



МОНГОЛ УЛСЫН
ЭРҮҮЛ МЭНД, СПОРТЫН САЙДЫН ТУШААЛ

2015 оны 10 сарын 14 өдөр

Дугаар 414

Улаанбаатар хот

Заавар батлах тухай

Монгол улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 24.2 дахь заалт, Эрүүл мэндийн тухай хуулийн 36 дугаар зүйлийн 36.1 дэх заалтыг үндэслэн ТУШААХ нь:

1. Хэвлийн диализ эмчилгээний зааврыг нэгдүгээр, Цочмог бөөрний дутагдлын үеийн хэвлийн диализ эмчилгээний хяналтын хуудсыг хоёрдугаар, Хэвлийн гялтангийн тестийн хуудсыг гуравдугаар, Хэвлийн диализ эмчилгээний үр дүн тодорхойлох тестийн хуудсыг дөрөвдүгээр хавсралтаар тус тус баталсугай.

2. Энэхүү зааврыг 2016 оны 01 дүгээр сарын 01-ний өдрөөс мөрдөж, хэрэгжүүлж ажиллахыг диализийн тусламж, үйлчилгээ үзүүлдэг эрүүл мэндийн байгууллагын дарга, захирал нарт үүрэг болгосугай.

3. Зааврыг эмчилгээ үйлчилгээнд хэрэгжүүлэхэд мэргэжил арга зүйн удирдлагаар ханган ажиллахыг Улсын нэгдүгээр төв эмнэлгийн дарга /Б.Бямбадорж/-д үүрэг болгосугай.

4. Тушаалын хэрэгжилтэд хяналт тавьж, ажиллахыг Эрүүл мэндийн бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах газрын дарга /О.Баяр/-д даалгасугай.

САЙД



Г.ШИЙЛЭГДАМБА

081353

АГУУЛГА



УДИРТГАЛ
ҮНДЭСЛЭЛ
ЗААВРЫН ХЭРЭГЛЭГЧИД
ЗААВРЫН ЗОРИЛГО
ЗААВАР БОЛОВСРУУЛСАН АЖЛЫН ХЭСЭГ
ЗААВАРТ НЭМЭЛТ ӨӨРЧЛӨЛТ ОРУУЛАХ
НЭР ТОМЬЁОНЫ ТАЙЛБАР

БҮЛЭГ 1. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

- Хэвлийн диализ эмчилгээний тодорхойлолт
- Хэвлийн диализ эмчилгээний үндсэн зарчим
- Хэвлийн диализ эмчилгээний үндсэн төрөл
- Хэвлийн диализ эмчилгээний давуу тал
- Хэвлийн диализ эмчилгээг эхлэх заалт
- Хэвлийн диализ эмчилгээний эсрэг заалт
- Хэвлийн диализ эмчилгээг эхлэх дараалал
- Хэвлийн диализ эмчилгээний үйлдлийн зарчим
- Хэвлийн диализ эмчилгээний зохион байгуулалт
- Хэвлийн диализ эмчилгээнд тавигдах шаардлага
- Хэвлийн диализ эмчилгээг хийх баг

БҮЛЭГ 2. БӨӨРНИЙ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААГ ТОДОРХОЙЛЖ, ДҮГНЭЛТ ӨГӨХ,

- Бөөрний үйл ажилгааг тодорхойлдох арга
- Бөөрний үйл ажилгааг тооцоолох аргачлал
- Бөөрний архаг өвчний үе шат болон Эрүүл мэндийн байгууллагын хяналт
- Бөөрний архаг өвчний үе шатуудын хяналт, эмчилгээ

БҮЛЭГ 3. ХЭВЛИЙН ДИАЛИЗ ЭМЧИЛГЭЭНД ӨВЧТӨНИЙГ БЭЛТГЭХ, ГУУРСНЫ АРЧИЛГАА, СУВИЛГАА

- Хэвлийн диализ эмчилгээний гуурс тавих
- Хэвлийн диализийн гуурсны арчилгаа, сувилгаа

БҮЛЭГ 4. ХЭВЛИЙН ДИАЛИЗИЙН УУСМАЛ

- Хэвлийн диализийн уусмалын найрлага
- Хэвлийн диализийн уусмалын ультрафильтраци

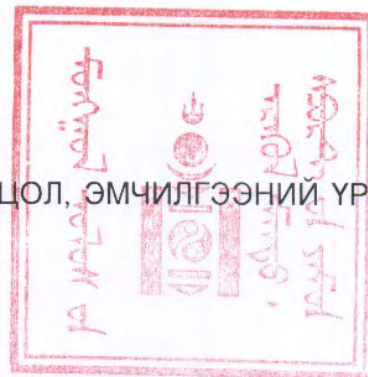
БҮЛЭГ 5. ХЭВЛИЙН ДИАЛИЗ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ АРГАЧЛАЛ

- Хэвлийн диализийн шингэн солих

- Хэвлийн диализийн гуурсанд цэвэр боолт хийх

БҮЛЭГ 6. ХЭВЛИЙН ДИАЛИЗ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДАСАН ЗОХИЦОЛ, ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮНГ ТООЦООЛОХ.

- PET (peritoneal equilibration test) тооцоолох арга
- Эмчилгээний үр дүнг Kt/V тооцоолох арга



БҮЛЭГ 7. ХЭВЛИЙН ДИАЛИЗ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ҮЕД ГАРЧ БОЛЗОШГҮЙ ХҮНДРЭЛҮҮД

- Хэвлийн гуурсны гадна хэсгийн халдвар
- Гуурсыг авах заалт
- Механик хүндрэл
- Хэвлийн гялтантас
- Халдварын эмчилгээний зарчим

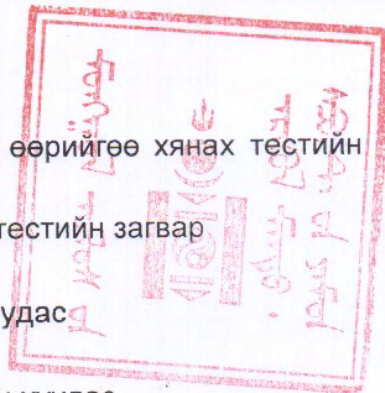
БҮЛЭГ 8. ЯАРАЛТАЙ ТУСЛАМЖИЙН ҮЕИЙН ХЭВЛИЙН ДИАЛИЗ ЭМЧИЛГЭЭ

- Заалт
- Эсрэг заалт
- Бөөрний цочмог дутагдлын үеийн хэвлийн диализ эмчилгээний гуурс тавих
- Бөөрний цочмог дутагдлын үеийн хэвлийн диализ эмчилгээний аргууд
- Бөөрний цочмог дутагдлын үеийн хэвлийн диализийн шингэнүүд
- Бөөрний цочмог дутагдлын үеийн хэвлийн диализ эмчилгээ хийх аргачлал
- Шингэний эзлэхүүн
- Солилцооны хугацаа
- Уусмалын концентрацийг сонгох
- Диализийн уусмалын нэмэлт бодис
- Хүндрэл

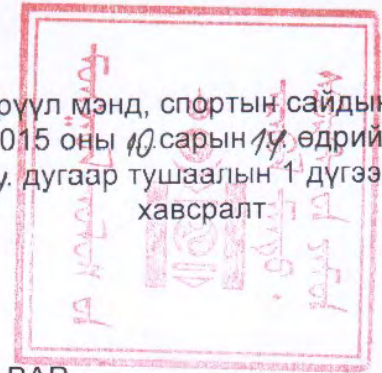
БҮЛЭГ 9. ХҮҮХДИЙН ХЭВЛИЙН ДИАЛИЗ ЭМЧИЛГЭЭ

- Заалт
 - Эсрэг заалт
 - Хэвлийн диализ эмчилгээг эхлүүлэх
 - Хүүхдэд хэрэглэх хэвлийн диализийн гуурс
 - Хэвлийн диализ эмчилгээний тунг тооцох
 - Хэвлийн диализ эмчилгээний үр дүнг тооцох
 - Бөөрний нөөц үйл ажиллагааг хамгаалах
 - Бөөрний цочмог дутагдалтай хүүхдэд хэвлийн диализ эмчилгээ хийх
- Хэвийн диализ эмчилгээг хийхэд анхаарах зөвлөмж

- Хэвлийн диализ эмчилгээ хийлгэж буй үйлчлүүлэгчийг өөрийгөө хянах төстийн үлгэрчилсэн загвар
- Хэвлийн диализийн сургалтыг ойлгосон эсэхийг шалгах төстийн загвар Ном зүй
- ЦБД-ын үеийн хэвлийн диализ эмчилгээний хяналтын хуудас
- Хэвлийн гялтангийн тест (PET)-ийн хуудас
- Хэвлийн диализ эмчилгээний үрдүн тодорхойлох төстийн хуудас



Эрүүл мэнд, спортын сайдын
2015 оны 10 сарын 14 өдрийн
414 дугаар тушаалын 1 дүгээр
хавсралт



ХЭВЛИЙН ДИАЛИЗ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ЗААВАР

Удиртгал

Монгол улсын 2014 оны статистик мэдээллээр 2004 онд бөөр, шээс бэлгийн тогтолцооны эмгэг 10 000 хүн амд 684,7 тохиолдож байсан бол 2014 онд 954,3 тохиолдол бүртгэгдсэнээр хүн амын өвчлөлийн тэргүүлэх 5 өвчний гуравдугаарт орж байна. Насны байдлаар үзэхэд 20-44 насны хүмүүст өвчлөлийн 2 дахь шалтгаан, 10-19 насны хүүхэд өсвөр насныхны дунд нийт өвчлөлийн 3-4 дахь шалтгаан нь болж байна.

Манай улсын хувьд бөөрний архаг өвчний (БАӨ) эцсийн үе шатны эмчилгээ болох бөөр орлуулах эмчилгээ (БОЭ)-ний төрлүүдээс гемодиализ эмчилгээг 1975 онд хуучнаар Улсын Клиникийн төв эмнэлэгт анх хийж эхэлснээс хойш 40 гаруй жил болсон байна. Мөн бөөр шилжүүлэх мэс заслыг 2006 оноос эхлэн өдгөө 105 эмчлүүлэгчид амжилттай хийгээд байна.

БОЭ-нд голлон хэрэглэгддэг төрөл болох гемодиализийн тусламж, үйлчилгээг үзүүлэх тасаг, нэгж, төвүүд, аппарат тоног төхөөрөмж, боловсон хүчнийг шат дараатай нэмэгдүүлж байгаа ч сүүлийн жилүүдэд БОЭ шаардлагатай өвчтөний тоо нэмэгдэж тусламж, үйлчилгээний хүлээгдэл ихсэж үүнээс улбаалж эмчилгээний чанар болон үйлчлүүлэгчийн амьдралын чанарт нөлөөлж байна.

Цаашид ард иргэдэд бөөрний эмгэгээс сэргийлэх мэдлэг, зан үйлийг сургах, бөөрний эмгэгийг эрт илрүүлж, оношлох, эмчлэж эдгэрүүлэх, хянах үйл ажиллагааг боловсрол, эрүүл мэндийн бүх түвшний байгууллагын оролцоог нэмэгдүүлэх нь чухал байна.

Энэхүү хэвлийн диализийн зааврыг Европын орнуудын хэвлийн диализийн эмчилгээний удирдамж болон Солонгос улсын Сөүлийн Их Сургуулийн удирдамжийг ашиглан хийсэн болно (Nephrol Dial Transplant 2002; 17 [Suppl 7]: 7-15 ба SNUH PD protocol 2014)

Үндэслэл

Бөөр орлуулах эмчилгээний бүх төрлийг нутагшуулах, БАӨ-ын үе шатыг тогтоох, бөөр орлуулах эмчилгээний оновчтой аргыг сонгох, эмчилгээг эхлүүлэхэд, эмч, мэргэжилтнүүдийн мэдлэг, ур чадварыг сайжруулах, БӨЭ-ний нэг төрөл болох хэвлийн

диализ эмчилгээний хүртээмжтэй болгох, эмнэлзүйн заавар боловсруулах нэн шаардлагатай байна.



Зааврыг хэрэглэгчид

Эрүүл мэндийн байгууллагад ажиллаж байгаа бөөр судлаач эмч, эрчимт эмчилгээний болон мэс заслын эмч, хэвлийн диализийн сургалтанд хамрагдсан сувилагч.

Зааврын зорилго

Хэвлийн диализ эмчилгээг нэгдсэн удирдлага, мэргэжил арга зүйгээр хангах.

Заавар боловсруулахад оролцсон байгууллага, хүмүүс

- Ажлын хэсгийн ахлагч: Л.Зэндмаа, Эрүүл мэндийн бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах газрын Эмнэлгийн тусламжийн хэлтсийн дарга
- Нарийн бичиг: М.Оюунчимэг, Эмнэлгийн тусламжийн хэлтсийн мэргэжилтэн
- Зөвлөх баг:
- С.Юндэн, Хор судлалын ерөнхий мэргэжилтэн
 - С.Наранцэцэг, Дотрын ерөнхий мэргэжилтэн
 - Л.Ганболд, Эрчимт эмчилгээ, амь тэнссэн үеийн анагаахын ерөнхий мэргэжилтэн
- Гишүүд:
- Д.Чулуунбаатар, Улсын нэгдүгээр Төв эмнэлгийн эмнэлзүй, сургалт эрхэлсэн дэд захирал
 - Б.Бямбадаш, Улсын Нэгдүгээр Төв эмнэлгийн бөөрний төвийн дарга
 - С.Байгалмаа, Улсын Хоёрдугаар Төв эмнэлгийн эмчилгээ эрхэлсэн орлогч дарга
 - Д.Чулуунцэцэг, Улсын Нэгдүгээр Төв эмнэлгийн Гемодиализийн тасгийн эрхлэгч
 - Л.Од-Эрдэнэ, Улсын Нэгдүгээр Төв эмнэлгийн бөөрний төвийн их эмч

Х.Чулуунчимэг, Улсын Нэгдүгээр Төв эмнэлгийн эрчимт эмчилгээний тасгийн эрхлэгч

Д.Байгалмаа, Эх, хүүхдийн эрүүл мэндийн үндэсний төвийн их эмч

Д.Мөнхзул, Улсын гуравдугаар Төв эмнэлгийн гемодиализийн тасгийн эрхлэгч

Б.Батсайхан, Улсын нэгдүгээр Төв эмнэлгийн ерөнхий мэс заслын их эмч

Ж.Болорцэцэг, Улсын нэгдүгээр Төв эмнэлгийн диализийн сувилагч

Эрүүл мэнд, спортын яамны Дотор, Хор судлал, Эрчимт эмчилгээ, амь тэнссэн үеийн анагаахын мэргэжлийн салбар зөвлөлийн саналыг авч тусгасан.

Зааварт нэмэлт өөрчлөлт оруулах

Хэвлийн диализ эмчилгээний зааварт 2 жилд 1 удаа хяналт үнэлгээ хийж, шаардлагатай гэж үзвэл өөрчлөлт оруулж болно.

НЭР ТОМЬЁОНЫ ТАЙЛБАР

Бөөрний архаг өвчин(БАӨ) гэдэг нь Бөөрөнд бүтцийн болон үйл ажиллагааны өөрчлөлт 3 сар, түүнээс дээш хугацаанд илэрч, эрүүл мэндэд нөлөөлж байгаа бөөрний эмгэгийг хэлнэ. <http://www.kidney-international.org>& 2013 KDIGO

Бөөрний архаг өвчний эцсийн шат (БАӨЭШ) гэдэг нь бөөрний үйл ажиллагаа аажмаар эргэж сэрэхгүйгээр алдагдсаны улмаас үүссэн эмнэлзүй, лабораторийн иж бүрдэл хам шинжийг хэлнэ.

Бөөрний цочмог дутагдал (БЦД) гэдэг нь бөөрний үйл ажиллагаа цочмог алдагдаж, шээсний ялгаралт багасан хорт бодисууд, илүүдэл шингэн биед хуримтлагдаж, амьдралын чухал эрхтэнүүдийн үйл ажиллагаа хямрах хам шинжийг хэлнэ.

Бөөр орлуулах эмчилгээ (БОЭ) гэдэг нь бөөрний өвчний эцсийн шат болон бөөрний цочмог дутагдалын үед хийгдэх гемодиализ, хэвлийн диализ, бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээг хэлнэ.

Түүдгэнцэрийн шүүлтийн хурд (ТШХ) гэдэг нь бөөрөөр дамжих цуснаас нэг минутанд шүүгдэн гарах креатининий хэмжээг хэлнэ.

