkar olunmuş xəstələrdə androgenlərin təyini məsləhət deyil.

### **Digər müdaxilələr: gündəlik dializ**

6-12 ay ərzində qısa müddətli gündəlik hemodializ seansları xilasedici müalicə kimi qida çatışmazlığı olan qeyri-stabil xəstələrdə, bədxassəli hipertenziyası olanlarda və hamilə qadınlarda tövsiyə oluna bilər.

### **Müddəa 6. Metabolik asidoz**

Qan zərdabında bikarbonatların miqdarı dializdən əvvəl 20-22 mmol/l səviyyəsində olmalıdır.

Dializdən qabaq qanda bikarbonat 20 mmol/l-dən aşağı olarsa, dializatı 40 mmol/l-ə qədər bikarbonatla zənginləşdirmək metabolik asidozu düzgün korreksiya etməklə aparılmalıdır.

## **ANEMİYA ÜZRƏ DİREKTİVLƏR**

BXX xəstələrində 25% hallarda azotemiyadan əvvəlki mərhələlərdə anemiya müşahidə olunur. Bu xəstəlik üçün normositar anemiya xarakterikdir.

### **Müddəa 1. Uremiya zamanı anemiyanın əsas yaranma səbəbləri**

1. Böyrəklərdə endogen eritropoetinin sintezinin pozulması
2. İntoksikasiya nəticəsində sümük iliyində eritropoezin pozulması

3. Eritrositlərin yaşama müddətinin aşağı düşməsi və hemoliz
4. Sampling (bir dəfəlik qan götürmə) qan itirmələr
5. Hemodializ zamanı eritrositlərin mexaniki zədələnməsi
6. Mikroangiopatiyalar
7. Parathormonun səviyyəsi
8. Dəmir metabolizminin pozulması
9. Yetərsiz dializ sindromu
10. İltihabı proseslər

**Müddəa 2. Anemiyanın əsas korreksiya üsulları:**

1. Rekombinant insan eritropoetinin təyini
2. Dəmir vasitələri və androgenlərlə müalicə (ferritin, transferrin və Ht səviyyəsinə nəzarət etməklə)
3. Qanitirmələri azaltmaq (göstərişə uyğun hemotranfuziya)
4. Dializin keyfiyyətinə və yetərliliyinə nəzarət
5. Qida rasionunun keyfiyyətli olması

**Müddəa 3. BXX mərhələ 5 zamanı baş verən anemiyanın müalicəsinə göstərişlər**

Anemiyanın yarandığını xarakterizə edən Hb göstəriciləri:

- ▶ qadınlarda Hb <115 q/l
- ▶ 70 yaşa qədər kişilərdə Hb <135 q/l
- ▶ 70 yaşdan yuxarı kişilərdə Hb <120 q/l

**Cədvəl 11. BXX-nin 5-ci mərhələsində olan xəstələrdə rekombinant eritropoetinin dozalanması**

<b>Başlanğıc doza</b>	50-100 TV/kq dəri altına
<b>Doza azaldılmalıdır</b>	Hb>120 q/l olarsa, 2 həftə ərzində Ht 4%-dən çox artarsa
<b>Doza artırılmalıdır</b>	Müalicədən sonra Ht 5-6% artmırsa
<b>Saxlayıcı doza</b>	İndividual (fərdi)
<b>Məqsədli Ht</b>	30-36%

**DAMAR YOLU HAQQINDA DİREKTİVLƏR**

**Müddəa 1. Həkim-mütəxəssisə göndərmək**

- ▶ Dializdən əvvəlki dövrdə xroniki böyrək çatışmazlığı olan hər bir xəstəyə dializ üçün lazım ola biləcək damar yolu (arterio-venoz fistula, şunt, protez) haqqında ətraflı məlumat verilməlidir.
- ▶ Hemodializ müalicəsi göstəriş olan hər bir xəstənin funksiya edən damar yolu olmalıdır.

- ▶ Hemodializə potensial xəstələr (qlomerulyar filtrasiyanın sürəti 30 ml/dəq/1,74m<sup>2</sup>-dan aşağı olarsa) xüsusilə də şəkərli diabet olan xəstələr, nefroloq və ya damar cərrahının yanına göndərməli və xəstədə damar yolu (və ya permanent kateterin implantasiyası) təmin edilməlidir.

### ***Müddə 2. Əməliyyatdan əvvəl aparılan qiymətləndirmə***

- ▶ Damar yolu formalaşdırılmamışdan əvvəl qeyri-invaziv ultrasonoqrafiya ilə yuxarı ətrafların arteriya və venaları müayinə olunmalıdır.
- ▶ Artıq kateterizasiya olunmuş xəstələrdə mərkəzi venaların müayinəsi aparılmalıdır.

### ***Müddə 3. Damar yolu yaratmaq üçün strategiya***

- ▶ Damar yolu hemodializ üçün kifayət qədər qan axınını təmin etməlidir.
- ▶ Yuxarı ətrafda arterio-venoz fistula mümkün qədər distal nahiyədə qoyulmalıdır.
- ▶ Fistulanın formalaşması ciddi nəzarətlə aparılmalıdır.
- ▶ Arterio-venoz fistula formalaşmazsa, arterio-venoz transplantant (və ya permanent-qalıcı kateter) tətbiq oluna bilər.

### ***Müddə 4. Damar yoluna xidmət sahəsində tibb bacısının rolu***

- ▶ Hər həkim və tibb bacısı xəstənin damar yolunun saxlanması üçün punksiya yerlərini düzgün seçməlidir.
- ▶ Xəstənin damar yoluna müdaxilə edən hər tibb işçisi təlim keçməli və daim öz bacarığını artırmalıdır.
- ▶ Fistula tam formalaşdıqdan sonra punksiya edilə bilər.
- ▶ Kateterizasiya zamanı pilləli giriş tətbiq edilməlidir.

### ***Müddə 5. Damar yoluna nəzarət***

- ▶ Hər bir kateterizasiyadan və punksiyadan əvvəl fistulanın fəaliyyəti qiymətləndirilməlidir.
- ▶ Fistulaya obyektiv nəzarət mütəmadi olaraq qan axını qeyri-invaziv öyrənilməklə aparılmalıdır.

### ***Müddə 6. Arterio-venoz fistula və arterio-venoz transplantantın stenozunun diaqnostikası***

- ▶ Əgər fizikal nəzarət zamanı hemodinamik olaraq arterio-venoz fistulanın stenozuna şübhə olarsa, xəstə vaxtında nəzarətə götürülməlidir.

- ▶ Təcili olaraq perkutan və ya açıq cərrahi yolla müdaxilə aparılmalıdır.
- ▶ Əgər arterial və venoz qan axınına vizualizasiya tələb edilirsə, onda maqnit-rezonans venoqrafiya aparılmalıdır.

***Müddəa 7. Arterio-venoz fistula və ya transplantantın stenoz və trombozunun müalicəsi***

- ▶ Venoz stenoz zamanı ilk müalicə metodu translyumenal plastik damar əməliyyatı hesab edilir.
- ▶ Arterio-venoz fistula və ya transplantantın trombozu hadisə baş verən dializ mərkəzinin seçimindən asılı olaraq operativ-radiologiya və ya cərrahi üsulla aparılır.

***Müddəa 8. Mərkəzi venaların obstruksiyasının diaqnozu və müalicəsi***

- ▶ Əgər mərkəzi venoz obstruksiyaya şübhə olarsa, onda mərkəzi venanın vazoqrafiyası aparılmalıdır.
- ▶ Müalicə perkutan yolla həyata keçirilməlidir.

***Müddəa 9. Damar yolunun işemiyasının diaqnozu və müalicəsi***

- ▶ Damar yoluna girişlə bağlı olan işemiya kliniki müayinələrlə atravmatik yolla vazoqrafiya üsulu ilə müəyyən edilməlidir.
- ▶ Arterial axının artması, distal revaskularizasiyanın isə azalması terapevtik yolla müalicə edilməlidir. Effekt olmazsa, onda damar yolu tikilməlidir.

***Müddəa 10. Mərkəzi venoz yol***

- ▶ Mərkəzi venoz (daxili vidaci vena, körpücükaltı vena, bud venası) kateterlər damara daimi giriş üsulu kimi kəskin hemodializ zamanı tətbiq edilir.
- ▶ Dərindən keçməklə qoyulan kateter ultrasəs, rentgen müayinəsi altında aparılmalıdır.
- ▶ Sağ vidaci vena-kateter qoymaq üçün ən əlverişli damardır.
- ▶ Qeyri-tunelləşdirilmiş kateterlər yalnız kritik hallarda tətbiq olunmalı və tezliklə tunelləşdirilmiş (permanent) kateterlərlə əvəz olunmalıdır.

***Müddəa 11. Mərkəzi venoz yolun fəsadlarının aşkarlanması***

Zondun disfunksiyası yerli fibrinolizlə əlaqədar ola bilər və bərpa edilməlidir. Təkrar disfunksiya baş verərsə, zondun fəaliyyəti yoxlanılır, qanın laxtalanma sistemi ətraflı müayinə edilir.

## ***Müddəa 12. İnfeksiyalaşmış damar yoluna qulluq***

- ▶ Arterio-venoz fistulanın hərərətsiz və ya bakteriemiya ilə müşayiət olunan infeksiyası 2 həftə ərzində adekvat antibiotiklə müalicə edilməlidir.
- ▶ Septik tromb baş verərsə, 2 həftə venadaxili antibiotiklər təyin edilir və kateter xaric edilməli
- ▶ Anastomozun infeksiyası damar transplantantının xaric edilməsinə göstərişdir.

## **HEMODİALİZ ZAMANI RAST GƏLİNƏN ƏSAS SİNDROMLAR**

### ***Hemoliz***

Kəskin hemoliz zamanı xəstələrdə bəldə ağrılar, döş qəfəsində sıxılma, tənəffüsün çətinləşməsi qeyd olunur. Hemolizə aşağıdakı hallar səbəb ola bilər:

- ✓ mikroangiopatiyalar
- ✓ hiperkineziyalar
- ✓ infeksiyalar
- ✓ medikamentlər
- ✓ yetərsiz hemodializ
- ✓ dializatın temperaturunun yüksək olması
- ✓ hiperoksiyalar
- ✓ suyun tərkibi (osmosda nasazlıq, xlorun səviyyəsi)
- ✓ bir iynəli damar yolundan istifadə

### ***Pirogen reaksiyalar***

Xəstələrdə rast gəlinən üşütmə halları əsasən aşağıdakı faktorlardan asılı olur:

- ✓ fizioloji məhlulun apirogenliyi
- ✓ sterilliyin pozulması
- ✓ hemodializatorun təkrar istifadəsi
- ✓ vaxtı keçmiş infuzion məhlulların istifadəsi
- ✓ uyğun olmayan qanın köçürülməsi

### ***Hipotoniya***

Qan təzyiqinin düşməsi (100/60 m.c.süt.-dan aşağı) hemodializin ən ağır fəsadlarından biridir. Bunun əsas səbəblərinə aiddir:

- ✓ ultrafiltrasiyanın çox yüksək sürətdə olması
- ✓ «quru» çəkiddən aşağı dehidratasiya



- ✓ hemodializdən qabaq hipotenziv dərmanların qəbulu
- ✓ anemiya

Ümumiyyətlə, hemodializ zamanı hipotoniyanın səbəblərini 3 əsas qrupa bölmək olar:

1. dövredən qanın miqdarının kəskin azalması
2. vazokonstriksiyanın çatışmazlığı
3. kardioloji səbəblər

### ***Əzələ qıcolmaları***

Qıcolma əzələ və əzələ qruplarının qəflətən qeyri-iradi və ağrılı yığılmasıdır.

Qıcolmalar dializatda Na miqdarının az olmasında və daha tez-tez seans zamanı artıq dehidratasiya aparıldıqda rast gəlinir. Qıcolmalar əsasən bədənin «quru» çəkisindən 400 - 500 q artıq maye götürülməsinə işarədir.

Hemodializ xəstələrində rast gəlinən bu hal daha çox aşağıdakı səbəblərdən baş verir:

- ✓ vitamin D defisiti
- ✓ Fe-in artıq yığılması
- ✓ periferik neyropatiya
- ✓ hiper- və hipokaliemiya
- ✓ hiperparatireoidizm
- ✓ bəzi dərman maddələri
- ✓ birləşdirici toxumanın xəstəlikləri

### ***Qaşınma***

Dializ xəstələrində rast gəlinən və onları çox narahat edən simptomlardan biri qaşınmadır. Bu hal aşağıdakı səbəblərdən yarana bilər:

- ✓ hemodializatora qarşı reaksiya (yüksək həssaslıq)
- ✓ polineyropatiya
- ✓ hiperparatireoidizm
- ✓ heparinə qarşı allergik reaksiya

### ***Dizekvilibrum sindromu***

Bu sindrom əsasən ağır uremiyalı xəstələrdə tez klinik effekt almaq üçün intensiv aparılan hemodializin ilk seanslarında rast gəlinir. Bu hal qan və likvor arasında osmolyarlığın dəyişməsi hesabına müxtəlif dərəcəli beyin ödemi ilə xarakterizə olunur.