Хэвлийн диализ (ХД) эмчилгээ гэдэг нь БАӨ-ний эцсийн шатанд болон БЦД-ын үед эмчилгээний тодорхой найрлага бүхий тусгайлан бэлтгэсэн ариун уусмалыг хэвлийн хөндийд байрлуулсан зориулалтын гуурсны тусламжтайгаар оруулснаар хэвлийн гялтан хальсны судасны хананы хагас нэвчимтгий байдлыг ашиглан хэвлийн хөндий рүү бодисын солилцооны завсрын бүтээгдэхүүн болох хортой бодисууд ба илүүдэл шингэнийг цус болон эдээс цэвэрлэх эмчилгээг хэлнэ.

Хэвлийн диализийн уусмал гэдэг нь эмчилгээний тодорхой найрлага бүхий ариун уутанд савлагдсан шингэнийг хэлнэ.

Диффузи гэдэг нь сийвэнгийн болон хэвлийн диализийн шингэнд агуулагдах бодисын концентрацийн зөрүүгээр хэвлийн гялтан хальсны судасны хананы хагас нэвчимтгий мембранаар шүүрэх үзэгдэл мөн. Хэвлийн диализ эмчилгээний үед цусанд их хэмжээгээр агуулагдах хортой бодис диализийн шингэнд нэвчиж уремийн хордлогыг багасгадаг.

Ультрафилтраци гэдэг нь хэвлийн диализ эмчилгээний уусмалыг хөндийд байлган осмос даралтын зөрүүгээр судасны сийвэнгээс шингэнийг татаж илүүдэл шингэнийг биеэс гадагшлуулах үйл ажиллагаа юм. Ультрафилтрацийн үр дүн нь хэвлийн хөндийд оруулсан шингэний хэмжээ болон гарсан шингэний хэмжээний зөрүүгээр тодорхойлогддог.

Өдрийн үргэлжилсэн хэвлийн диализ (ӨҮХД) - эмчийн зааврын дагуу эмчлүүлэгч өөрөө өдөр бүр хэвлийн диализийн шингэнийг 4-6 цагийн зайтай сэлбэх, солих арга юм.

Хэвлийн автомат диализ (ХАД) (Automat Peritoneal Dialysis) – зориулалтын аппарат ашиглан хэвлийн диализ эмчилгээ хийх аргыг хэлнэ.

Шөнөөр хийгдэх хэвлийн диализ (ШХХД) (Night Peritoneal Dialysis) - шөнийн цагаар аппарат ашиглан хэвлийн диализ эмчилгээ хийх.

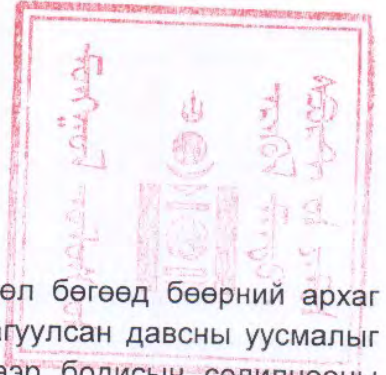
Креатинины клиренс гэдэг нь хүний биеээс бөөрөөр болон БОЭ-ний тусламжтайгаар ялгарах хортой бодисын (мочевин, креатинин болон инулин) хэмжээг хэлнэ.

Хэвлийн гялтан хальсны солилцооны үзүүлэлт (Peritoneal Equilibrium Test - PET) гэдэг нь хэвлийн гялтан хальсны нэвчүүлэх болон шүүх үйл ажиллагааны чанарыг илтгэсэн үзүүлэлтийг хэлнэ.

Бөөрний нөөц үйл ажиллагаа (БНҮА) гэдэг нь ачаалал өгсний дараах зөрүүгээр илэрхийлэгдэх бөөрний түүдгэнцэрийн үлдэгдэл нөөцийг хэлэх ба ТШХ-аар илэрхийлнэ.

International Society of Peritoneal Dialysis (ISPD)- Хэвлийн диализийн олон улсын нийгэмлэг

Бүлэг 1. FRӨНХИЙ ХЭСЭГ



1.1. Тодорхойлолт

Хэвлийн диализ эмчилгээ гэдэг нь БОЭ-ний нэг төрөл бөгөөд бөөрний архаг өвчний эцсийн (БАӨ) үе шатанд үйлчлүүлэгчдэд декстроз агуулсан давсны уусмалыг хэвлийн хөндийд байрлуулсан гуурсны тусламжтай хийснээр бодисын солилцооны завсрын бүтээгдэхүүн болох хортой бодис болон илүүдэл шингэнийг диффузи болон ультрафильтрацийн замаар цус болон эдээс цэвэрлэх эмчилгээ юм.

1.2. Хэвлийн диализ эмчилгээний үндсэн зарчим:

Хэвлийн диализийн ариун уусмалыг хэвлийд байрлуулсан гуурсны тусламжтайгаар хэвлийн хөндийд оруулж конвекци ба диффузийн замаар цусан дахь хортой бодисыг (азот мочевин, креатинин, фосфор, кали) хэвлийн диализийн уусмалд шингээн авч гадагшлуулах ба өндөр концентрац бүхий глюкозын уусмалын тусламжтайгаар ультрафильтрац хийж илүүдэл шингэнийг гадагшлуулахад оршино.

Хэвлийн гялтан хальс нь цус болон хэвлийн диализийн шингэний хооронд хальсан хаалт (хязгаарлалт) болдог ба уг хальс нь хоёр хэсгээс тогтоно: париеталь буюу хэвлийн ханыг бүрхсэн хальс, висцераль буюу хэвлийн эрхтэнийг бүрхсэн хальсыг хэлнэ. Энэ хальсны хэмжээ ойролцоогоор 40 м² талбайтай байдаг ба хүний биеийн гадаргын талбайтай адил хэмжээтэй байна. Хэвлийн гялтан хальсны болон судасны хана нь хагас нэвчимтгий чанартай тул цуснаас бага болон том молекултай бодисууд харилцан адилгүй хурдтайгаар хэвлийн диализийн шингэнд шилжинэ.

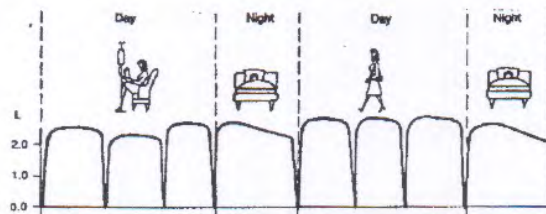
1.3. Хэвлийн диализийн эмчилгээний үндсэн төрөл ХД эмчилгээний үндсэн 2 төрөл байдаг.

1. Гараар хийх
2. Автомат циклер(сэлгэх) аппаратын тусламжтайгаар хийх

Гараар хийх арга:

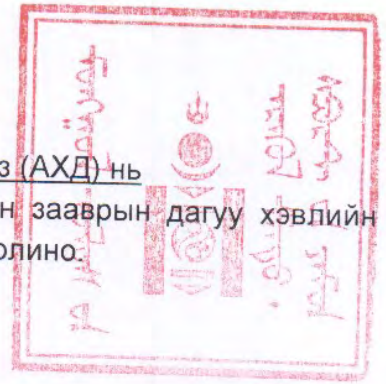
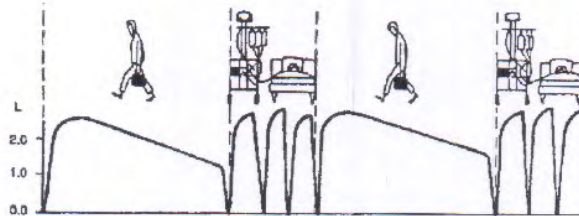
Өдрийн үргэлжилсэн хэвлийн диализ:

Хэвлийн хөндийд суулгасан гуурсаар хэвлийн хөндийд зориулалтын ариун уусмалыг оруулж 4-6 цагийн дараа гадагшлуулан дахин шинэ уусмал хийж, дээрх үйлдлийг өдөр бүр эмчийн зааврын дагуу давтан хийх зарчмаар явагдана.



Автомат циклер аппаратын тусламжтайгаар хийх арга:

Шөнийн хэвлийн диализ (ШХД) болон автомат хэвлийн диализ (АХД) нь Зориулалтын аппаратын тусламжтай шөнийн цагаар эмчийн зааврын дагуу хэвлийн хөндийд зориулалтын уусмалыг хийж тодорхой давтамжтай солино.



1.4. Хэвлийн диализ эмчилгээний давуу тал:

- ✓ Бусад БОЭ-тэй харьцуулахад эмчилгээний өртөг хямд,
- ✓ Эмчилгээг эмчлүүлэгч өөрөө гэртээ хийх боломжтой,
- ✓ Зүрхний дутагдал, ачаалал үүсгэхгүй,
- ✓ Цустай харьцахгүй ба судас сэтгүүрдэхгүй тул тухайн ажилбарын улмаас тохиолдох хүндрэл, эрсдэл гарахгүй,
- ✓ Өвчтөний гемодинамик тогтвортой,
- ✓ Бөөрний нөөц үйл ажиллагаа илүү удаан хугацаагаар хадгалагдана,
- ✓ Бөөр шилжүүлэн суулгахад хэвлийн диализ хийлгэж байгаа үйлчлүүлэгчид илүү үр дүн сайтай байдаг,
- ✓ Ажил эрхэлдэг залуу өвчтөнд хэрэглэх нь илүү тохиромжтой,
- ✓ Хүүхдэд хэвлийн диализ эмчилгээг хийх нь илүү үр дүнтэй,
- ✓ Долоо хоногийн креатинины клиренс нь гемодиализаас илүү өндөр,
- ✓ Илүүдэл шингэний улмаас гарах хүндрэл бага,
- ✓ β 2 микроглобулины шүүлт нь илүү,
- ✓ Төв суурин газраас алслагдсан газарт оршин суугаа эмчлүүлэгч,
- ✓ Гемодиализ эмчилгээнд тэсвэргүй эмчлүүлэгч,
- ✓ Зүрхний хиймэл хавхлага бүхий эмчлүүлэгч,
- ✓ Захын судасны эмгэгтэй эмчлүүлэгч,
- ✓ Зүү, тариураас айдастай эмчлүүлэгч,
- ✓ Цусархаг хам шинжтэй эмчлүүлэгчдэд тохиромжтой.

1.5. Хэвлийн диализ эмчилгээг эхлэх заалт:

- Бөөрний архаг өвчний 5-р үе шат
- Бөөрний цочмог дутагдал

БЦД үеийн хэвлийн диализ эмчилгээний заалт:

- Бодисын солилцооны ацидоз (PH 7.1)
- Сийвэнгийн кали 6 ммоль/л-ээс дээш
- Сийвэнгийн креатинин 700 мкмоль/л-ээс дээш

- Эмийн эмчилгээ үр дүнгүй
- Уушгины хаван
- Тархины хаван
- Уремийн шинжүүд (перикардит, нейропати, уремийн энцефалопати)
- Хордлого (диализ эмчилгээ үр дүнтэй гэж үзсэн тохиолдолд)



1.6. Хэвлийн диализ эмчилгээний эсрэг заалт:

Хэвлийн диализ эмчилгээний эсрэг заалт харьцангуй ховор байдаг.

Хэвлийн диализ эмчилгээний харьцангуй боловч чухал эсрэг заалт нь:

- Цавины, хүйн, өрцний ивэрхий, ялангуяа хэвлийн диализийн уусмал цээжний хөндийрүү орж гидроторакс үүсгэх эрсдэлтэй,
- Колостом эсвэл нефростомын гуурстай,
- Ойрын өвчний түүхэнд гол судасны хиймэл хавхлага тавиулсан,
- Хэвлийн хананы идээт үрэвсэлтэй.

ХД эмчилгээ хийх харьцангуй эсрэг заалт:

- Эмгэг таргалалт (хэвлийн гуурсыг тавих явцад хүндрэл гарч болзошгүй),
- Бөөрний поликистоз (хэвлийн дотор даралт ихэснэ),
- Дивертикулит,
- Бие даан гэрээг эмчилгээг хийх нийгмийн болон ахуйн нөхцөл дутмаг.

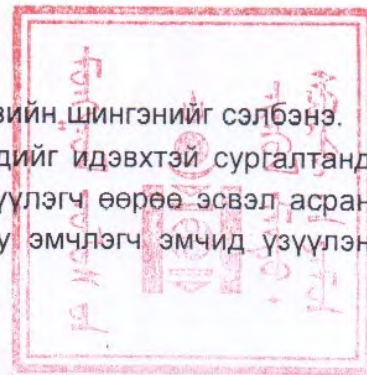
Хэвлийн диализ эмчилгээ хийх туйлын эсрэг заалт:

- Хэвлийн хөндийд том мэс ажилбар хийлгэсэн,
- Мэс заслын эмчилгээний дараа хэвлийн гялтан хальсанд наалдацтай,
- Биеийн жин 80 кг аас дээш,
- Сэтгэцийн эмгэгтэй.

1.7. Хэвлийн диализ эмчилгээг эхлэх дараалал:

- БЦД, БАӨ эцсийн шатанд хэвлийн диализ эмчилгээний заалтыг бөөрний эмч гарган төлөвлөгөөт болон яаралтай журмаар өвчтөнг эмчилгээнд хамруулна.
- Бүсийн төв болон аймаг, дүүргийн нэгдсэн эмнэлэгт гемодиализ хийх боломжгүй нөхцөлд эрчимт эмчилгээний тасгийн эмч хэвлийн диализ эмчилгээний заалтыг гарган эмчилгээг хийнэ.
- Хэвлийн диализ эмчилгээнд орсон эмчлүүлэгчийн эмчилгээний тасралтгүй горимыг алдагдуулахгүй байх нөхцлийг харьяалах эрүүл мэндийн байгууллага хангана.
- Эмчлүүлэгч түүний ар гэрийнхэн, асран хамгаалагчдад хэвлийн диализ эмчилгээний санамж бүхий танилцуулгыг энгийн ойлгомжтой байдлаар танилцуулж зөвшөөрсөн эсэхийг гарын үсгээр баталгаажуулна. Эмчлүүлэгч түүний ар гэрийнхэн, асран хамгаалагчдыг хэвлийн диализ эмчилгээний талаар болон эмчилгээний үйлдлийн дараалал, хүндрэл болон халдвар хамгааллын сургалтанд хамруулна.

- Мэс заслын аргаар хэвлийн гуурс тавьж хэвлийн диализийн шингэнийг сэлбэнэ.
- Хэвлийн диализ эмчилгээний заалт бүхий эмчлүүлэгчдийг идэвхтэй сургалтанд тасралтгүй хамруулж дадлагажуулна. Эмчилгээг эмчлүүлэгч өөрөө эсвэл асран хамгаалагч нь гэрээр хийж тодорхой хуваарийн дагуу эмчлэгч эмчид үзүүлэн байнгын хяналтанд байна.



1.8. Хэвлийн диализ эмчилгээг дуусгавар болгох заалт:

- Бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээнд хамрагдсан,
- Өөрийн хүсэлтээр өөр эмчилгээний хувилбар сонгосон тохиолдолд,
- Эрхтэн тогтолцооны эзэнгшил алдагдан программд эмчилгээний үр дүн буурсан үед эмч нарын зөвөлгөөний шийдвэрээр,
- Бөөрний цочмог дутагдал полиурийн шатанд орсон,
- Хэвлийн гялтангийн хатингаршил үүссэн тохиолдолд.

1.9. Хэвлийн диализ эмчилгээний үйлдлийн зарчим:

ХД эмчилгээ хийлгэж буй эмчлүүлэгч нь эмчилгээний үйлдлийн дарааллыг эмч, сувилагчийн зааврын дагуу чанд мөрдөн гэртээ тохиромжтой орчин бүрдүүлэн халдвар хамгааллыг чандлан сахиж гүйцэтгэнэ. Эмчилгээний үйлдлийн зарчим алдагдсан тохиолдолд цаг алдалгүй эмч, сувилагчтай холбогдон зөвлөгөө авна.

1.10. Хэвлийн диализ эмчилгээний зохион байгуулалт:

Хэвлийн диализ эмчилгээг гемодиализийн тусламж, үйлчилгээ үзүүлдэг эрүүл мэндийн байгууллага буюу тухайн байгууллагатай гэрээ бүхий эрүүл мэндийн байгууллага үзүүлнэ.

Эмчилгээний үед гуурс бөглөрөх, гуурсны туннель хэсгийн халдвар гм хүндрэл гарсан үед түр хугацаанд эмчлүүлэгчдийн хэвлийн диализ эмчилгээг зогсоож гемодиализ эмчилгээнд оруулах шаардлага гардаг ба хүндрэлийг арилгасны дараа дахин хэвлийн диализ эмчилгээг үргэлжлүүлж болно. Зарим үед хэвлийн диализ эмчилгээний үр дүн хангалтгүй байгаа тохиолдолд эмчлэгч эмчийн зааврын дагуу гемодиализ эмчилгээтэй хавсран хийнэ.