## **Hemodializ seanslarının aparılması üçün tələb edilən materiallar**

### **1. Hemodializ aparmaq üçün dializ filtri**

- ✓ yüksək keçiricilikli filtrlər: F5HPS, F8HPS, E10HPS Polyflux 14L, 17L, 20L,
- ✓ aşağı keçiricilikli filtrlər: hemoflow F4OS-F8OS, Diacap PES 16L, 18L, 20L

*Qeyd:* yüksək axınlı filtrlərə daha çox üstünlük verilir; **silindrik filtrlər** təbəqəli yastı filtrlərə nisbətən daha əlverişli hesab edilir; **sintetik membranlı** filtrlər sellüloza və kuprofan tərkibli filtrlərdən daha effektiv sayılır: **buxarda sterilizasiya** olunan filtrlər digər üsullarla sterilizasiya olunanlara nisbətən daha təhlükəsizdir poliakrilnitratdan hazırlanmış filtrlər yüksək allergik reaksiya ehtimalı olduğuna görə tövsiyə edilmir.

### **2. Hemodiafiltrasiya aparmağa imkan verən xüsusi filtrlər**

*Qeyd:* hemodializ alan xəstələrə mütəmadi olaraq hər 3-5 seansdan bir hemodiafiltrasiya aparmaq məsləhət olunur. Belə ki, bu üsul hemodializ və hemofiltrasiyaya nisbətən xəstələr tərəfindən daha rahat keçirilir, orta molekulların daha effektiv ekskresiyasını təmin etməklə, bir sıra fəsadların qarşısını alır.

### **3. Hemodializ aparmaq üçün sistem dəsti**

- ✓ arterial və venoz magistrallar
- ✓ AVF üçün arterial və venoz punksiya iynələri
- ✓ körpücükaltı 2 yollu kateterlər
- ✓ femoral 2 yollu kateterlər
- ✓ permanent (qalıcı) 2 yollu kateterlər

### **4. Material və ləvazimat**

- ✓ steril salfetlər
- ✓ 70%-li tibbi spirtdə və ya 0,05% xlorheksidində isladılmış steril tamponlar
- ✓ steril quru tampon
- ✓ yapışdırıcı plastr
- ✓ bint
- ✓ steril əlcək
- ✓ şprislər 2, 5, 10 və 20 ml-lıq
- ✓ perfuzion sistemlər
- ✓ funksional çarpayılar

### **5. Dərmanlar**

- ✓ fizioloji məhlul 0,9% -1000,0 ml.

- ✓ heparin 12,500 TV/seans (ehtiyac olarsa, nadroparin, enoksaparin və s.)
- ✓ antişok komplekti (prednizolon, niketamid (kordiamin) və s.)
- ✓ povidon yodid və ya spirtli yod məhlulu
- ✓ dezinfeksiya edici məhlullar (əl üçün, tibbi alətlər üçün, inventar və otaq üçün)
- ✓ gözlənilən fəsadlar üçün vacib olan dərman vasitələri

**6. Qoruyucu vasitələr (dializ həkimi, tibb bacısı, texniki heyət üçün)**

- ✓ tibbi xəzlər
- ✓ cərrahi geyimlər
- ✓ gündəlik dəyişilən qoruyucu maskalar
- ✓ hər manipulyasiyada dəyişilən steril əlcəklər
- ✓ qoruyucu eynəklər

**Cədvəl 12. Hemodializ seansı zamanı istifadə edilə bilən əsas dərman vasitələrinin siyahısı**

(dərmanların təyini xəstənin vəziyyətinə, laborator göstəricilərin səviyyəsinə uyğun müəyyənləşdirilir)

Dərman vasitələrinin adı	Buraxılış forması	Dərman vasitələrinin dozası
Epoetin alfa (Eprex <sup>*</sup> )	şpris	2000 TV/seans
Epoetin betta (Mirsera <sup>*</sup> )	şpris	50-75 mkq/hər ay
Aranesp (darbopetin alfa)	şpris	40-50 mkq/hər ay
Fe dekstran (Kosmofer <sup>*</sup> )	ampul 2 ml	1 ampul, 100 mq
Fe saxaroza (Venofer <sup>*</sup> )	ampul 2 ml, 5 ml	1 ampul, 100 mq
Albumin	flakon 10%, 20 %	50,0 ml
Aminturşu tərkibli məhlullar	flakon 5%, lakon 8,4%	250,0 ml, 500,0 ml
Kalsium-karbonat	həblər	1-2 həb x 3 dəfə (1000-2000 mq)
<b>Suda həll olan vitaminlər:</b>		
Tiamin xlorid B1	1% ampul 1,0 ml	1-2 ampul
Piridoksin hidroxlorid B6	5% ampul 1,0 ml	1-2 ampul
Sianokobalamin B12	200 mkq, 500 mkq - ampul 1,0 ml	1-2 ampul
Askorbin turşusu C	5% ampul 2 ml	1-2 ampul
NaCl fizioloji məhlul	flakon 0,9%	1000,0-1500,0 ml

\* generik adı.

Heparin	flakon 5 ml	2500 TV
<b>Kiçik molekullu heparinlər:</b> Nadroparin sodium (Fraxiparin*) Enoxaparin sodium (Kleksan*)	şpris 0,3 ml; 0,6 ml şpris 0,2 ml; 0,4 ml; 0,6 ml; 0,8 ml	2850 BV, 5700 BV 20 mq-80 mq
L-karnitin (Kartan*)	1q/5ml ampul	1 ampul

Xəstənin vəziyyətindən asılı olaraq kardiotrop, hepatotrop, hipotenziv, anabolik, sakitləşdirici, kardiotonik və s. simptomatik müalicə vasitələri fərdi qaydada istifadə edilə bilər.