1.11. Хэвлийн диализ эмчилгээнд тавигдах шаардлага:

1.11.1. Хэвлийн диализ эмчилгээний өрөө:

Хэвлийн диализ эмчилгээг эхлүүлэх, эмчилгээг удирдах, эмчлүүлэгчдэд сургалт явуулахад шаардлагатай орчинг бүрдүүлсэн байна.

Хэвлийн диализ эмчилгээ, хяналтыг хийх зориулалтын 3 өрөөтэй байна:

1. Эмчилгээний өрөө
2. Хяналтын хэсэг
3. Диализ эмчилгээнээс гарсан шингэнийг устгах хэсэг

Сувилагчийн хэсэг:

Орчин: Эмчлүүлэгчийг хүлээн авах, бүртгэх үйлчилгээг хийхэд тохиромжтой.
Зохион байгуулалт: Ширээ, сандал, иж бүрэн компьютер ба хэвлэгч, эмчлүүлэгчийн амин үзүүлэлтийг хянах монитор, яаралтай тусламжийн шүүгээ, ор, хөргөгч, уусмал халаах шүүгээ, 2-3 ширхэг 5 кг-н жин хэмжүүр, уусмал зүүх штатив.

Ариун боолтын өрөө:

Орчин: Эмчлүүлэгч хэвлийн гуурс тавиулсны дараа болон шаардлагатай үед гуурсны үзүүр хэсгийг солиход шаардлага хангасан өрөө байна.

Зохион байгуулалт: Ор, ариун боолт хийх ширээ, шаардагдах багаж хэрэгсэл, тусламж үйлчилгээг явуулах өрөөний агааржуулалт, цахилгааны хүчдэлийн тогтвортой байдлыг хангасан сэлгээ ажиллагааны горим бүхий газардуулга, аюулгүй ажиллагааны системийг бүрдүүлсэн байна. Өрөөний гэрэлтүүлгийг стандартад нийцсэн, халдвар хамгааллын дэглэмийн дагуу (кварцын гэрэл)зохион байгуулна.

Сургалтын өрөө:

Орчин: Эмчлүүлэгч түүний ар гэрийнхэн, асран хамгаалагчдыг хэвлийн диализ эмчилгээний тухай, эмчилгээний үйлдлийн дараалал болон халдвар хамгааллын идэвхтэй сургалтыг тасралтгүй хамруулж, эмчлүүлэгчийг дадлагажуулах сургалтын материалаар хангагдсан байна.

Зохион байгуулалт: Ширээ, сандал, дэлгэц, проектор, үзүүлэн материал бүхий байна.

1.12. Хэвлийн диализ эмчилгээг хийх баг:

- Эмчлэгч эмч (Бөөрний эмч, эрчимт эмчилгээний эмч)
- Хэвлийн диализийн мэргэшсэн сувилагч
- Хэвлийн диализийн гуурсыг тавихад дадлагажсан ерөнхий мэс заслын эмч
- Бөөрний тасгийн эрхлэгч болон эрчимт эмчилгээний тасгийн эрхлэгч
- Эмийн сангийн эрхлэгч, эм зүйч
- Лабораторийн эмч, тасгийн эрхлэгч
- Халдвар судлаач, нян судлаач
- Хоол зүйч
- Нийгмийн ажилтан

Эмчлэгч эмчийн үүрэг:

- Хэвлийн диализ эмчилгээний үйл ажиллагааг хянах
- Хэвлийн диализ эмчилгээний заалтын дагуу эмчлүүлэгчийг сонгох
- Хэвлийн диализ эмчилгээний тун, давтамжийг сонгох
- Хэвлийн диализийн үйлчлүүлэгчдэд эмчлүүлэгч хяналтыг хийх
- Хэвлийн диализ эмчилгээний хүндрэлийг оношлон арга хэмжээг авах
- Яаралтай болон төлөвлөгөөт журмаар хийгдэх хэвлийн диализ эмчилгээний талаар эмчлүүлэгч болон ар гэрийнхэнд нь танилцуулж, зөвшөөрөл авах
- Хэвлийн диализ эмчилгээний үеийн халдвар хамгааллын дэглэмийн дагуу ажиллаж, хяналт тавих

- Хэвлийн диализ эмчилгээний сувилагчийн үйл ажиллагаанд хяналт тавих
- Холбогдох хууль, дүрэм, журам, стандарт, эмнэлзүйн зааврын биелэлтэд хяналт тавих
- Эмчлүүлэгчийн эрхийг хамгаалах
- Эмчлүүлэгч, ар гэрийн хүмүүст сургалт, зөвлөгөө өгөх
- Ижил мэргэжилтний сургалтыг зохион байгуулах
- Мэргэжлийн сургалтад хамрагдаж, мэдлэг мэргэжлээ дээшлүүлэх



Хэвлийн диализ эмчилгээний сувилагчийн үүрэг:

- Аппарат тоног төхөөрөмжийн бэлэн байдлыг хянаж, бүрдүүлэлт хийх
- Эд, аж ахуйн хэрэгслийн бүрэн байдлыг хянах, захиалах
- Яаралтай болон эмийн шүүгээг хариуцан ажиллах
- Хэвлийн диализ эмчилгээний бэлтгэл хангах (шаардлагатай эм тариаг захиалж бэлдэх)
- Бичиг баримт, хяналтын хуудсыг хөтөлж, хангамжийг хянах
- Хэвлийн диализ эмчилгээний заалт бүхий эмчлүүлэгч болон хэвлийн диализ эмчилгээнд хамрагдаж байгаа эмчлүүлэгчдэд үндсэн өвчин, эмчилгээг хийх зарчим, аргачлал, халдвар хамгаалал, гарч болох хүндрэл, урьдчилан сэргийлэлт, эмчилгээний мөн чанар, үр дүн, эмчилгээний горимын талаар тогтсон хуваарийн дагуу сургалтыг тогтмол явуулж тэмдэглэл хөтөлнө.
- Эмчийн зааврын дагуу хэвлийн диализ эмчилгээ хийлгэж буй эмчлүүлэгчдэд сувилахуйн тусламж үйлчилгээг үзүүлэх, хянах, шинжилгээ авах, шингэнийг хуваарийн дагуу тарааж өгөх
- Ижил мэргэжилтний сургалт хийнэ
- Мэргэжлийн сургалтад хамрагдаж, мэдлэг мэргэжлээ дээшлүүлэх

Хэвлийн диализ эмчилгээний хоол зүйчийн үүрэг:

- Хэвлийн диализ эмчилгээ хийлгэж буй эмчлүүлэгч тус бүрд зохих хоолны жор зохиож, хэрэглээнд хяналт тавих
- Хоол тэжээлийг нөхөх эмчилгээний төлөвлөгөө гарган арга зүйн зөвлөгөө өгөх
- Хоолны хордлого зэрэг эрсдлээс сэргийлж, эрүүл ахуйн, ариун цэврийн шаардлагыг чанд сахиулах

Хэвлийн диализийн гуурс тавих мэс ажилбар хийх эмчийн үүрэг:

- Эмчлүүлэгчдэд үзлэг хийж, хэвлийд гуурс тавих ажилбараа дэлгэрэнгүй танилцуулах, зөвлөгөө өгөх
- Хагалгааны төлөвлөгөөг гаргаж, бэлтгэлийг хангаж гуурс тавих хагалгаа хийх
- Хагалгааны дараах 3-4 хоногт эмнэлэгт хүндрэлийн хяналтыг хэвлийн диализийн эмч, мэс заслын эмч, сувилагчтай хамтран хийх
- Гуурстай холбоотой хүндрэл гарвал оношилж эмчилнэ
- Амбулаторийн хяналтыг 14 хоног хийх

Хэвлийн диализ эмчилгээний нийгмийн ажилтны үүрэг:

- Эмчлүүлэгчийн ахуй байдалд ерөнхий үнэлгээ өгөх
- Эмчлүүлэгч түүний ар гэрт нийгмийн халамж, тусламжийн талаар мэдээлэл өгөх



Бүлэг 2.

БӨӨРНИЙ ҮЙЛ АЛЖИЛЛАГААГ ТОДОРХОЙЛЖ, ДҮГНЭЛТ ӨГӨХ,

Эрүүл мэндийн байгууллагын эмч, мэргэжилтнүүд үйлчлүүлэгчийн бөөрний үйл ажиллагааг тодорхойлохгүй байгаагаас өвчнийг эрт илрүүлэх, шаардлагатай мэргэжлийн эмчийн хяналтанд эрт хамруулах, хяналтыг тогтмолжуулах арга хэмжээ алдагдаж байна. Энэ нь өвчнийг хүндрүүлж, эмчилгээний өртөг зардлыг нэмэгдүүлж байна.

Эрсдэл бүхий өвчлөлтэй үйлчлүүлэгчдэд бөөрний үйл ажиллагааг тодорхойлж цаг алдалгүй мэргэжлийн эмчид хандсанаар дараах давуу талтай. Үүнд:

- БАӨ-ний хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэх буюу багасгах
- БАӨ-ний даамжирлыг зогсоох буюу удаашруулах
- БОЭ-нд орохоос урьдчилан сэргийлэх буюу хойшлуулах
- БОЭ-ний төрлийг сонгох, асуудлуудыг шийдэх

2.1. Бөөрний ажиллагааг тодорхойлох арга:

Бөөрний үйл ажиллагаа тодорхойлохдоо бөөрний түүдгэнцэрийн шүүлтийн хурдыг (ТШХ) сийвэнгийн креатининийг ашиглан дараах 2 аргаар тооцоолно.

- MDRD (Modification of Diet in Renal Disease)
- Кокроф-Голт

2.2. Бөөрний түүдгэнцэрийн шүүлтийн хурдыг тооцоолох аргачлал:

Бөөрний ТШХ-ийг тооцоолохдоо мочецин ба креатининий клиренсыг ашиглана. Энэ үзүүлэлтийг хоногийн шээсэнд тодорхойлж, биеийн гадаргуугийн стандартчилсан үзүүлэлт болох 1.73 м^2 тооцоолж бодно.

ТШХ тодорхойлох үндсэн аргууд:

- MDRD томьёо

$$TШХ, \text{мл/мин}/1,73 \text{ м}^2 = 186 \times (Scr)^{-1,154} \times (B3)^{-0,203},$$

Scr- сийвэнгийн креатининий хэмжээ, мг/дл (Scr, мг/100 мл = Scr, мкмоль/л: 88,4), B3 – нас, жилээр.

- Кокрофт-Голт томьёо

ТШХ=

$[140 - \text{нас, жилээр}] * \text{биеийн жин (кг)} * 10,23$ (эрэгтэйд)
сийвэнгийн креатинин (мкмоль/л)

$[140 - \text{нас, жилээр}] * \text{биеийн жин (кг)} * 10,23$ (эмэгтэйд)
сийвэнгийн креатинин (мкмоль/л)



Хэрэв ТШХ тооцоолох боломжгүй бол өвчтөн хоёр удаагийн давтан шинжилгээнд сийвэн дахь креатининий хэмжээ ихсэж эрэгтэйд 150 ммоль/л, эмэгтэйд 120 мл/мин (энэ нь ТШХ 50 мл/мин тэнцэнэ) болсон тохиолдолд яаралтай бөөрний эмчид хандах шаардлагатай. Энэ тохиолдолд өвчтөнд өөр бусад шинж тэмдэг (Жишээ нь: шээсээр уураг алдах) байхгүй байсан ч бөөрний эмчийн зөвлөгөөг авах шаардлагатай.

2.3. БАӨ-ний үе шат(K/DOQI 2006) болон эрүүл мэндийн байгууллагын хяналт

Үе шат	БТШХ	Тайлбар	Эрүүл мэндийн байгууллагуудын хяналт
1	≥90	Бөөрний үйл ажиллагаа хэвийн эсвэл ихэссэн	Өрх, сум, сум дундын эрүүл мэндийн байгууллага
2	60-89	Бөөрний үйл ажиллагаа бага зэргээр алдагдсан	Нэгдсэн эмнэлгийн түвшинд эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээ үзүүлдэг төр, хувийн өмчийн байгууллага
3а	45-59	Бөөрний үйл ажиллагаа багаас дунд зэрэг алдагдсан	Нэгдсэн эмнэлгийн түвшинд эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээ үзүүлдэг төр, хувийн өмчийн байгууллага
3в	30-44	Бөөрний үйл ажиллагаа дунд зэргээр алдагдсан	
4	15-29	Бөөрний үйл ажиллагаа хүнд зэргээр алдагдсан	Нэгдсэн эмнэлэг, төв эмнэлэг, төрөлжсөн мэргэжлийн төвийн түвшинд эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээ үзүүлдэг төр, хувийн өмчийн байгууллага
5	≤15	Бөөрний үйл ажиллагааны дутагдал, БОЭ	Нэгдсэн эмнэлэг, төв эмнэлэг, төрөлжсөн мэргэжлийн төвийн түвшинд эмнэлгийн тусламж, үйлчилгээ үзүүлдэг төр, хувийн өмчийн байгууллага

2.4. Бөөрний архаг өвчний үе шатанд хийгдэх хяналт, эмчилгээ

БАӨ-ний 1-2 дугаар үе шатанд:

Бөөрний ТШХ 60 мл/мин-аас их байгаа тохиолдолд дараах эмчилгээний төлөвлөгөөг сонгох:

- БАӨ-ний эрсдэлт хүчин зүйлийг бууруулах,
- Цус багадалтыг эмчлэх,
- Хоол эмчилгээ,
- Хүчил-шүлтийг тэнцвэржүүлэх,
- Кальци-фосфорын алдагдлыг засах,
- Артерийн даралт бууруулах.
- Эрсдэлт хүчин зүйлийг арилгах (тамхи, гипердислипидеми, уургийн хэрэглээг хязгаарлах).



БАӨ-ний 3 дугаар үе шатанд:

БАӨ-ний даамжирлыг тогтворжуулах дараах эмчилгээг сонгоно.

- Бөөрний ТШХ байнга тодорхойлж,
- Уураг алдалтыг эмчлэх,
- Артерийн даралтын хатуу хяналт,
- Цусан дахь сахарын хэмжээг хатуу хянах,
- Чихрийн шижинтэй өвчтөнд протейнури хоногт 3 граммаас дээш тохиолдолд ангиотензин хувиргагч ферментийн дарангуйлагчийг /АТХФД/ хэрэглэх,

Эдгээр хяналт, эмчилгээг бөөрний төрөлжсөн мэрэгжлийн эмч хийнэ.

БАӨ-ний 4 дүгээр үе шатанд:

Бөөрний ТШХ 30 мл/мин хүртэл буурсан ба эмийн эмчилгээ хийлгэж байгаа ч үргэлжлэн буурч байгаа өвчтөн бөөрний эмчийн хяналтанд байж БАӨ-ний эцсийн үе шатанд хийдэг бөөр орлуулах эмчилгээнд бэлдэх зорилгоор хянагдаж байх шаардлагатай. Бэлдэх үйл ажиллагаа нь дараах төлөвлөгөөтэй.

- БОЭ-ний төрлийг сонгох (ГД, ХД, БШСЭ).
- Хугацаандаа ХД эмчилгээ хийж эхлэх бэлтгэл хангах.
- Элэгний вирүсийн эсрэг вакцинжуулалт хийх заалтыг гаргах, вакцины үр дүнг байнга хянаж байх.
- Бөөрний ТШХ 15 мл/мин/1.73 м² буурч эхлэх тохиолдолд бөөрний эмчийн хяналт сард 1-ээс доошгүй хугацаанд хийх ба АД ихсэлт, илүүдэл шингэнийг, биохимийн үзүүлэлтийн хэлбэлзэл, хооллолтыг сайтар хянах шаардлагатай.

Бүлэг 3.

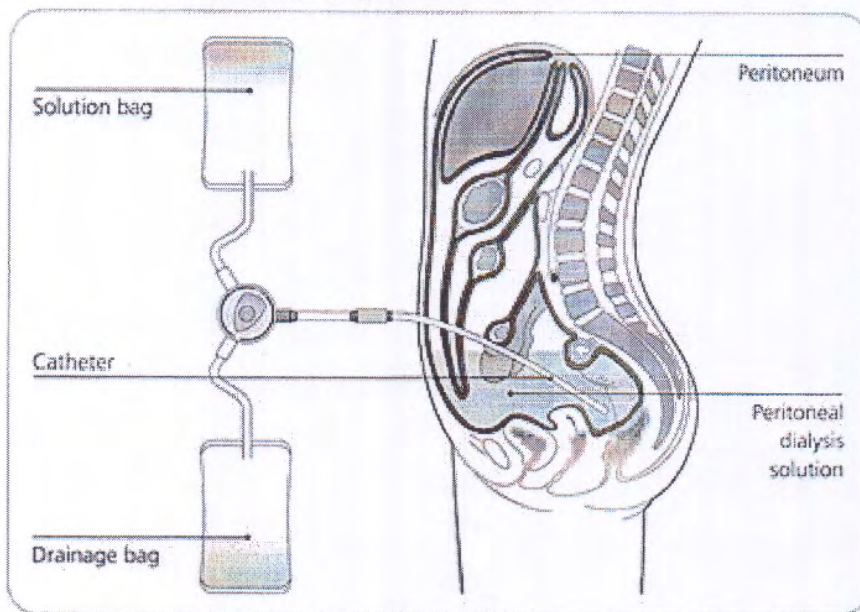
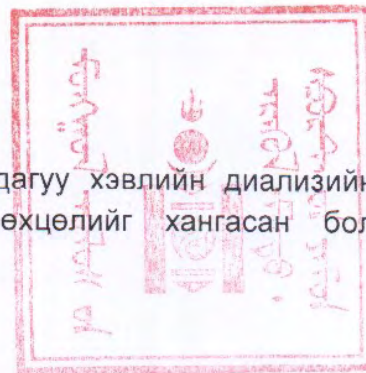
ХЭВЛИЙН ДИАЛИЗ ЭМЧИЛГЭЭНД ӨВЧТӨНИЙГ БЭЛТГЭХ, ГУУРСНЫ АРЧИЛГАА, СУВИЛГАА

3.1. Хэвлийн диализ эмчилгээний гуурс тавих

ХД эмчилгээний гуурс тавих эмчилгээний зарчим:

Олон улсын хэвлийн диализийн 2010 оны удирдамжийн дагуу хэвлийн диализийн зориулалтаар хэвлийд зориулалтын гуурсыг дараах нөхцөлийг хангасан бол стационарт болон амбулаторийн нөхцөлд ажилбарыг хийнэ.

- ✓ Мэргэшсэн мэс заслын эмч
- ✓ Мэс засал хийх зориулалтын өрөөнд
- ✓ Зориулалтын тоног төхөөрөмж, ариун багаж ашиглаж



Гуурс байрлуулах мэс заслын аргууд:

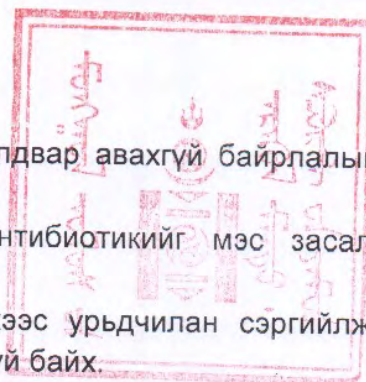
- Нээлттэй арга
- Дурангийн арга – сүүлийн үед өргөн дэлгэр хэрэглэж байгаа
- Троакарын арга
- Бусад альтернатив аргууд

Мэдээгүйжүүлэгийн төрлүүд:

- Хэсэг газрын нэвчүүлэх мэдээгүйжүүлэг - Троакарын арга хэрэглэж байгаа тохиолдолд сонгож болно.
- Нугасны мэдээгүйжүүлэг – Дурангийн аргаас бусад аргыг хэрэглэж байгаа тохиолдолд сонгож болно.
- Ерөнхий мэдээгүйжүүлэг – Дурангийн болон нээлттэй аргыг сонгож буй тохиолдолд сонгоно.

Халдварын урьдчилан сэргийлэлт:

- Гуурс байрлуулах байршлыг сонгохдоо аль болох халдвар авахгүй байрлалыг сонгоно.
- Цефалоспорины хоёр болон гуравдугаар үеийн антибиотикийг мэс засал эхлэхээс өмнө судсаар хэрэглэнэ.
- Ванкомицинд тэсвэртэй энтерококкын халдвар үүсэхээс урьдчилан сэргийлж ванкомициныг урьдчилан сэргийлэх тарилгад ашиглахгүй байх.



Хэрэглэгдэх тоног төхөөрөмж, багажууд:

- Троакарын болон нээлттэй аргаар гуурс байрлуулж байгаа тохиолдолд ерөнхий мэс заслын хагалгаанд хэрэглэж байгаа тоног төхөөрөмжүүд, багажны үндсэн иж бүрдлийг хэрэглэх боломжтой.
- Дурангийн аргаар гуурс байрлуулж байгаа тохиолдолд дурангийн хагалгаанд хэрэглэгддэг дуран, гэрэл үүсгэгч, хэвлийд нүүрсхүчлийн хий шахагч, түлэгч зэрэг аппарат тоног төхөөрөмжүүд болон дурангийн багажуудыг ашиглан гүйцэтгэнэ.
- Дээр дурдсан бүх аргуудад нэмэлтээр гуурс чиглүүлэгч болон троакарыг хэрэглэнэ.

Гуурсны төрлүүд:

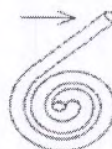
Өнөө үеийн дэлхийн практикт түгээмэл хэрэглэгддэг хэвлийн диализийн гуурс нь силиконоор хийгдсэн байдаг бөгөөд зориулалтаас хамаарч нэг болон хоёр дакрон (полиэтилен терефталат)-н бөгжүүдтэй байна.

Хэвлийд байрлах үзүүрээс хамаарч:

- Шулуун (straight)
- Махир (swan-neck)



Straight Tenckhoff



Coiled Tenckhoff



Мэс заслын өмнөх бэлтгэл:

- Хоол сойх,
- Цэвэрлэх бургуй,
- Хэвлийн өмнөд ханын үсийг хусах,
- Хагалгаанаас өмнө давсгийг суллах.

Мэс заслын нээлттэй арга, ажилбар:

- Эмчлүүлэгчийн дээш харуулан хэвтүүлэн мэдээ алдуулалтыг хийнэ.

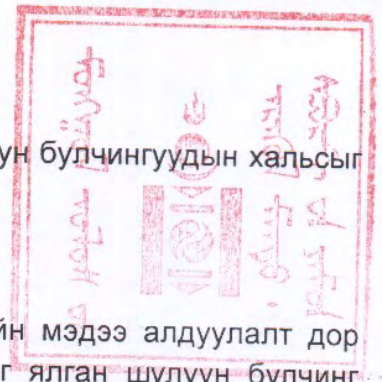


- Хүйсний доор босоо болон хүйсний баруун эсвэл зүүн доор босоо зүслэг хийнэ.
- Цус тогтоолтын дор арьсан доорх өөхөн эдийг шулуун булчингийн гадна хальс хүртэл бүрэн чөлөөлж ялгана.
- Шулуун булчингийн өмнөх хальсыг нээсний дараа шулуун булчинг мохоо аргаар, ширхэгийн дагуу цуулж ар хальсыг ялгана.
- Шулуун булчингийн арын хальсыг нээж, гялтан хальсыг харааны нарийн хяналт дор мөн нээнэ.
- Голын шугамын хүрцийг сонгож байгаа тохиолдолд цагаан шугамыг хурц аргаар нээсний дараа гялтан хальсыг ялгаж чөлөөлөөд нарийн хяналтын дор нээнэ.
- Хэвлийн хөндийн наалдцыг шалгана. Хэрэв наалдац их байгаа тохиолдолд хэвлийг битүүлнэ. Дурангийн арга уруу шилжиж болно.
- Эмчлүүлэгчийг Тренделенбургийн байрлалд шилжүүлнэ.
- Чиглүүлэгчтэй гуурсыг зөв байршилд байрлуулсны дараа чиглүүлэгчийг аажуу хөдөлгөөнөөр сугалж авна.
- Гуурсын дотор бөгжийг шулуун булчингийн төвшинд байрлуулсны дараа шулуун булчингийн дотор болон гадна хальсыг хайлдаг утсаар оёно. Ингэх нь нэгэн төрлийн гуурсны шалтгаант наалдац, түгжрэл, хэвлийгээс диализийн шингэн гоожихоос урьдчилан сэргийлэлт болно.
- Арьсан доор гуурс байрлах туннелийг гаргана. Голчлон хурц өнцөг үүсгэлгүй, зүслэгээс гадагш байрлах байрлалыг сонгоно. Гэхдээ хоёр дахь бөгжийг гадагш гарч байгаа шархнаас 2см-ээс доошгүй байхаар тооцоолно.
- Анхны шархыг үечлэн хаана. Гуурсаар 100мл физиологийн уусмал хийж, хэвлийг дарж гуурсны хажуугаар шингэн алдаж байгаа эсэхийг шалгана.
- Гэдэс цоороогүйг нягтлах зорилгоор хэвлийгээс эргэн гарч байгаа шингэнийг нянгийн шинжилгээнд явуулна.

Мэс заслын **дурангийн арга**, ажилбар:

- Эмчлүүлэгчийн ерөнхий мэдээ алдуулалт дор дээш харуулан хэвтүүлнэ.
- Нээлттэй техникийн аргаар хэвлийд 5мм-ийн портыг байрлуулсны дараагаар хэвлийг нүүрсхүчлийн хийгээр хийлнэ.
- 0-30 градусын 5мм-ийн дуран ашиглан хэвлийг шалгана.
- Хэвлийн диализийн гуурсыг арьсаар гаргахаар сонгосон байрлалд хоёр дахь 5мм-ийн портыг байрлуулна. Троакарыг байрлуулахдаа харааны хяналт дор хэвлийн шулуун булчингийн бүх давхаргаар даруулан гялтан хальсыг нэвтрэлгүй орхино.
- Хэрэв хэвлийн хөндийд наалдац их байгаа бол уг 2 дахь троакарыг хэвлийн хөндийд оруулж наалдац салгана. Наалдцыг салгасны дараа, байршуулсан портоор дамжуулан гуурсыг Дугласын хөндийд байршуулна.
- Хэрэв хэвлийн хөндийд наалдацгүй бол зориулалтын чиглүүлэгчийг ашиглан гуурсыг дурангийн хяналт дор Дугласын хөндийд байрлуулсны дараа 2 дахь троакарын замаар гадагш гарах үзүүрийг гадагш гарган байрлуулна.

- Хэвлийд тавьсан гуурсаар шингэн шахаж шалгаад шулуун булчингуудын хальсыг оёсны дараа шархыг мэс заслын аргаар хаана.



Мэс заслын троакарын арга, ажилбар:

- Хэвлийн хөндийд гуурсыг байрлуулах байрлалд хэсгийн мэдээ алдуулалт дор 3см зүслэг хийн үелэн цус тогтоолт хийн өөхөн эдийг ялган шулуун булчинг ялгана.
- Шулуун булчингийн өмнөд хальсыг нээсний дараа шулуун булчинг мохоо аргаар цуулж арын хальсыг ялгана.
- 16G зүү ашиглан хэвлийд хатгалт хийн хэвлийд 2л диализийн шингэнийг юүлнэ.
- Зориулалтын Тенкофын троакараар хэвлийн хөндийг цоолж гуурсыг бага аарцагт байрлуулна.
- Шулуун булчингийн хальснуудыг үечлэн хайлдаггүй утсаар хаана.
- Гуурс гадагш гаргах туннелийг гарган гуурсыг байрлуулсны дараа ажиллагааг шалгана.
- Голын шархыг үечлэн хаана.
- Мэс заслын ариун боолт хийнэ.

Мэс заслын дараах горим:

Хагалгааны 1 болон 7 дахь өдрүүдэд тус бүр 2л диализийн уусмалаар юүлж урсгаж шалгана. 14 дэх хоногоос ашиглаж эхэлнэ.

Хагалгааны дараах хүндрэлүүд:

Хагалгааны дараах эрт үеийн (30 хүртэлх хоног) хүндрэлүүд:

- Гэдэс цоорох
- Цус алдах
- Халдвар
- Гуурс фибринээр бөглөрөх
- Нугалрах
- Сэмжээр ороогдох, бөглөрөх
- Наалдац
- Гуурсны хажуугаар гоожих
- Гялтантас

Хагалгааны дараах хожуу үеийн (30-аас дээш хоног) хүндрэлүүд:

- Бөгж орчим болон туннелийн халдвар
- Үйл ажиллагааны дутмагшил
- Шингэж гуурсны хажуугаар гоожих
- Ивэрхий

- Гуурсны гулсалт (гадагш, дотогш)
- Гялтантас



3.2. Хэвлийн гуурсны гаднах хэсгийн арчилгаа сувилгаа:

- Хагалгааны дараах гуурсны арчилгаа сувилгааг мэргэшсэн сувилагч хийнэ. Хагалгааны дараах 1,3,7,14 дахь өдрүүдэд 1000 ЕД гепаринтай 1литр хүртэл хэмжээний ХД уусмал эсвэл 0.9% NaCl хэрэглэж болно. Энэ хэмжээ нь хүний биеийн жингээс болон шархны эдгэрэлт, зовиураас хамаарч 500-1500 мл байна.
- ХД ийн гуурсны гадна хэсгийн асептик, халдвар хамгааллыг баримтлах зорилгоор ХД мэргэшсэн сувилагч сургалт, сувилгаа асаргаа, урьдчилсан сэргийлэх аргыг тогтмол хийх нь чухал. Гуурсны гадна хэсгийн тогтмол боолтыг хуурай байлгаж тодорхой хувиарийн дагуу солих шаардлагатай. Сүүлийн үед повидониод ба перекись водородыг хэргэлэхийг зөвлөж байна. Гэхдээ хагалгааны дараах эрт үед эдгээр бодис нь эдгэрэлтийг удаашруулж болох тул физиологийн уусмалыг хэргэлэхийг зөвлөнө. Хожуу үед дээрх бодисоос гадна 20% полоксамер 188, Shur-Clens® эсвэл бактерийн эсрэг цэвэр савангаар угаах нь илүү үр дүнтэй байдаг.
- Хагалгааны дараа суулгасан гуурсыг аль болох хөдөлгөөнгүйгээр (фиксаци) бэхлэх нь эдгэрэлтэнд сайнаар нөлөөлнө.

Хүснэгт 1.