### **Cədvəl 13. Hemodializ xəstələrinin qida rasionu**

1.	Ət, balıq, quş əti	Gün ərzində 100 q
2.	Yumurta	Həftədə 1 dəfə
3.	Süd, xama, ağartı məhsulları (qatılmış, toz və yağlı süd istisna olmaqla)	Gün ərzində 120-130 q
4.	Meyvə (quru meyvələr, yemiş, banan, kivi istisna olmaqla)	Gün ərzində 100 q (təzə halda və ya təzə kompot kimi)
5.	Qoz, fındıq	Məsləhət deyil
6.	Suda hazırlanmış tərəvəz və kartof (paxlalı bitkilər, zeytun, pomidor, kartofdan hazırlanmış qızarmış qidalar istisna olmaqla)	Göyertili salat formasında 30 q gün ərzində
7.	Çörək, un məmulatları (yarma və çovdar çörəyi istisna olmaqla)	Tələb olunan qədər
8.	Şirniyyat (kakao, qəhvə, şokolad istisna olmaqla)	Tələb olunan qədər
9.	Maye qəbulunun həcmi	Sutkalıq sidiyin miqdarı + 300- 500 ml/gün ərzində

### **Hemodializ qəbul edən xəstələrdə pəhriz:**

1. Həyati göstərişə əsasən həftədə 3 dəfə 4 saat hemodializ seansi qəbul etmək məsləhətdir
2. Ağır fiziki işdən və psixoemosional gərginlikdən kənarlaşmaq
3. Su-duz rejiminə riayət (sutkalıq mayeyə tələbat - sutkalıq sidiyin miqdarı +300-500 ml maye qəbul edə bilər, spirtli içkilər, qazlı su, fanta, kola, pepsi, pivə qadağandır)

\* generik adı.

4. Ət və ət məhsullarını qaynadıb-pörtədilmiş formada istifadə etmək məsləhətdir (ətin bulyonu atılmalıdır)
5. Bütün yeməklər duzsuz istifadə edilməlidir (şorabalar qadağandır)
6. Kalium tərkibli məhsullar – qoz, fındıq, banan, ananas, apelsin, ərik, şaftalı, istifadəsi azaldılmalıdır
7. Fosfor tərkibli məhsullar – kofe, şokolad, şor,süd, pendirin istifadəsi azaldılmalıdır
8. Arterial təzyiqə nəzarətlə dərman qəbul etmək:
9. ***Diqqət: dializdən əvvəl təzyiq və şəkər dərmanları istifadə edilmir!***
10. Sutkalıq nəcis ifrazına nəzarət (lazım gəldikdə işlədicilər qəbul etmək)

***Cədvəl 14. Ümumiyyətlə, əvəz olunmayan aminturşuların gündəlik tələbatı aşağıdakı kimi müəyyən edilir (qramla)***

Valin	3,3 - 3,4
Leysin	5,4 - 12,6
İzoleysin	3,0 - 3,7
Treonin	3,2 - 3,6
Metionin+sistin	3,6 - 4,1
Triptofan	0,9 - 1,2
Histidin	1,6 - 2,4
Lizin	4,6 - 6,0

Bunu nəzərə alaraq, əsas qida maddələrində adı çəkilən aminturşuların nisbəti cədvəl 15 göstərilir.

***Cədvəl 15. Qida məhsullarında aminturşuların miqdarı (qramla) (100 q ərzaqda)***

Məhsulun adı	Triptofan	Lizin	Fenilalanin	Metionin + sistin	Treonin	Leysin	İzoleysin	Valin
Ət	0,26	1,62	1,65	0,86	0,86	2,40	0,70	0,70
Süd	0,06	0,27	0,40	0,14	0,17	0,60	0,16	0,16
Çörək	0,08	0,24	0,81	0,41	0,29	1,08	0,41	0,41
Paxlalı qidalar	0,71	2,57	4,61	1,43	1,90	3,50	1,90	2,20
Düyü	0,20	0,38	0,98	0,48	0,32	1,17	0,42	0,52

Şübhəsiz ki, bəzi bitki məhsullarının zülalı heyvani zülal kimi yüksək bioloji dəyərliyə malikdirlər.

Sübut olunub ki, paxlanın, düyünün, kartofun və s. zülalları öz tərkibinə görə heyvani zülallar yaxın olub nisbi yüksək dəyərlidirlər.

## **UŞAQ VƏ YENİYETMƏLƏRDƏ HEMODİALİZİN ƏSAS PRİNSİPLƏRİ**

### **1. Hemodializ üçün şərtlər**

**PEDIATRİK STANDART 1. Uşaqlarda HD çox profilli müalicə imkanları olan ixtisaslaşmış uşaq tibb mərkəzlərində aparılmalıdır.**

- ▶ Uşaqlarda HD çox profilli müalicə imkanları olan ixtisaslaşmış uşaq tibb mərkəzlərində aparılmalıdır. Müxtəlif profilli mütəxəssislərin konsultasiya və müayinəsi aparılmalıdır. Əksər uşaqlarda BXX anadangəlmə və qazanılmış əsas xəstəliklərin fəsadı olduğundan onların hərtərəfli müayinəsi vacibdir. Uşaqlarda böyrəklərin ultrasəs müayinəsi, ailə anamnezi, daimi proteinuriya, əvvəllər kəskin böyrək çatışmazlığının olması ətraflı müayinə edilməlidir. Xəstəliyin vaxtında aşkar edilməsi, arterial hipertenziya, proteinuriyaya qarşı erkən tədbirlərin aparılması əvəzedici müalicənin planlı və vaxtında yerinə yetirilməsini təmin edir.
- ▶ Ehtiyac olduqda uşağın və onu müşayiət edən şəxsin təcili evakuasiyası üçün nəqliyyat olmalıdır.
- ▶ Ehtiyac olduqda dayə kimi qulluq edə bilən növbətçi olmalıdır.
- ▶ Kiçik yaşlı uşaqlarda ev HD məsləhət olunur, lakin yeniyetmələrdə dializ olunacaq mərkəzlə əlaqə yaradılması adekvat hesab edilir.
- ▶ Yeniyetmələr böyük şəxslər üçün olan HD mərkəzlərinə təhvil verilmək üçün hazırlanmalıdır. Bu zaman xəstə göndərən və qəbul edən mərkəzlər arasında qarşılıqlı razılaşma olmalıdır.
- ▶ Dializ mərkəzi həkim-nefroloq, cərrah, anestezioloq, dietoloq, uşağa qulluq üzrə mütəxəssis, psixoterapevt, dərman qəbulu üzrə təlimatçı ilə təchiz edilməlidir.
- ▶ Xroniki böyrək xəstəliyi olan bütün uşaqlar BÖT üçün potensial namizəd kimi qəbul edilməlidir. Hemodializə əsasən peritoneal dializ mümkün olmayan xəstə uşaqlar cəlb olunur.