ХД-ийн гуурс тавих үед авах арга хэмжээний дараалал:

Өдөр	Хөтөлбөр Хийх ажил	Авах арга хэмжээ	сургалт	Сургалт	Хийх газар
Мэс ажилбар ын өмнөх өдөр	ХД уусмалын төрөл, түүнд тохирох системийг сонгох	хамрын арчдас, усанд орох, цэвэрлэх клизм тавих		ХД эмчилгээний давуу болон сөрөг талыг тайлбарлаж хэвлийн диализ эмчилгээний талаарх ойлголт өвчтөнд өгөх	ХД өрөө
Мэс ажилбар хийх өдөр	Гуурс тавих T-set холбох	Давсаг суллах, Антибиотик эмчилгээ			Хагалгааны хэсэг
1 дэх өдөр	Хэвлийг угаах гуурсны үзүүрийг нь ариутгах	Рентген хяналт, Нянгийн шинжилгээ хийх (диализийн шингэнд)	Хэвлийг угаах үед гарах шингэнийг хянах		ХД өрөө

2 дэх өдөр	Гуурсны үзүүрийг шалгах	Өтгөн хаталтыг эмчлэх (алаксил)		Өвчтөнд хэвлийн гуурсны байрлалын талаарх мэдээллийг өгнө. Эрүүл бөөрний үйл ажиллагаа болон ХД эмчилгээний үеийн хордлого буурах онцлогийг тайлбарлаж өгөх	Эмчлүүлэгчийн өрөө ХД өрөө
3 дэх өдөр	Гуурсны үзүүрийг шалгах Амбулатори	Рентген хяналт		Хэвлийн диализийн уусмалын найрлагын талаар мэдээллийг үйлчлүүлэгчид өгөх	ХД өрөө
4 дэх өдөр	Эмчлүүлэгчийн биеийн байдлыг хамаарч 3-4 дэх өдөрт эмнэлгээс гаргана			Хэвлийн гуурсны халдвараас сэргийлэх арга: Эмнэлгээс гарсны дараа биеийн жинг хянах хувь хүний ариун цэвэр сахих зөвлөгөө, эмийн эмчилгээний зөвлөгөө өгөх, дахин ирж үзүүлэх хугацааг заах эмч сувилагчийн утасны дугаарыг өгөх	Хэвлийн диализийн өрөө
7 дэх өдөр	Хэвлийг угаах ба гуурсны үзүүрийг ариутгах	Рентген хяналт, Нянгийн шинжилгээ (диализийн шингэн) Гуурсны үзүүрийн нянгийн шинжилгээ	Хэвлийн уусмал солих, гар угаах халдвар хамгааллын талаарх өвчтөний сургалт	ХД эмчилгээний дараалал, шингэн захиалж авах арга, диализийн явцад үүсч болзошгүй хүндрэлүүд, хавсарсан өвчний эмчилгээний менежмент, эмчлүүлэгчдэд хийгдэх дасгал хөдөлгөөн	Хэвлийн диализийн өрөө
14 дэх өдөр	ХД эмчилгээг хийж эхлэх(1000ml гүйцээх -эмчлүүлэгчийн биеийн байдлаас шалтгаалан шингэний хэмжээг нэмж болох ба 7 хоногт хоёр удаа утсаар өвчтөний биеийн жин ба цусны даралтыг асууж хянана.	Рентген, ХД шингэнд нянгийн шинжилгээ хийх	Уусмал солих аргачлал, диализийн тэмдэглэл хөтлөх арга, гуурсны үзүүрийг ариутгах арга, гепарин хийх аргачлал	Эмчлүүлэгчийн асуултад хариулах, зөвлөгөө өгөх, гуурсны үзүүрийг ариутгах аргын сургалт, (PET) ба (Kt/V) тест хийхэд бэлтгэх аргачлал, хийгдсэн шинжилгээний хариуг уншиж тайлбарлаж өгөх	ХД өрөө
15 дэх өдөр	1200 мл эхлэн хэмжээг 200 мл нэмэгдүүлж 2-2,5 литр болгоно		Диализийн тэмдэглэлийг шалгах, хэрэгслийг ариутгах	Хөдөлмөр зохицуулалт ба нийгмийн халамжийн талаар зөвлөгөө өгөх, сувилагч, нийгмийн ажилтан гэрийн нөхцлийг судалж	ХД өрөө

			арга	зөвлөгөө өгөх
--	--	--	------	---------------



Бүлэг 4.
ХЭВЛИЙН ДИАЛИЗИЙН УУСМАЛ

4.1. Хэвлийн диализийн уусмалын найрлага:

Хэвлийн диализийн уусмал нь өвөрмөц найрлагатай байдаг бөгөөд зохих асептик антисептикийг бүрэн хангасан, хадгалах хугацаа нь тодорхой заагдсан албан ёсны зөвшөөрөл бүхий үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн байх ба дагалдах хэрэгслийг (жижиг нэг удаагийн таглаа, T set буюу хэвлийн катетерийн үзүүр хэсэг) бүрэн хангасан байх шаардлагатай. ХД-ийн уусмал нь глюкозын агууламжаараа 1.5%, 2.5%, 4.25%, 7.5% дөрвөн төрөл байдаг. Уусмалын савлалтаар дараах төрөл, найрлагатай байдаг.

Хүснэгт 2.

Нэг тасалгаатай уусмал

Төрөл	Концен трац.	Декстро з (гр/л)	Натри (mEq/л)	Кальци (mEq/L)	Магни (mEq/L)	Хлорид (mEq/L)	Лактат (mEq/L)	Ph	Осмос (mOsm/L)
Дианель	1.5%	13.6	132	3.5	0.5	96	40	5.5	346
	2.5%	22.7	132	3.5	0.5	96	40	5.5	396
	4.25%	38.6	132	3.5	0.5	96	40	5.5	485
Багакальци	1.50	13.6	132	2.5	0.5	95	40	5.5	344
	2.5%	22.7	132	2.5	0.5	95	40	5.5	395
	4.25%	38.6	132	2.5	0.5	95	40	5.5	483
Нутринеаль	1.1%	0	132	2.5	0.5	105	40	6.7	365
Экстренеал ь	7.5%	0 (icodextrin)	132	3.5	0.5	96	40	5.5	284

Хүснэгт 3.

Хоёр тасалгаатай уусмал

Төрөл	Конце нтрац	Декстро з (g/L)	Натри (mEq/L)	Кальци (mEq/L)	Магни (mEq/L)	Хлор (mEq/L)	Лакта т (mEq/ L)	pH	Осмос (mOsm/L)
Staysafe	1.5%	15	134	3.5	1.0	103.5	35	5.5	358
	2.30%	22.73	134	3.5	1.0	103.5	35	5.5	401
	4.25%	42.5	134	3.5	1.0	103.5	35	5.5	511
Balance	1.50%	15	134	3.5	1.0	101.5	35	7	358

(two compartment)	2.30%	22.73	134	3.5	1.0	101.5	35	7	401
	4.25%	42.5	134	3.5	1.0	101.5	35	7	511
Бага кальци	1.50%	15	134	2.5	1.0	102.5	35	5.5	356
	2.30%	22.73	134	2.5	1.0	102.5	35	5.5	399
	4.25%	42.5	134	2.5	1.0	102.5	35	5.5	509

4.2. Хэвлийн диализийн уусмалын ультрафилтраци

Стандарт 1,5% декстроз (глюкозын моногидрат): Глюкозын энэ концентрац нь ойролцоогоор 75 ммол/л эсвэл 1360 мг/дл тэнцэнэ. ХД эмчилгээг 1,5%-ийн 2л уусмалаар явуулж байгаа үед цагт 50-150мл шингэн ялгах осмосын ялгаа үүсгэдэг. Өөрөөр хэлбэл гадагшлах шингэн нь хийсэн шингэнээсээ 50-150 мл-ээр илүү байна. (ультрафилтрацаар гаргана).

Декстрозын өндөр концентрацтайг хэрэглэхэд их хэмжээний шингэнийг гадагшлуулдаг. 4,25 % декстроз цагт 300-400мл шингэнийг татна. Үүнийг зүрхний архаг дутагдлын эмчилгээний үед хэрэглэнэ.

Шингэнийг түргэн хугацаанд татах: Уушгины хавантай өвчтөнүүдэд богино хугацаанд их хэмжээний шингэн татах шаардлага гардаг. Ийм эмчлүүлэгчдийг эмчлэх зорилгоор 2,5% 2л декстрозыг хэрэглэх үед солилцоо бүр 300мл, цагт 0,5-1л шингэний ультрафилтраци хийгддэг байна.

Бүлэг 5.

ХЭВЛИЙН ДИАЛИЗ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ШИНГЭН СОЛИХ, ГУУРСАНД ЦЭВЭР БООЛТ ХИЙХ

Хэвийн диализ эмчилгээ нь диализийн шингэн солих, гуурсанд цэвэр боолт хийх хэсгээс тогтоно.

5.1. Хэвлийн диализийн шингэн солих

Бэлтгэх зүйлс:

- Диализийн шингэн 1.5%-2000 мл байх
- Нэг удаагийн диализийн бөглөө
- Малгай, маск
- Жин
- Тэмдэглэлийн дэвтэр , бал
- Штатив (Дуслын хөл)
- Кварц

- Хөргөгч
- Халаагч шүүгээ
- Наалт
- Ариутгасан самбай
- Эритромицины тосон түрхлэг
- Тамединтай савхан модтой хөвөн
- Хуурай савхан модтой хөвөн
- Хайч
- Зажим-2ш
- Гар халдваргүйжүүлэх гель
- Гар арчих самбай



Диализийн шингэн солих орчин:

- Цэвэрхэн, хуурай,
- Агаарын солилцоо хийх цонх хаалгатай,
- Нарны гэрэл сайн ордог гэрэл тусах боломжтой,
- Тэжээмэл амьтан байхгүй,
- Салхигүй агаар сарнихгүй орчин
- Агаарын солилцоо хийсээс 30мин -1 цагийн дараа цонх хаалгаа хаасан орчинд шингэн солино.

Диализийн шингэнийг солих үйлдлийн дараалал:

- Маск зүүж , малгай өмсөнө.
- Гараа угаах зааврын дагуу угааж, ариутган, хуурай самбайгаар арчина.(үйлдэл бүрийн дараа гараа халдваргүйтгэх)
- Диализийн шингэнийг халаагч шүүгээнд болон зориулалтын дэрэнд 37 хэм хүртэл халаана.
- Диализийн шингэнийг гараараа даран шингэний бүрэн бүтэн байдал, халууны хэмжээг шалгаж үзнэ. Гаднах уутнаас гарган дахин дарж шалгана.
- Эмчлүүлэгчийг суугаа байрлалаас хэвлийд тавьсан гуурсыг гаргана.
- Эмчлүүлэгч гуурс ба диализийн шингэнийг холбох хэсгийг сайн барина.
- Эхлээд диализийн шингэний резинэн цагиргийг барьж татаж тайлах ба эмчлүүлэгчийн гуурсны цагаан бөглөөг авч болгоомжтой холбоно. **Анхаарах нь:** Гуурсны үзүүрийг болон шингэний үзүүрийг гар болон бусад хэсэгт хүргэхгүй.
- Эмчлүүлэгчийн гуурсны тохируулагчийг эргүүлж нээгээд шингэнийг гаргана.
- Гарч буй диализийн шингэний өнгө ба хэмжээг шалгана. Өнгө нь тунгалаг байх ёстой.
- Шингэнийг гаргах үед шингэний хэмжиж тэмдэглэнэ. Шингэн гарах хэмжээндээ хүрэхгүй, мөн гарахгүй бол тохируулагч болон хавчаарыг хааж босож сэгсрэх хөдөлөөн хийж дахин сууж шингэнийг гаргана.

- Гарч буй хэвлийн шингэн оруулсан хэмжээнд хүрмэгц (1200->1400->1600->1800) болмогц цагаан хавчаарыг түгжинэ.
- Шинэ хэвлийд хийх диализийн шингэнийг өндөрт өлгөж тогшиж хийн бөмбөлгийг дээшлүүлнэ.
- Тохируулагчийг нээж шингэнийг оруулна.
- Шингэн орж дуусмагц тохируулагчийг эргүүлж хаах ба цэнхэр хавчаарыг мөн адил хаана.
- Шинэ бөглөөг бэлтгэнэ.
- Эмчлүүлэгчийн гуурсыг диализийн шингэний уутнаас тусгаарлаж шинэ бөглөө тавина. Анхаарах: Гартаа хүргэхгүй. Цаашид эмчийн зөвлөгөөний дагуу ХД эмчилгээг гэрээр үргэлжлүүлэн хийнэ.



5.2. ХД-ийн гуурсанд цэвэр боолт хийх

Бэлтгэх зүйлс:

- Малгай, маск, ариун бээлий
- Ариун багаж
- Гар халдваргүйжүүлэх гель
- Савхан модтой тамединтай хөвөн -4ш
- Савхан модтой хуурай хөвөн-1ш
- Ариун самбай -1ш
- Эритромицин –тосон түрхлэг
- Наалт
- Бөөр хэлбэрийн таваг

Үйлдлийн дараалал

- Гараа угаана
- Малгай өмсөж , маск зүүн, ариун бээлий өмсөнө
- Бохир боолтыг авна
- Гараа ариутган хатаах
- Ариутгасан хөвөнгөөр гуурсны болон тойрсон арьсыг дотор талаас нь гадна чиглэлд дугуйруулан 1-2 удаа арчина. Гуурсыг 1-2 удаа арчина.
- Ариутгасны дараа гадна хэсгийг арчсан тамединийг сайн хатаана.
- Ариутгасан самбай тавина.
- Наалтаа наана.
- Гуурс хөдлөхгүй байхаар бэхэлж тогтооно.
- ХД гуурсыг зориулалтын бүсэнд хийж далдална.
- Хог хаягдлыг ангилна.
- Зөвлөгөө өгнө.

Бүлэг 6.

ХЭВЛИЙН ДИАЛИЗ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДАСАН ЗОХИЦОЛ, ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮНГ
ТООЦООЛОХ.



6.1. PET (peritoneal equilibration test)

PET-ийг шинээр ХД эмчилгээ хийлгэж буй эмчлүүлэгчдэд эмчилгээ эхэлснээс хойш нэг сарын дараа хийх бөгөөд тогтмол хийлгэж байгаа тохиолдолд 6 сард нэг удаа хийнэ.

PET-ийг хийх аргачлал

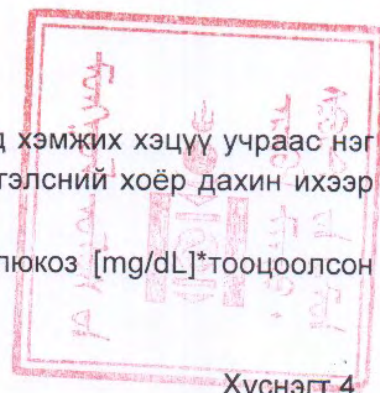
1. PET-ийг хийхээс өмнө ба тухайн өдөр эмчлүүлэгчийн цусан дахь глюкозын хэмжээг хэвийн байлгах ба шингэний дэглэмийг хэвийн хэмжээнд хадгалах
2. Өмнөх өдрийн орой 1.5% -ын хэвлийн диализийн уусмалыг 2 литрийг хэвлийн хөндийд хийж шинжилгээнд орох хүртлээ 8-аас дээш цаг хэвлийд байлгана.
3. Тест хийх өдөр 9 цагт ХД-ын эмчилгээний өрөөнд ирнэ.
4. ХД шингэнийг 20-оос дээш минутын турш суугаа байрлалаас бүрэн гаргаж шингэний жинг хэмжинэ. Гарсан шингэнийг сайн холиод 10 мл-г соруулж сорьцыг Д үсгээр тэмдэглэн биохимийн шинжилгээнд креатинин, мочефин тодорхойлуулахаа лабораторид илгээнэ.
5. Хэвлийд оруулсан болон гарсан шингэний жингийн ялгаагаар ультрафилтрацийн хэмжээг тодорхойлно.
6. Хэвтээ байрлалд 4.25% декстрозын уусмалыг 400 мл хийсний дараа 2 минутын турш эмчлүүлэгчээр нааш цааш эргэх ходолгөөнийг 5 удаа хийнэ.
7. ХД уусмалаас 200 мл гаргаж авсны дараа сайн холиод энэ уусмалаас 10 мл-г сорьцод авч Д0 гэж тэмдэглэн үлдсэн 190 мл-г буцааж оруулна.
8. Дээрх үйлдлээс хойш 2 болон 4 цагийн зайтай диализийн уусмалаас дээрх аргачлалаар давтан шинжилгээ авна. Шинжилгээнд авсан цагны давтамжаар ХД уусмалын сорьцыг Д2, Д4 гэж тэмдэглэнэ.
9. Сорьцонд авсан ХД-ийн шингэнүүдийг PET-ийн шинжилгээний хугацаа дуусангуут лабораторид шилжүүлнэ. Энэ хугацаанд хөргөгчинд хадгална.
10. PET-ийн шинжилгээний 2 дахь цагт цуснаас биохимийн шинжилгээ авч сорьцыг Р үсгээр тэмдэглэнэ. (глюкоз, Na, мочефин, креатинин, нийт уураг, альбумин)
11. Эмчлүүлэгч 4 цагийн хугацаанд ХД уусмалыг хийх явцад дээж авахаас бусад үед чөлөөтэй байна.

Тооцоолох арга:

4.25% глюкозын диализийн шингэнийг физиологийн уусмалаар 1:1, 1:2, 1:4, 1:8, 1:16-аар serial dilution хийсэн глюкоз ба креатининий дозыг хэмжинэ. Гэхдээ 1:1 мөн

1:4 –өөс глюкозын тунг 1000 mg/dL байх тохиолдолд шууд хэмжих хэцүү учраас нэг удаа шингэлээд хэмжиж болох ч, креатинины тун нь шингэлсний хоёр дахин ихээр хэмжихэд болно. Дараах томъёогоор бодно.

Тооцоолсон креатинин (mg/dL) = креатинин (mg/dL) – (глюкоз [mg/dL]*тооцоолсон шалгуур)



Хүснэгт 4.