**PEDIATRİK STANDART 2. Yeniyetmələrin dializ mərkəzlərinə ötürülməsi mərkəzlər arasında birlikdə razılaşdırılmalıdır.**

**PEDIATRİK STANDART 3. Yenidoğulmuşlar, uşaq yaşlı və yeniyetmə xəstələr adekvat ölçüdə HD pompaları, qan magistralları ilə təminat olmalıdır.**

- ▶ Yüksək qan axınını təmin edə bilən ikiyollu iynələrin istifadəsi daha effektivdir.

**PEDIATRİK STANDART 4. Uşaqlar üçün minimum Kt/V 1,2 və URR > 65% olmalı və hər ay təkrar yoxlanmalıdır.**

**2. Dializin adekvatlığının laborator və klinik indekslərinə aiddir:**

- ▶ Dializdən qabaq qan zərdabında fosfatların miqdarının normal səviyyənin 50%-nə bərabər olması məsləhətdir.
- ▶ Dializdən qabaq qanda kalsiumun səviyyəsinin normal olması məsləhətdir.
- ▶ Plazmada PTH-ın səviyyəsi mübahisəli olsa da, onun səviyyəsinin yuxarı həddən minimum 2 dəfə az olması məqsəduyğundur.
- ▶ Dializdən qabaq Hb-nin konsentrasiyası yaşa uyğun səviyyədə saxlanmalıdır.
- ▶ Ferritin miqdarı 100-200 mkq/l səviyyəsində olmalıdır.
- ▶ Boy və başın ölçüsü hər ay (2 yaşa qədər) ölçülməli və normal göstərişlərlə tutuşdurulmalıdır. Çəki mütəmadi dəqiq ölçülməlidir.
- ▶ Pubertant yaşda inkişaf 10 yaşa qədər hər 3-6 aydan bir olmaqla təyin edilməlidir.

**PEDIATRİK STANDART 5. Boyun və inkişafın sürəti hər 6 aydan bir dializin adekvatlığını qiymətləndirmək üçün müəyyən olunmalıdır.**

**PEDIATRİK STANDART 6. Euvolemik göstəricisi inkişaf edən uşaqlarda mütəmadi qiymətləndirilməlidir.**

- ▶ Uşağın qan təzyiqi ciddi nəzarət olunmalı və normal səviyyədə saxlanmalıdır.

### **3. Damar yolu**

- ▶ Kiçik yaşlı uşaqlarda fistulanın qoyulması problem yarada bildiyindən, belə halda tunelləşdirilmiş yoldan istifadə daha məqsədəuyğundur.

**PEDIATRİK STANDART 7. Fistulanın qoyulmasından əvvəl uşağın və ailənin psixoloji hazırlanması və tibb baxımdan məlumatlandırılması vacibdir.**

- ▶ Arteriovenoz fistulanın ilkin kateterizasiyasının vaxtı damarın diametrindən asılı olaraq müxtəlifdir. Ümumiyyətlə, fistula 2-4 həftədən sonra punksiya edilə bilər.
- ▶ Hər uşaq üçün dializator və qan magistralları fərdi seçilməlidir.
- ▶ Nəzərə alınmalıdır ki, uşaqlarda qanın ümumi həcmnin 8%-ə qədəri ekstrakorporal şəbəkədə qala bilər. Dializatorun səthinin sahəsi uşağın bədən səthinin sahəsinə təxminən bərabər olmalıdır. Nasosun sürəti ekstrakorporal qanın həcminə uyğun, yəni təxminən 6-8 ml/kq dəq. olmalıdır.
- ▶ Hər bir hemodializ seansı zamanı bədəndən xarici edilən mayenin miqdarı ümumi çəkinin 5%-indən çox olmamalıdır.
- ▶ Göstəriş olmadıqda körpücükaltı venanın kateterizasiyası aparılmamalıdır, belə ki, onun uğursuzluğu zamanı həmin tərəfdə arteriovenoz fistulanın fəaliyyətində problem yarana bilər.
- ▶ Mərkəzi vena damarlarında (kateter) infeksiyanın olması 1000 nəfərdən 1,2-1,6 nəfərində baş verə bilər və dializə qoşulmanı mümkünsüz edən əsas səbəblərdəndir.
- ▶ İxtisaslı cərrah və ya damar mütəxəssisi tərəfindən anesteziya altında dializə qoşulmaq üçün damar yolu yaradılmalıdır.

**PEDIATRİK STANDART 8. Damar yolunun cərrahi həlli bu sahədə ixtisaslaşmış və təlim keçmiş tibb personalı tərəfindən aparılmalıdır.**

Xroniki böyrək xəstəliyi olan bütün uşaqlar böyrək əvəzedici terapiya üçün potensial namizəd kimi qəbul edilməlidirlər.

HD-ə əsasən peritoneal dializ aparmaq mümkün olmayan xəstə uşaqlar cəlb olunur.



### **Dializ alan uşaqlarda pəhrizin xüsusiyyətləri**

- ▶ Uşaqlarda qidalanmanın səviyyəsi müalicənin effektivliyinə təsir edən əsas amillərdəndir.
- ▶ Anoreksiya uşağın fiziki statusuna mənfi təsir etməklə, zülal çatışmazlığı yaradır.
- ▶ Homometrik göstəricilərinə uyğun olaraq uşağın enerji tələbatı yalnız yağ və karbohidratların hesabına 1:1 nisbətində ödənilir.
- ▶ Doymamış və doymuş yağların nisbəti 1,5:1 təşkil edir.
- ▶ Yenidoğulmuşlarda və körpələrdə zond və ya qastrostoma ilə enteral qidalanmaya ehtiyac olur.
- ▶ Natriumun qəbulu məhdudlaşdırılır (hipertenziya, ödemlər və hiperhidratasiyanın qarşısını almaq məqsədilə).
- ▶ Zülal qəbulu 0,7-0,8 kq/gün səviyyəsinə qədər məhdudlaşdırılır.
- ▶ Uşağın müalicəyə dözümlülüyünü artırmaq üçün dializin ilk saatlarında pəhrizin bir qədər pozulmasına icazə verilə bilər.
- ▶ PD alan uşaqlarda xüsusilə körpələrdə qlükozanın peritondan keçməsinə (1,5-3 q/kq/gün) mütənasib olaraq karbohidrat qəbulu azaldılır, zülal qəbulu isə peritoneal itki səbəbindən normanın 180%-nə qədər artır.

### **Dializ alan uşaqlarda anemiyanın korreksiyası**

- ▶ Hemotokritin məqsədli göstəriciləri 32-36% olmalıdır.
- ▶ Terminal XBC-dən əvvəl renopriv anemiyanın müalicəsi məsləhətdir.
- ▶ Əvəzedici müalicə başlandıqda uşaqlarda böyrəkdə nisbətən daha artıq dozada EPO preparatları ilə müalicə təyin edilməlidir.
- ▶ 5 yaşa qədər uşaqlarda EPO dozası 300-400 TV/kq/həftə.
- ▶ 5-15 yaşda EPO dozası 150-300 TV/kq/həftə.
- ▶ 15 yaşdan yuxarı EPO dozası 100-159 TV/kq/həftə dozasında olmalıdır.
- ▶ İkincili hiperpartireoz olarsa, EPO dozası artırılmalıdır.
- ▶ Dərialtı yeritmə daha effektiv hesab edilir. Ağrı olarsa, lokal anestetiklər istifadə edilə bilər.
- ▶ Əksər xəstələrə dəmir preparatlarının 2-5 mq/kq/gün dozada qəbulu məsləhət olunur.
- ▶ Dəmir defisitinin monitorinqi qanda ferritinin, transferrinin doyumluluğu, dəmirin miqdarı, hipoxrom eritrositlərin təyini ilə aparılır.

## NƏTİCƏ

1. Adekvat səviyyəli personalla komplektləşdirmə (həkim, cərrah, radioloq, anestezioloq, diyetoloq, psixi-sosial təminat, dərman və təlim təminatı)
2. Dializ parametrlərinin (qan həcmi, magistrallar, dializator və qanın axma sürəti) düzgün təyin olunması
3. Başın, çəkinin və boyun inkişafda ölçülməsi
4. Məktəbə davamiyyət
5. Dializdən qabaq qan təzyiqinin və qanda şəkərin səviyyəsi

## PASİYENT ÜÇÜN MƏLUMAT

### **Hemodializ (Ekstrakorporal müalicə) haqqında**

Sizin, böyrəklərin fəaliyyəti pozulmuş bir xəstə kimi, böyrək funksiyasını əvəz edən müalicə üsulu haqqında məlumatınız olmalıdır. Belə ki, məlumat sizin yaşama keyfiyyətinizi və müalicəyə inamınızı artırmağa xidmət edir.

Təəssüflər olsun ki, çox zaman xəstələrin öz xəstəlikləri və onun müalicəsi haqqında düzgün və ətraflı informasiyaya malik olmaması onların həyat stimuluunu azaldır, müalicəyə ümitsizlik yaradır və onun effektivliyini aşağı salır.

BXX olan bütün xəstələr və onların yaxın qohumları hemodializ və peritoneal dializ, ona göstəriş və əks- göstərişlər, baş verə biləcək fəsad və ağırlaşmalar, növbəti etapda böyrək köçürülməsi barədə hərtərəfli məlumatlandırılmalıdır.

### ***Dializ metodunu necə seçməli?***

Əksər hallarda xəstələr dializ haqda məlumatı müxtəlif xəstələrdən, şöbələrdə çalışan kiçik tibb işçilərindən, xəstələrin qohumlarından alırlar. Bu isə subyektiv olaraq müalicə haqda qeyri-peşəkar informasiya almağa və bəzən xəstələrin bu üsuldan imtina etməsinə və ya məcburi qaydada cəlb olunmasına səbəb olur.

Yadda saxlamaq lazımdır ki, HD haqqında düzgün, peşəkar məlumat yalnız həkim verə bilər. Ona görə də, müalicəyə başlanmadan əvvəl dializ həkimi tərəfindən müəyinə olunmağınız, ətraflı məlumat almağınız vacibdir.

Hemodializ – xroniki böyrək xəstəlikləri üçün müalicə yox, yaşam üsuludur!

## ***Hemodializ (HD) nədir?***

HD – böyrəklərin fəaliyyətinin pozulması nəticəsində bədəndə artıq toplanan maddələrin, azot qalıqlarının və mayenin xaric edilməsi üsuludur. HD həftədə 3 dəfə periodik olaraq daimi aparılır. HD aparmaqdan ötrü qan damarlarına sərbəst giriş təmin olunmalıdır.

## ***Kateter nədir?***

Xəstəyə təcili olaraq HD aparmaq üçün mərkəzi venalardan birinə (daxili vidaci vena, körpücükaltı vena, bud venası) müvəqqəti olaraq kateter daxil edilir. Bu, qan laxtalanmasına və infeksiya yaranmasına səbəb ola bilsə də, bir sıra narahatlıqlar yaratsa da, xüsusilə qadınlar üçün estetik olmasa da, xəstələr üçün belə kateterlər rahat qəbul edilir və bəzən bir neçə ay və ya il (permanent-qalıcı kateter) xəstəyə xidmət edir.

## ***Fistula nədir?***

Sizin qan dövranınızı dializ zamanı təmin etmək üçün daha etibarlı və davamlı vasitə fistuladır (damar yolu). Adı halda venalarda qanın axın sürəti zəif olur və dializ üçün qan dövranını təmin edə bilmir. Belə ki, dializ üçün bir dəqiqədə minimum 200 ml. qan axını tələb olunur ki, bunu da yalnız fistula ödəyə bilər. Fistula arteriya və vena arasında süni birləşmədir, bu zaman vena arteriya tərəfdən yüksək təzyiqə məruz qaldığından onun divarları qalınlaşır, dəridən aydın hiss olunur və punksiya asanlaşır.

## ***Fistula necə yaradılır?***

Fistula adətən sol saidin aşağı  $\frac{1}{3}$  hissəsində, bilək nahiyəsinə yaradılır. Nəzərə alınır ki, fistula qoyulan ətrafda damarların diametri böyük olsun və qol sərbəst hərəkət edə bilsin.