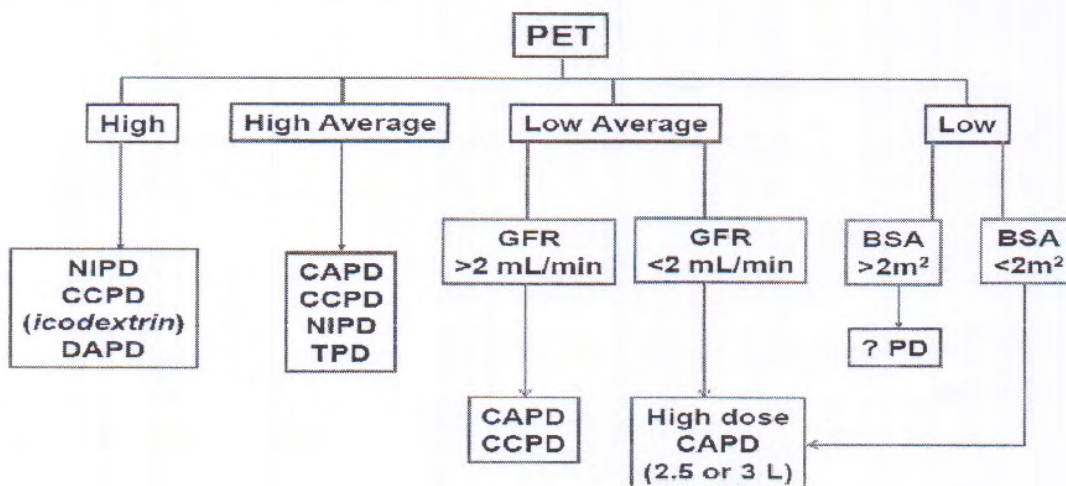
PET шинжилгээний үзүүлэлт

Ангилал	Д/Пкр 4 цагт
Хурдан	0.82 их
Дунд хурдан	0.72-0.82
Дунд удаан	0.62-0.72
Удаан	0.62 бага

PET шинжилгээний хариуг тооцож гаргахад тусгайлсан электрон төхөөрөмжийг ашиглан шинжилгээний үзүүлэлтийг болон өвчтөний биеийн хэмжигдэхүүнийг (биеийн жин, нас, хүйс, шээсний гарцын хэмжээ) оруулж тооцоолон гаргаж дүгнэлтийг хийн, ХД эмчилгээний аргачлалыг тохируулан зааварлана.

Бүдүүвч 1.

PET-ийн үр дүнд суурилан ХД эмчилгээний тун давтамжийг сонгох :



6.2. Эмчилгээний үр дүнг Kt/V тооцоолох арга

ХД эмчилгээний үр дүнг шалгахын тулд шинээр эхэлж байгаа эмчлүүлэгчид эмчилгээ эхэлснээс хойш 14 хоногийн дараа энэ шинжилгээг хийх бөгөөд 4 сар тутамд давтана. Шаардлагатай гэж үзвэл эмчийн заавраар хийнэ.

ХД эмчилгээний үр дүнг, тохирлыг шалгах Kt/V тестийг хийх аргачлал:

- Тест хийхийн өмнөх өдрийн бүх сольсон уусмалыг цуглуулж ХД-ийн өрөөнд авчирна.
- Тест хийхийн урьд өдрийн хоногийн шээсийг цэвэр саванд цуглуулан авчирна.
- Эмчлүүлэгч ХД-ийн өрөөнд 9 цагт өлөн ирнэ.
- Сувилагч эмчлүүлэгчээс сийвэнгийн биохимийн шинжилгээнд креатинин, мочецин, альбумин тодорхойлох сорьц авч P үсгээр тэмдэглэнэ.
- Цуглуулж авчирсан ХД уусмалыг том агууламжтай саванд хийж сайтар хольж, энэ уусмалаас шинжилгээний сорьц авч мөн креатинин, альбумин, мочециныг тодорхойлж D үсгээр тэмдэглэнэ.
- 24 цагийн шээснээс биохимийн шинжилгээний сорьц авч креатинин, альбумин, мочециныг тодорхойлж U үсгээр тэмдэглэнэ.

Kt/V тооцоолох арга

Шинжилгээний хариуг эмчлэгч эмч тусгайлсан томьёонд оруулан үр дүнг тооцож гаргна.

ХД-ийн тохирлыг олохдоо тодорхой нэг бодисыг тухайлбал: мочецины биеэс цэвэрлэгдэж гарах хэмжээг олдог. ХД-ын тохирол буюу эмчилгээний үр дүнг Kt/V шинжилгээ хийж, хэвлийн гялтан хальсаар биеэс 7 хоногт гарч байгаа мочециныг тодорхойлно. Үүнд доорх томьёогоор ашиглана.

$$24 \text{ цагийн } Kt/V_{\text{urea}} = (V_D)(D_{\text{UREA}}) / (P_{\text{UREA}})(V_{\text{urea}})$$

V_D (total dialysate effluent volume in liters) –хэвлийгээс 24 цагийн турш гарсан нийт шингэн, литрээр

D_{UREA} (dialysate urea concentration)- хэвлийгээс бүх гарсан шингэн дэх мочецины концентрац

P_{UREA} (plasma urea concentration) –сийвэнгийн мочецины концентрац

V_{UREA} (volume of distribution for urea)-мочецины шингэнд тархсан хэмжээ.

Үүнийг олохдоо биеийн нийт усны хэмжээг тодорхойлох Watson- томьёог ашиглана.

$$\text{Эр: } V(\text{литр}) = 2.447 + [0.3362 \times \text{биеийнжин(кг)}]$$

$$+ [0.1074 \times \text{өндөр(см)}] - [0.09516 \times \text{нас(жил)}]$$

$$\text{Эм: } V(\text{литр}) = -2.097 + [0.2466 \times \text{биеийнжин(кг)}]$$

$$+ [0.1069 \times \text{өндөр(см)}]$$

Дээрх томьёогоор гарсан тоог 7-д үржүүлж 7 хоногт хэвлийн мембранаар мочевины цэвэрлэгдэх хэмжээг олно. Энэ хэмжээ 1.7-оос дээш байвал ХД-ийг үр дүнтэй хийгдэж байна гэж үзнэ.

- Хоногт 100мл-ээс дээш шээс гаргаж байгаа өвчтөнд бөөрний үлдэгдэл үйл ажиллагаагаар мочевин гадагшилж байгааг тусад нь олно. Ингэхдээ хэвлийгээс гарсан нийт шингэний оронд шээсний нийт хэмжээг оруулж хэвлийгээс гарсан шингэн дэх мочевины оронд шээсний мочевины хэмжээг оруулж дээрхи томьёогоор бодон 7-гоор үржүүлнэ. Хэвлийн мембранаар болон бөөрний үлдэгдэл үйл ажиллагааг тооцож гаргасан тоонуудаа хооронд нь нэмж тухайн өвчтөн 7 хоногт бөөрний үлдэгдэл үйл ажиллагаагаар болон хэвлийн мембранаар гадагшлуулсан мочевины нийт хэмжээг тодорхойлно. Эмчлүүлэгчид ХД зөв хийгдэж байгаа эсэхийг олох нь чухал.
- Энэ тестийн үр дүнд ХД болон бөөрний үлдэгдэл үйл ажиллагаагаар хорт бодисын биеэс гадагшлах хэмжээг гаргаж 1,7-оос дээш байвал диализ хэвийн хийгдэж байна гэж үзнэ. 2006 ОНЫ K/DOQI PRACTICE GUIDELINES FOR PERITONEAL DIALYSIS шинэчлэгдэж kt/v доод тал нь 1.7 гэж зөвлөсөн байна.

Бүлэг 7.

ХД ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ҮЕД ГАРЧ БОЛЗОШГҮЙ ХҮНДРЭЛҮҮД:

7.1.Хэвлийн гуурсны гадна хэсгийн халдвар

Хэвлийн диализийн олон улсын нийгэмлэгээс хэвлийн гялтантас ба гуурсны гадна хэсгийн халдварын удирдамжид идээт үрэвслээс шинжилгээ авмагц антибиотик эмчилгээг шууд эхэлнэ гэж зөвлөсөн байдаг. Үүнд нянгийн шинжилгээний хариуг гартал грамм (+) нянд цефтазидимыг ХД-ийн шингэнд эмчлүүлэгчийн биеийн жинд тохируулан хийх бөгөөд грамм (-) нянд цефазолин биеийн жинд тохируулан сонгон эхэлнэ. Үрэвсэл удаан үргэлжилж байвал 300 мг рифампициныг өдөрт 2 удаа уухаар нэмж хэрэглэж болно.

Хүснэгт 5.

Халдварыг илрүүлэх аргачлал:

Грамын аргаар будах	Бактериологи	Илрүүлэх хэсэг	Илрэх хувь
G(+)	Coagulase negative staphylococcus (S.epidermidis)	Арьс	30-40
G(+)	Staphylococcus aureus	арьс, хамар, хоол боловсруулах зам	10-20

G(+)	Streptococcus speices	салст	10-15
G(+)	Enterococcus	Хоол боловсруулах зам	3-6
G(+)	Diphtheroid sp.	Залгиурын арчдас, арьс	1-2
G(-)	Neisseria sp.	салст	1-2
G(-)	Pseudomonas sp.	Хоол боловсруулах зам	5-10
G(-)	Acinetobacter sp.	ус	2-5
G(-)	E.Coli	Хоол боловсруулах зам	5-10
G(-)	Klebsiella sp.	салст	1-3
G(-)	Proteus sp.	Хоол боловсруулах зам	3-6
Бусад	Anaerobic organism	Хоол боловсруулах зам	2-5
	Fungi	Арьс , хамрын хөндий, хоол боловсруулах зам	2-10
	Other(Mycobacteria etc)	хоол боловсруулах зам	2-5
	Culter negative		0-30

7.2. Гуурсыг авах заалт

ХД гуурсны туннель хэсгийн халдвар үүссэн тохиолдолд эмчилгээ хийхэд хүнд байдаг. Эмийн эмчилгээнд үр дүнгүй тохиолдолд гуурсны гадна бөгжийг хусаж авах эсвэл бүр гуурсыг авч тодорхой хугацааны дараа дахин хэвлийд шинээр суулгаж болно. Энэ хугацаанд эмчлүүлэгч түр хугацаанд гемодиализ эмчилгээ хийгдэнэ.

7.3. ХД эмчилгээний үед гарах механик хүндрэл:

- Хагалгааны дараах эрт үед гуурсны хажуугаар шингэн шүүрэх хүндрэл. Энэ тохиолдолд хэвлийн хөндийн дотоод даралтыг аль болох бага байлгах шаардлагатай. Эмчлүүлэгчийн бөөрний нөөц үйл ажиллагаанаас шалтгаалж ХД эмчилгээг түр завсарлах эсвэл бага хэмжээтэй шингэн хэрэглэх. Эмчилгээ үр дүнгүй бол түр хугацаанд гемодиализ эмчилгээнд шилжүүлэх шаардлагатай.
- ХД гуурс бөглөрсөн тохиолдолд эмчлүүлэгчийн байрлалыг өөрчилж уусмалыг солих, гэдэс цэвэрлэх арга хэмжээ авах, гепаринтай уусмалаар угаах (том шприцээр уусмалыг хүчтэй оруулж гаргах).
- ХД-ийн гуурсанд бүлэн үүсэхээс сэргийлэх арга: гепарин 250-500 Ед/л хэвлийн уусмалд хийх эсвэл урокиназа гуурст хийх (75 000МЕ урокиназа + 40 мл физиологийн уусмал эсвэл 5000 ЕД+ 40 мл физиологийн уусмал) эсвэл плазминоген (1-2 мг). Хэрэв эдгээр арга нь үр дүнгүй бол лапороскопи хийх нь мэс засал хийхээс урьдчилан сэргийлж болох юм.

7.4. Хэвлийн гялтантас.

ХД эмчилгээний гол хүндрэлийн нэг бол хэвлийн гялтантас юм. Эмчлүүлэгч эмчилгээ хийлгэх явцад байнга эмч сувилагчийн хяналтанд байдаггүй тул энэ хүндрэлийн талаар

олон удаа сургалтанд суух, шаардлагатай тохиолдолд цаг алдалгүй эмч, сувилагчид утсаар мэдэгдэж эмнэлэгт ирэх шаардлагатай.



Хэвлийн гялтантасыг оношлох:

Илрэх клиник шинж тэмдэг:

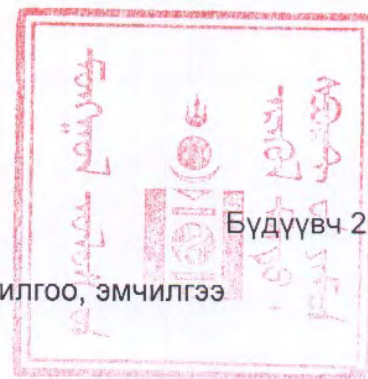
- ✓ Хэвлийгээр өвдөх (70-78%)
- ✓ Хэвлийн шингэн булингартай гарах (50%)
- ✓ Халуурах (35-53%)
- ✓ Чичрүүдэс хүрэх
- ✓ Дотор муухайрч бөөлжих (25-30%)
- ✓ Суулгалт (7%)

Хүснэгт 6.

ХД эмчилгээний үед гялтантас үүсгэх замууд

Халдварлах зам	Шалтгаан	бактериологи	Илрэх хувь
транслюминал	Бохирдсон хэвлийн диализийн уусмал ба хэвлийн гуурс	s. epidermidis s. aureus Acinetobacter	30-40
Лимфийн ойролцоох	Халдварлагдсан хэвлийн гуурсны үзүүр	S. aureus Pseudomonas Yeast	20-30
Лимфээр түгэх (цөсний зам)	Гэдэс цоорох дивертикул цөсний хүүдий мухар олгой	Enteric organism Anaerobes	25-30
Цусаар түгэх		Streptococcus Mycobacterium tuberculosis	5-10
Өгсөх замааршээс бэлгийн замаар (эмэгтэйд)		Yeast Latobacillus	2-5

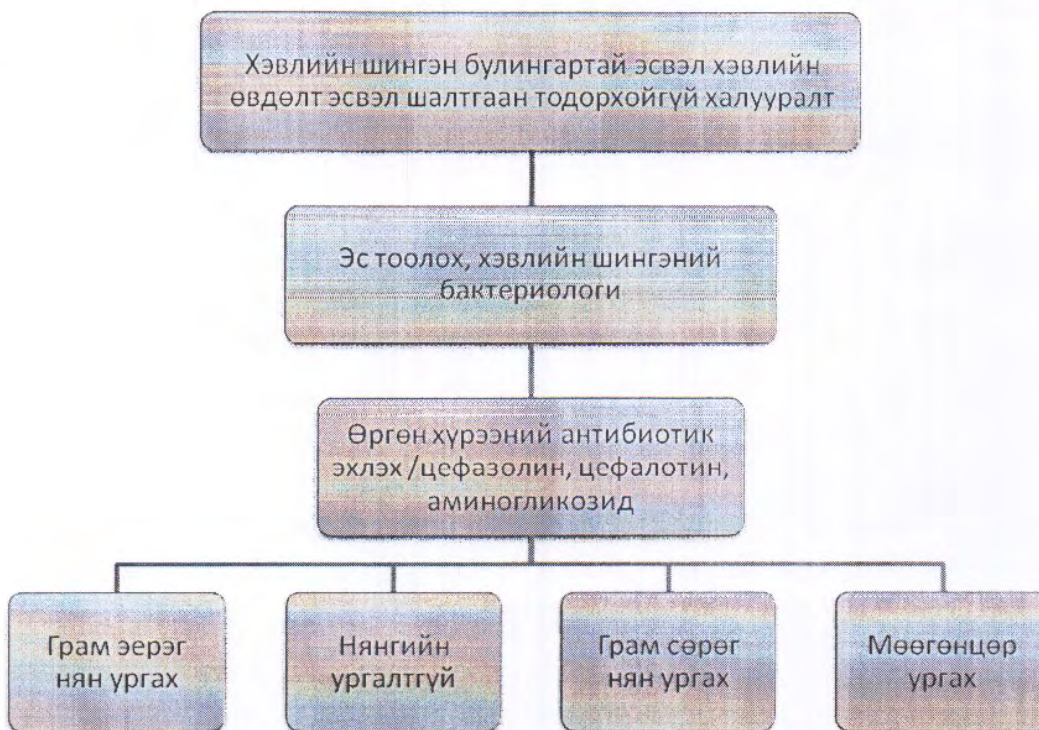
Халдварын эмчилгээний зарчим



Бүдүүвч 2

8.1. Хэвлийн диализ эмчилгээний халдварын оношилгоо, эмчилгээ

0-24 цаг

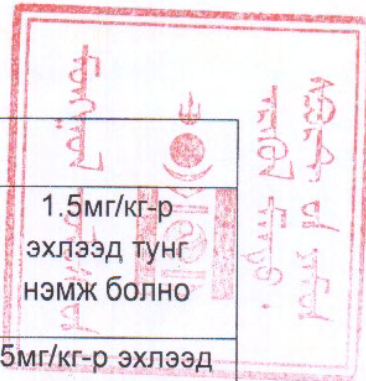


Хүснэгт 7.

Өргөн хүрээний антибиотик

Эмчилгээ	Үргэлжлэх тун	Давтах тун /солих бүрт/	
		Шээсний гарц /мл/өдөрт/	
		Шээсний гарц багасах (<500мл)	Шээсний гарц хэвийн (>500 мл)
Цефазолин эсвэл	500мг/л –р хийгээд солих бүрт 125мг/л	500мг/л	Тунг 25%-р нэмэх

Цефалотон		(эсвэл 15мг/кг)	
Гентамицин, Нетилмицин, Тобрамицин	8мг/л-р хийгээд солих бүрт 4мг/л	0.6мг/кг	1.5мг/кг-р эхлээд тунг нэмж болно
Амикацин	25мг/л –р хийгээд солих бүрт 12мг/л	2мг/кг	5мг/кг-р эхлээд тунг нэмж болно



Хэвлийн гялтантасын үед нянгийн шинжилгээнд Грамм (+) нянгийн эсрэг эмийн эмчилгээ



24-48 цаг

Грамм эерэг нян илрэх

Enterococci

S. aureus

Бусад грамм эерэг нян илрэх

96цаг

Цефалоспориныг зогсоож, ампициллин 125мг/л-г нэмэх, аминогликозидыг үргэлжлүүлэх

Аминогликозидыг зогсоож, цефалоспориныг үргэлжлүүлж, рифампин 600мг/е уух

Аминогликозидыг зогсоож, цефалоспориныг үргэлжлүүлэх

14 өдөр

Сайжрахгүй бол дахин бактериологи хийж, үнэл

14 өдөр

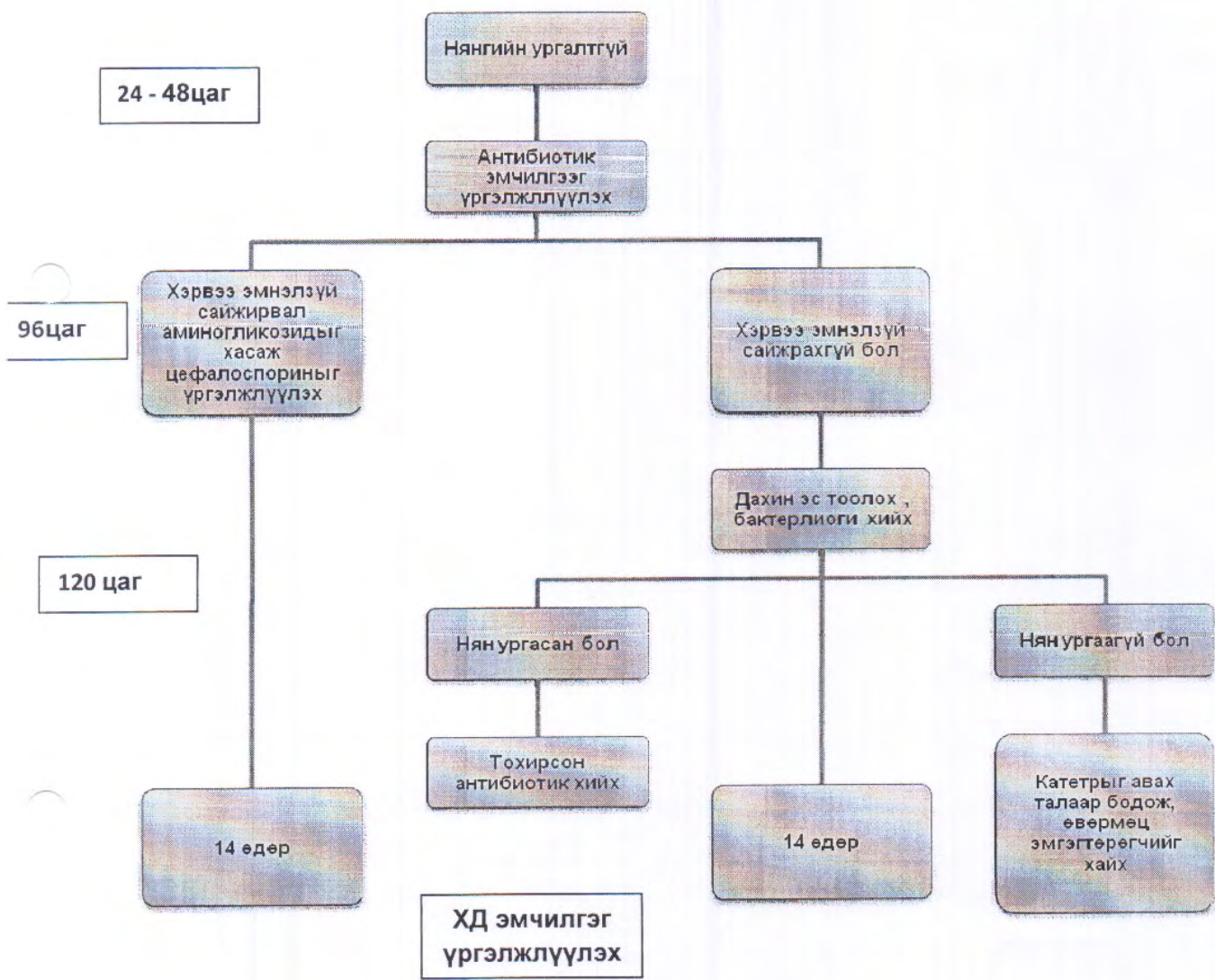
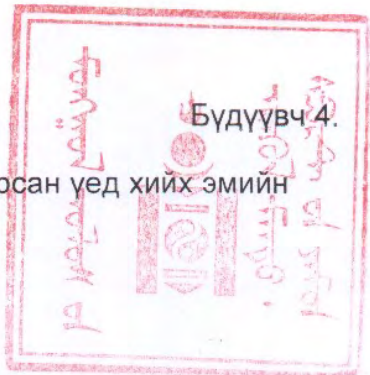
ХД эмчилгэг үргэлжлүүлэх

ХД-н катетрын гадна болон туннель хэсгийн халдвараас перитонит үүсвэл катетрыг авах

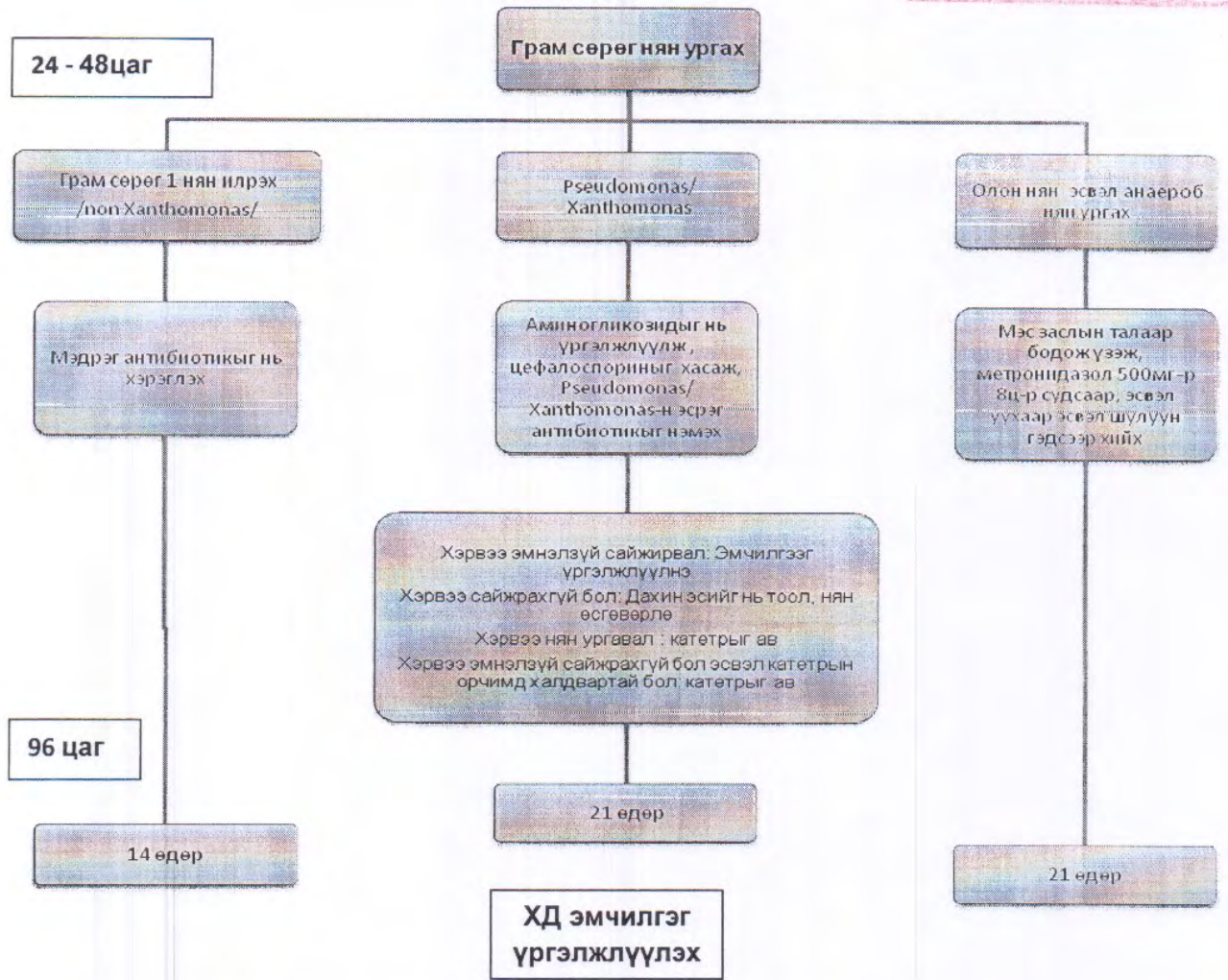
21 өдөр

Туннель бөглөрсөн эсхийг шалгах

Хэвлийн гялтантасын үед шинжилгээнд нянгийн ургалтгүй гарсан үед хийх эмийн эмчилгээ

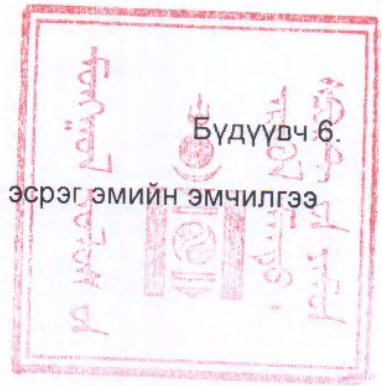


Хэвлийн гялтантасын үед нянгийн шинжилгээнд Грамм (-) нянгийн эсрэг эмийн эмчилгээ

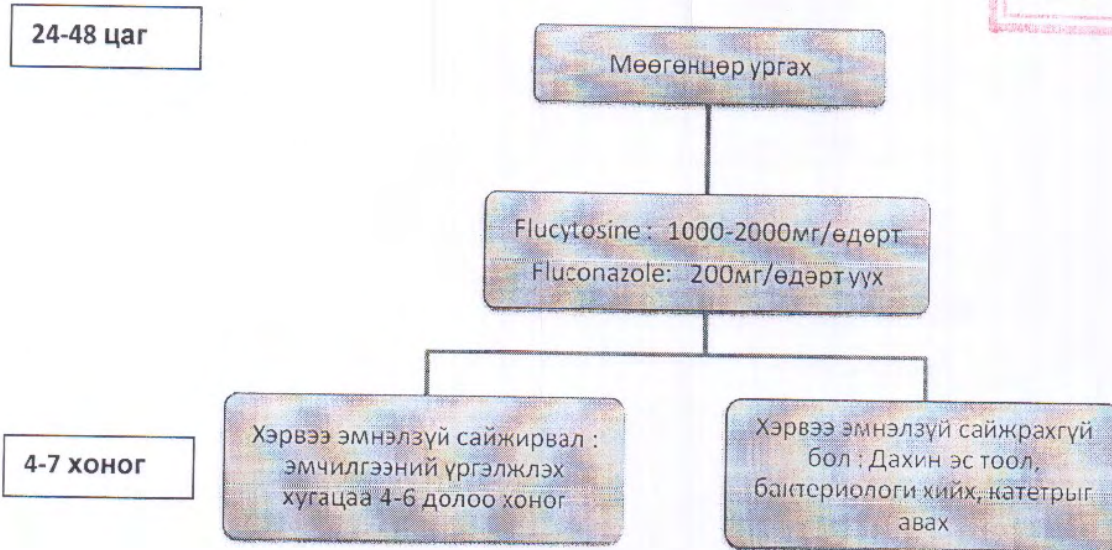


Pseudomonas/ Xanthomonas –н эсрэг антибиотикт:

1. Ceftazidime	125мг/л IP
2. Piperacillin	4гр-р 12ц-р судсаар- том хүнд , 150мг/кг-р 12ц-р -хүүхдэд
3. Ciprofloxacin	500мг-р уух / хүүхдэд уулгахгүй/
4. Aztreonam	1000мг/л-р 250мг/л-р
5. Imipenem	500мг/л-р 200мг/л-р
6. Septrin	1600/320 мг-р уух 1*2
7. Aminoglycosides	Солих бүрт 6-8 мг/л-р тунг нэмэх



Хэвлийн гялтантасын үед нянгийн шинжилгээнд мөөгөнцөрийн эсрэг эмийн эмчилгээ



Бүлэг 8.

ЯАРАЛТАЙ ТУСЛАМЖИЙН ҮЕИЙН ХЭВЛИЙН ДИАЛИЗ ЭМЧИЛГЭЭ

8.1. Заалт: Судасны хурц хүндрэлтэй, цус эргэлт тогтворгүй өвчтөнүүдэд дараах заалтаар хийнэ:

- Бөөрний цочмог дутагдал
- Зүрхний архаг дутагдал
- Гипотерми
- Нойр булчирхайн цочмог үрэвсэл
- БАӨЭШ гэнэт оношлогдох

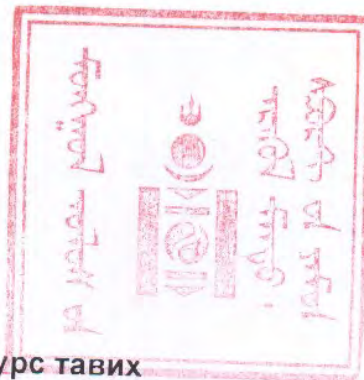
8.2. Эсрэг заалт:

❖ **Туйлын:**

- Ойрын хугацаанд хийгдсэн мэс засал
- Хэвлийн гялтан хальсны үрэвсэлтэй болон мөөгөнцөрийн шалтгаант үрэвсэл
- Плевроперитонеаль цорго

❖ **Харьцангуй:**

- ❖ Хэвлийн хананы халдвар
- ❖ Гэдэсний түгжрэл
- ❖ Суулгаад удаагүй гол судасны протез
- ❖ Хэвлийн хөндийн наалдац, фиброз



8.3. Бөөрний цочмог дутагдлын үед хэвлийн диализийн гуурс тавих

ЦХД-ын үед хэвлийн хөндийд гуурсыг зөв байрлуулах нь эмчилгээг амжилттай явуулахад чухал юм.

Уян гуурс:

Хэвлийн диализд хэрэглэгддэг хамгийн тохиромжтой уян гуурс бол Тенкофф гуурс юм. Уг гуурс нь том голчтой, богино хугацаанд хангалттай үр дүнд хүрэхэд ач холбогдолтой, бөглөрөх магадлал бага хажуугийн нүхтэй зэрэг давуу талтай юм. Түүнчлэн нүхээр шингэн гоожих, гялтангийн үрэвсэл болох хүндрэл бага. Урт хугацаагаар буюу архаг диализийн үед хэрэглэж болно. Гуурсыг хагалгааны өрөөнд мэс заслын эмч хийнэ.

Хатуу гуурс:

Хатуу гуурсыг хурц үзүүртэй троакар ашиглан хийнэ. Уг гуурсыг хийхэд хялбар боловч диализийн үр дүн бага байдаг. Гарч болох хүндрэлд цус алдах, гэдэс, давсаг цоорох, гуурс бөглөрөх, диализат гоожих зэрэг орно. Хэвлийн гялтангийн үрэвслийн тохиолдол гуурс хэвлийд байх хугацаанаас хамаарна.

Орлох гуурснууд: Ходоодны гуурс, резинэн гуурс, плеврийн гуурс

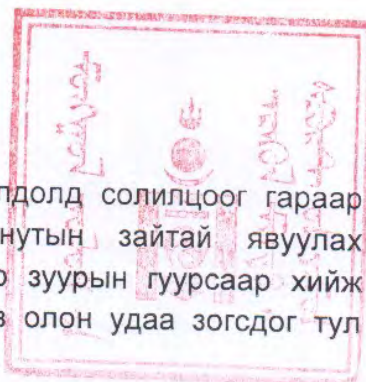
Хязгаарлагдмал бололцоотой нөхцөлд амь насны заалтаар хийнэ. Эдгээрийг мэс заслын аргаар хийх ба гуурсны хажуугаар шингэн гоожих хүндрэл элбэг тохиолдоно.