Fistula əməliyyat otağında yerli anesteziya altında qoyulur. Vena və arteriya bir-birinə tikildikdən sonra 2-8 həftə ərzində fistulanın formalaşması prosesi gedir. Bu müddətdə qanın axını xəstə tərəfindən dərinin üstündən hiss olunur. Barmaqla hiss edilən bu hal fistulanın fəaliyyətdə olduğunu göstərir.

## ***Fistula necə işləyir?***

Fistula, 2 iynə vasitəsilə dializə xəstəni qoşmağa təminat verir. İynə ilə punksiya olunarkən ani ağrı olsa da, bu tez keçib gedir. Həm arteriya, həm də venoz iynə dəridən damara keçirildikdən sonra

xüsusi birləşdirici borular vasitəsilə, qan bir iynədən cihaza (dializator) doğru axır, filtdən keçərək təmizlənir, o biri iynə ilə yenidən xəstənin bədəninə qaydır. Dializ zamanı siz otura, uzana, kitab oxuya, televizora baxa bilərsiniz.

### ***Fistulaya qulluq necə olmalıdır?***

Bura sizin əməl edəcəyiniz bir sıra məqamlar aiddir:

- ▶ Fistula olan qolda qan təzyiqini ölçmək olmaz
- ▶ Fistula olan qola inyeksiya etmək, qan götürmək, sistem qoymaq olmaz
- ▶ Biləyi və qolu sıxa biləcək saat, qolbaq, elastik geyimdən istifadə edilməməlidir
- ▶ Həmin qol üstə yatmaq və əsa ilə gəzmək olmaz
- ▶ Həmin qolla 1kq –dən artıq yük qaldırmaq olmaz
- ▶ Kəsicilərlə ehtiyatlı olmaq lazımdır.

Düzgün qulluq olduqda və fistulanın fəaliyyətinə daim nəzarət olduqda, o uzun müddət sizə xidmət göstərə bilər.

### ***Permanent kateterə qulluq***

- ▶ Permanent kateterə xəstə tərəfindən heç bir müdaxilə edilmir
- ▶ Permanent kateterin üzəri və ətrafı tibb bacısı tərəfindən HD prosedurasının sonunda tibb bacısı tərəfindən steril şəraitdə dezinfeksiyaedici məhlulla silinir və steril sarğı ilə germetik bağlanılır
- ▶ Duş və ya vanna qəbulu zamanı həmin sarğı su ilə islanmamalıdır
- ▶ Steril və germetik sarğıya xəstə tərəfindən müdaxilə yolverilməzdir

### ***Hemodializ hansı rejimdə aparılmalıdır?***

İdeal halda HD həftədə 3 dəfə hər dəfə 3-4 saat olmaqla aparılır. İlk dövrlərdə və ümumiyyətlə böyrəklərin fəaliyyəti az da olsa saxlanılan hallarda seansların müddəti və tezliyi azala bilər. Vaxtaşırı olaraq qanın analizləri aparılmalı və düzgün qərar yalnız bundan sonra dializ həkimi tərəfindən verilə bilər.

### ***Xüsusi pəhriz gözləməyə ehtiyac varmı?***

HD xəstələrinin əksəriyyəti pəhrizdə müəyyən düzəlişlər etməlidirlər. Xüsusilə də qida rasionunda kalium, fosfatlar, duzla zəngin qidalar məhdudlaşdırılmalıdır. Pəhriz fərdi qaydada

dietoloq tərəfindən tərtib edilməlidir. Zülalın qəbul miqdarı xəstənin keyfiyyətli yaşayışını və əhvalını təmin etməlidir.

Sizin rast gəldiyiniz əsas məhdudiyət qəbul edilən suyun miqdarı ilə bağlıdır. Əgər ilk seanslarda sutkada sidik ifrazı saxlansa da, sonrakı dövrdə sidiyin miqdarı kəskin azalır. Bu səbəbdən dializarası dövrdə qəbul edilən maye bədəndə yığıldığından, ödemlər, arterial hipertenziya, təngnəfəslik, bəzən boğulma, narahatlıq baş verir. Ümumiyyətlə, dializarası dövrdə xəstə hər gün üçün ifraz edilən sidiyin miqdarından 500 ml artıq maye qəbul edə bilər və yaxud dializarası dövrdə çəki artımı bədənin ümumi çəkisinin 2-3%-i qədər ola bilər. Buna əməl olunmaması getdikcə xəstənin vəziyyətində ağır fəsadların baş verməsi ilə nəticələnir.

### ***HD-nin periton dializindən üstünlüyü:***

- ▶ Müalicə seansları stasionar şəraitdə tibb personalının nəzarəti ilə aparılır
- ▶ Xəstə, xüsusilə yaşlı şəxslər özünü arxayın hesab edir
- ▶ Seansarası əlavə müalicəyə ehtiyac olmur, xəstə dializarası dövrdə şəxsi işləri ilə məşğul olur
- ▶ Şöbədə aseptika gözlənilmədiyindən infeksiyalaşma riski az olur

### ***HD-in çatışmayan cəhətləri:***

- ▶ Həftədə 3 dəfə dializ şöbəsinə gedib-gəlmək yorucu olur
- ▶ Xüsusi pəhrizə və maye qəbuluna nəzarət olunmalıdır
- ▶ Hər dəfə iynə vurulması qorxusu baş verir
- ▶ Fistulanın daim 2 iynə ilə punksiya olunması yuxarı ətrafın, xüsusilə qadınlarda ətrafın xoşagəlməz görkəm alması, əsasən yay mövsümündə kompleks yarada bilər
- ▶ Seansın növbəsi bayram günlərinə düşərsə, həm mərkəz, həm də xəstə tərəfindən reorqanizasiya problemləri yarana bilər

### ***Dərman müalicəsi necə aparılmalıdır?***

Dializlə və pəhrizlə yanaşı, bir sıra xəstələr əlavə dərman müalicəsi almalı olurlar. Qan təzyiqi yuxarı olanlar hipotenziv dərman vasitələri, diurez saxlanılan xəstələr sidik qovucu dərmanlar istifadə etməlidirlər. Xəstələr yeməkdən əvvəl fosfor-birləşdirən preparatlar, sümüklərdə baş verə biləcək fəsadların qarşısını almaq məqsədilə vitaminlər və kalsium preparatları qəbul etməlidirlər.

Böyrəklərin qanyaratma funksiyası pozulduğundan eritropoetin təyin edilir. Ümumiyyətlə, pəhriz kimi, HD xəstələrinin medikamentoz müalicəsi də fərdidir və dərmanların doza və istifadəsi hər xəstə üçün həkim tərəfindən individual təyin edilir.

### ***Dializ xəstələrində hepatit “B” (HBV) və “C”(HCV), nə etməli?***

Hemodializ alan xəstələrdə HBV və HCV ilə yoluxma riski yüksəkdir. Hepatitin aşkar edilməsi xəstələrə köçürülən qan və qanəvəzedicilərlə, həmçinin albuminlə əlaqədardır. Belə olan halda şöbədə çalışan bütün tibb personalının yoluxma riski daha yüksəkdir. Bu baxımdan bütün tibb işçilərin və xəstələrin 6 ayda 1 dəfə HCV və HBV-yə görə yoxlanılması və vaksinasiyası mütləqdir.

### ***Dializ xəstənin şəxsi həyatına və rejiminə necə təsir edir?***

Dializ müalicəsi müəyyən vaxt və mütəmadi tələb etdiyindən, iş qabiliyyətli xəstələrin sosial şəraitinə öz təsirini göstərir. Bu baxımdan müalicə olunduğunuz dializ mərkəzi sizin iş şəraitinizə uyğun cədvəl tərtib edə bilər. Amma, ümumiyyətlə, dializ xəstələri I qrup əlil hesab olunduqlarından onlar dövlətdən sosial yardım almalıdırlar. Bu baxımdan mərkəzdə fəaliyyət göstərən psixoterapevt və məsləhətçilərin rolu əhəmiyyətlidir.

### ***Ev dializi***

Bəzi xəstələrin öz istəyi ilə ev şəraitində hemodializ prosedurları aparılır (xəstə bunu şəxsi vəsaiti hesabına da edə bilər). Əgər sizin müalicə olunduğunuz dializ mərkəzi yaşayış yerindən çox uzaq məsafədə yerləşirsə və siz həftədə 3 dəfə ilin hər mövsümündə çox böyük çətinliklərlə bu məsafəni qət etmək məcburiyyətindəsinizsə, belə halda ev şəraitində digər dializ (periton dializi) tətbiq edilə bilər. Bunun üçün sizə qulluq edən ailə üzvü (həyat yoldaşı, övlad, valideyn, qohum, dost) müəyyən təlim kursu keçməlidirlər. Hər gün iş rejimində çalışan xəstələr üçün də bu müalicə üsulu məqsədəuyğundur.

## Ədəbiyyat:

1. Hemodializ üzrə klinik protokol. Azərbaycan Respublikası Səhiyyə Nazirliyi. Bakı. - 2011. - 44. Available from: [https://www.isim.az/upload/File/reports/48\\_Hemodializ\\_W.pdf](https://www.isim.az/upload/File/reports/48_Hemodializ_W.pdf)
2. Andrassy KM. Comments on 'KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease'. *Kidney Int* 2013;84(3):622-623
3. Becker G, Wheeler D, Zeeuw D. KDIGO Clinical practice guideline for the management of blood pressure in chronic kidney disease. *Kidney Int* 2012;2:S337-414
4. European Best Practice Guidelines on Haemodialysis (Part 2) / Generated by the EBPG Expert Group on Haemodialysis. - May 2007.
5. Foster BJ, McCauley L, Mak RH. Nutrition in infants and very young children with chronic kidney disease. *Pediatr Nephrol* 2012;27(9):1427-1439
6. Haemodialysis clinical practice guidelines for children and adolescents / Dr Lesley Rees, Dr Sally Feather, Dr Rukshana.- 2007.
7. James PA, Oparil S, Carter BL, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA* 2014;311(5):507-520
8. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2013; 3 (1)
9. KDOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations for Diabetes and Chronic Kidney Disease. *Am J Kidney Dis* 2007;49(2 Suppl 2):S12-
10. KDOQI Clinical Practice Guideline for Nutrition in Children with CKD: 2008 Update *American Journal of Kidney Diseases.*- 2009. - Vol 53, No 3, Suppl 2 (March).
11. KDOQI Clinical practice guidelines on hypertension and antihypertensive agents
12. Lamb EJ, Price CP. 122 Kidney function tests. In: Burtis CA, Ashwood E, Bruns DE, eds. *Tietz Textbook of Clinical Chemistry and Molecular Diagnostics.* 5th ed. Elsevier 2012, 669-708.

13. Letachowicz K, Szyber P, Golebiowski T, et al. Vascular access should be tailored to the patient. *Semin Vasc Surg.* 2016;29:146-152. 76.
14. Lomonte C, Basile C. Preoperative assessment and planning of haemodialysis vascular access. *Clin Kidney J.* 2015;8:278-281.
15. Pereira AM, Hamani N, Nogueira PC, et al. Oral vitamin intake in children receiving long-term dialysis. *J Ren Nutr* 2000;10(1):24-29 11. Kopple JD. National kidney foundation K/DOQI clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. *Am J Kidney Dis* 2001;37(1 Suppl 2):S66-70
16. Peter G. Blake<sup>1</sup>, Joanne M. Bargman<sup>2</sup>, K. Scott Brimble et al. CLINICAL PRACTICE GUIDELINES AND RECOMMENDATIONS ON PERITONEAL DIALYSIS ADEQUACY *Perit Dial Int* 2014;31(2):218-239.
17. Renal Services. Haemodialysis Guidelines (NHS). - January 2007. - Review date January 2009.
18. Vanholder R, Glorieux G, Eloot S. Once upon a time in dialysis: the last days of Kt/V? *Kidney Int.* 2015;88:460-465.
19. Ağaev M., Əliyev S. Dializ/ M. Ağaev, S. Əliyev// Oskar.- Bakı, 2010.- səh 41,75,79.
20. Babayev F.H. Xroniki böyrək çatışmazlığın müalicəsi/ F.H. Babayev//Sağlam həyat naminə. - 2007.-№1, səh 8-9.
21. Cavad-Zadə M.C. Xroniki böyrək çatışmazlığı / M.C. Cavad-Zadə, İ.M. Həmidov, F.H. Babayev.- Bakı, 2007.- 176 səh.
22. Джавад-Заде М.Д., Агаев М.М. Изменение сердечно-сосудистой системы при хронической почечной недостаточности. - Баку, 1989.- стр. 47-51.
23. М.В.Шестакова, И.И.Дедов, Сахарная диабет и хроническая болезнь почек – Москва, 2009.- стр.274-277