Гуурс тавих

- Хэвлийн хөндийн уян гуурсыг нөөц бололцоо сайтай газар хэрэглэнэ. Хязгаарлагдмал бололцоотой нөхцөлд эмчлүүлэгчдийн амь аврах зорилгоор хатуу гуурсыг хэрэглэж болно.
- Гуурсыг хэвлийн гялтангийн үрэвсэл үүсэх, гуурсны хажуугаар шингэн гоожих зэрэг хүндрэл гархааргүйгээр хийнэ.
- Тенкофф гуурсыг дээд зэргийн ариун нөхцөлд, ариун бээлий, амны хаалт хэрэглэн хийнэ.
- Тенкофф гуурсыг хийхээс өмнө антибиотикийн урьдчилан сэргийлэлтийг хийнэ.
- Шингэн гадагшлуулах Ү хэлбэрийн холбогчийг хэрэглэнэ. Хязгаарлагдмал бололцоотой нөхцөлд уутны хавчаар болон түр зуурын холбогчууд хэрэглэж болно. Энэ тохиолдолд асептикийг хатуу мөрдөх шаардлагатай.

8.4. БЦД-ийн үеийн ХД эмчилгээний аргууд

Яаралтай үеийн хэвлийн диализийн үед ихэнх тохиолдолд солилцоог гараар явуулдаг. Автомат циклерүүд нь солилцоог 30-60 минутын зайтай явуулах шаардлагатай үед сувилагчийн цагийг хэмнэдэг боловч түр зуурын гуурсаар хийж байгаа тохиолдолд дохионы систем тогтмол дуугарч диализ олон удаа зогсдог тул төвөгтэй байдаг. Энэ тохиолдолд Тенкофф гуурс тохиромжтой.



8.5. БЦД-ийн ХД-ийн шингэнүүд

- Шок, элэгний дутагдалтай өвчтөнүүдэд бикарбонат агуулсан ХД уусмалыг хэрэглэнэ. Уг уусмалыг хэрэглэх боломжгүй тохиолдолд лактат агуулсан 1,5%, 2,5%, 4,25% декстроз уусмалыг хэрэглэж болно.
- Сийвэнгийн кали 4 ммол/л-с бага үед ариун нөхцөлд диализат руу кали нэмнэ. Сийвэнгийн кали өдөр бүр хэмжинэ. Боломжгүй үед зүрхний цахилгаан бичлэг тогтмол хийж 24 цагийн дараа кали нэмэх эсэхээ шийднэ.

8.6. БЦД-ын үед ХД эмчилгээ хийх аргачлал

Бөөрний цочмог дутагдалтай өвчтөнүүд катаболизм, олигури байдалтай байдаг тул шингэн болон хорт бодисуудыг тогтмол гадагшлуулах шаардлагатай байдаг. Үүний тулд олон хоногийн турш цаг тутамд тогтмол солилцоог явуулах шаардлага гардаг. Диализийн хэрэгцээ нь өдрөөс өдөрт өөрчлөгддөг бөгөөд заалтын дагуу горимыг өөрчлөн диализийг хяналтын хуудасны дагуу явуулна.

8.7. Шингэний эзлэхүүн:

Шингэний эзлэхүүн хэвлийн хөндийн хэмжээнээс хамаардаг. Дундаж биетэй насанд хүрсэн хүнд 2л шингэн тохирдог боловч жижиг биетэй, уушгины эмгэгтэй, цавины болон хэвлийн урд хананы ивэрхийтэй өвчтөнүүдийн шингэний эзлэхүүнийг багасгах шаардлагатай.

Ямар нэгэн шалтгаангүйгээр шингэний эзлэхүүнийг багасгах нь тохиромжгүй. Учир нь шингэний эзлэхүүн их байх тусам клиренс ба ультрафилтраци төдий чинээ сайн байна. Өвчтөний биеийн хэмжээнээс хамаараад шингэнийг 2,5-3 л хүртэл өсгөж болно.

8.8. Солилцооны хугацаа

Цочмог үеийн диализийн үр дүнг өндөр байлгах зорилгоор 37 хэм хүртэл халаасан зориулалтын найрлага бүхий диализатыг хэрэглэдэг. Нэг солилцооны хугацааг 1 цаг гэж авдаг ба катаболизмын тод илрэлгүй өвчтөнүүдэд 2 цаг байж болно. Энэ нь шингэнийг хэвлийд оруулах, хэвлийн хөндийд барих, урсгах хугацаануудын нийлбэр юм.

- Шингэн хэвлийн хөндийд оруулах хугацаа: Энэ нь хүндийн хүчний нөлөөгөөр явагддаг бөгөөд ихэнхдээ 10мин байдаг (хурд 200 мл/мин). Шингэний оруулах

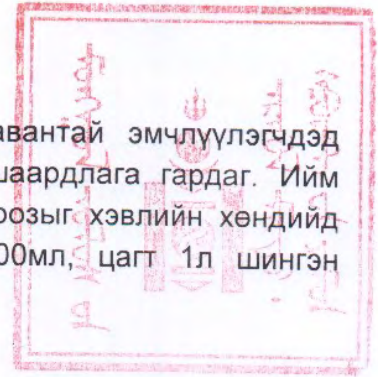
хугацаа нь шингэний эзлэхүүн, шингэний байрлах өндрөөс хамаардаг. Диализийн шингэнийг хийж эхлэх үед зарим эмчлүүлэгчдийн хэвлийгээр өвдөж болно. Энэ нь диализийн шингэний шинж чанар (гипертоник, хүчиллэг) болон хэвлийн хөндийн зөөлөн эдийн тэлэгдэлээс үүдэлтэй. Уг өвдөлт нь хэсэг хугацааны дараа намжихгүй бол шингэний орох хурдыг багасгана. Өвдөлтгүй нөхцөлд диализийг дээд зэргийн үр дүнтэй байлгах зорилгоор орох хугацааг хамгийн бага байлгахыг эрмэлзэнэ.

- Шингэн барих хугацаа: Энэ нь шингэн хэвлийн хөндийд байх хугацаа юм.
 - а. Стандарт хугацаа.** Хэвлийн диализийн эхэн үед шингэнийг 30 минутаар барина. Нэг удаагийн солилцоонд 2л шингэн хэрэглэх үед хоногт нийт 48 л шингэн хэрэглэгдэнэ. Гялтан хальсны бодис нэвтрүүлэх дундаж үзүүлэлттэй нөхцөлд урсган гаргах диализат дахь мочевины коцентрац сийвэнгийн мочевины хэмжээнээс ойролцоогоор 50-60% байна. Энэ маягаар солилцоог эрчимтэй (2 л/цаг) хийх үед мочевины клиренс 24-29 л / хоног (0,5-0,6*48 л/хоног) эсвэл долоо хоногт 168-202 л байна.
 - б. Гемодинамик нь тогтвортой эмчлүүлэгчдийн шингэн барих хугацаа** Катаболизм бага төвшинд байгаа үед хугацааг 1,5-5 цаг хүртэл уртасгаж болно. Ийм нөхцөлд солилцоог 4 цагаар явуулахад (барих хугацаа 3,5 цаг) диализат дахь мочевины коцентрац сийвэнгийнхээс 90% болно.
- Шингэнийг гадагшлуулах: Шингэнийг хүндийн хүчний нөлөөгөөр 20-30 минутын дотор гадагшлуулна. Шингэн гадагшлуулах хугацаа шингэний эзлэхүүн, урсах эсэргүүцэл, эмчлүүлэгчийн хэвлий ба шингэний уутны зайнаас хамаарна. Ихэнх эмчлүүлэгчдэд ялангуяа том хэвлийтэй эмчлүүлэгчдийн шингэнийг бүрэн гаргах боломжгүй боловч дараагийн эмчилгээний явцад бүрэн гарна. Ихэнх тохиолдолд өвдөлт илэрдэггүй.

8.9. Уусмалын коцентрацыг сонгох

- Стандарт 1,5% декстроз (глюкозын моногидрат): Глюкозын энэ коцентраци (ойролцоогоор 75 ммол/л эсвэл 1360 мг/дл) солилцоог 2л уусмалаар явуулж байгаа үед цагт 50-150мл шингэн ялгах осмосын ялгаа үүсгэдэг. Өөрөөр хэлбэл гадагшлуулах шингэн хийсэн шингэнээсээ 50-150 мл илүү байна. Ультрафилтрацын ийм хурдтай үед хоногт 1,2-3,6л шингэн ялгана.
- Декстрозын өндөр коцентрац: Өндөр коцентрацтай декстрозийг хэрэглэхэд их хэмжээний шингэнийг гадагшлуулдаг. 4,25 % декстроз 300-400мл/цаг шингэнийг татна. Үүнийг зүрхний архаг дутагдлын эмчилгээний үед хэрэглэнэ. Гэвч хоногт 7,2-9,6 л шингэн гадагшилдаг тул гипернатриемийн хүндрэл гардаг. Эмчилгээнд 1,5%, 2,5%, 4,25% декстроз хэрэглэж байна.

- Шингэнийг түргэн хугацаанд татах: Уушгины хавантай эмчлүүлэгчдэд богино хугацаанд их хэмжээний шингэн татах шаардлага гардаг. Ийм эмчлүүлэгчийг эмчлэх зорилгоор 4,25% 2л декстрозыг хэвлийн хөндийд барихгүйгээр 2-3 удаа хийнэ. Солилцоо бүр 300мл, цагт 1л шингэн татагддаг байна.



8.10. Диализийн уусмалын нэмэлт бодис

- Кали: Диализийн стандарт уусмалд кали агуулдаггүй. Эмчлүүлэгчийн сийвэнгийн кали хэвийн болон бага хэмжээтэй үед уусмал руу 3-4 meq/L кали нэмнэ.
- Гепарин: Эмчилгээний явцад гуурс фибринэн бүлэнгээр бөглөрсөн байдаг тул 2л уусмалд 1000 нэгж гепарин нэмнэ. Гепарин нь хэвлийн гялтангаар шимэгддэггүй тул цус алдах эрсдэлийг үүсгэдэггүй.
- Инсулин: Чихрийн шижинтэй эмчлүүлэгчдэд инсулин хэрэглэнэ.

Хүснэгт 8.

Диализийн уусмалд нэмэх инсулины тун

Декстрозын концентраци (%)	Ердийн инсулин (2л/нэгж)
1,5	8-10
2,5	10-14
4,25	14-20

- Антибиотик: Хэвлийн хөндийд антибиотикийг судасны хүрц хангалтгүй, гялтан хальсны үрэвсэлтэй үед хийх нь өндөр үр дүнтэй.

8.11. Хүндрэл

- Халдвар: Эмчилгээний эхний 48 цагт эмчлүүлэгчийн 12% -д хэвлийн гялтангийн үрэвсэл тохиолддог. Энэ нь гуурсны битүүмжлэл алдагдах үед үүснэ.
- Механик:
 - Өвдөлт
 - Давсаг буюу гэдэс цоорох
 - Цус гарах
 - Гуурсны хажуугаар шингэн гоожих
 - Амьсгалын дутагдал
 - Шингэн эд рүү нэвчиж орох
 - Гидроторакс

- Эмийн:
- а. Шингэн, эрдэс, хүчил- суурийн өөрчлөлт
 - б. Гиперволеми, гиповолеми
 - в. Гипоальбуминеми



Бүлэг 9.

ХҮҮХДИЙН ХЭВЛИЙН ДИАЛИЗ ЭМЧИЛГЭЭ

Хүүхдэд бөөр орлуулах эмчилгээг хэвлийн диализаар эхлүүлэх нь хамгийн тохиромжтой хэмээн үздэг. Ялангуяа жижиг биетэй, судсаар гемодиализ хийх боломжгүй хүүхдэд хэвлийн диализ хийх илүү тохирдог. Сургуулийн насны хүүхдэд, автомат циклер машины тусламжтайгаар хэвлийн диализ эмчилгээг хийх нь хичээл, суруульдаа бүрэн хамрагдах давуу талтай. Хүүхдэд хэвлийн диализ хийх арга хэлбэрийг сонгоход юуны өмнө хүүхдийн өөрийн болон түүний асран хамгаалагчийн сонголт чухал бөгөөд, хүүхдийн биеийн жин, хавсарсан эмгэг, ар гэрийн нөхцөл байдал нь сонголт хийхэд нөлөөлнө.

Заалт:

- Бөөрний архаг өвчний 5-р үе шат
- Бөөрний цочмог дутагдал

Эсрэг заалт:

Хүүхдийн хэвлийн диализ эмчилгээний эсрэг заалт нь насанд хүрсэн хүний эмчилгээний эсрэг заалттай адил боловч хүүхэд хэвлийн диализ эмчилгээг өөрөө хийхэд хүндрэлтэй тул гэрийн нөхцөл, асран хамгаалагчийн эмчилгээ хийх боломжоос шалтгаалж эсрэг заалт гарч болно.

Хэвлийн диализ эхлүүлэх

Бөөрний ТШХ нь 8 мл/мин/1.73 м²-ээс доош буурсан үед болон БТШХ 9-14 мл/мин/1.73 м², бөөрний архаг өвчинтэй хүүхдэд өсөлт саатаж, тэжээлийн доройтол илрэх, шингэний ачаалал нэмэгдэж, эмийн эмчилгээнд гипертензи, гиперкалиеми, гиперфосфатеми, ацидоз, уремийн энцефалопати зэрэг хүндрэлийг хянах боломжгүй үед хэвлийн диализийг эхлүүлнэ.

Хүүхдэд хэрэглэх хэвлийн диализийн гуурс

Хэвлийн диализийн үед хүүхдийн биеийн жингээс хамаарч Тенкофийн 2 эсвэл 1 бөгжтэй, шулуун эсвэл махир гуурсыг хэрэглэнэ. Биеийн жин 3 кг-аас доош хүүхдэд 1 бөгжтэй гуурс хэрэглэх боломжтой.

Гялтангийн хөндийг халдвараас хамгаалах зорилгоор гуурсын гарах хэсгийг хэвлийн хананд уруу байрлалтай суулгана. Хэвлийн хөндийд байрлуулах гуурсны үзүүр

цагирагласан байх нь гэдэс гэмтээх, хэвлийн хөндийг шингэнээр дүүргэх үед хүүхдэд эвгүй мэдрэмж төрөхөөс сэргийлнэ. Диализийн шингэн орж гарахад аль болох саадгүй байх нь чухал тул катетерийн үзүүрийг хүүхдийн бага аарцагны хөндийд байрлуулна.

Хэвлийн диализ эмчилгээний тунг тооцох

Хэвлийн диализийн тунг тогтооход нийт клиренсын хэмжээ чухал хэдий ч хүүхдийн амьдралын чанар, шүүлтийн хэмжээ, дунд жинтэй бодисын клиренсыг зайлшгүй тооцоонд оруулна. Хэвлийн диализийг хүүхдийн хичээлийн хуваарьт зохицуулж хийх нь хүүхдийн амьдралын чанарт сайнаар нөлөөлдөг.

Хэвлийн диализийг эхлэх үед диализийн тоог цөөхөн харин нэг удаа хэвлийг дүүргэх шингэний хэмжээг ахиухан хийх нь мочевины клиренсыг нэмэгдүүлж, диализийн нийт өртөгийг бууруулж, өдөрт олон удаа диализ хийхээс зайлсхийх боломж олгодог. Диализийн шингэний хэмжээг биеийн гадаргууд тооцож (2-оос дээш насанд $1,000$ -аас $1,200$ мл/м², дээд хэмжээ $1,400$ мл/м², 2 хүртлэх насанд 600 -аас 800 мл/м²), хэвлийг дүүргэх явцад хүүхдэд эвгүй мэдрэмж төрөхөөс сэргийлнэ. Эхэндээ хүүхдийг хэвтээ байрлалд хэвлийг нь дүүргэж үзнэ. Энэ байрлалд хэвлийн доторх даралт хамгийн бага байдаг. Шаардлагатай тохиолдолд хэвлийн доторх даралтыг шалгаж үзнэ. Цаашид өдөрт хийх диализийн давтамжийг аажмаар нэмэгдүүлнэ.

Хүүхдийн хэвлийгээс гарсан шингэний хэмжээг тогтмол бүртгэж сард нэг удаа тэмдэглэлийг хяналтын эмч хянаж үзнэ. Ялангуяа өдрийн үргэлжилсэн хэвлийн диализийн үед шөнийн туршид хуримтлагдсан шингэний хэмжээ чухал.

Хүүхдэд диализийн шингэний хэмжээг тохируулахад дараах зүйлийг анхаарна. Үүнд:

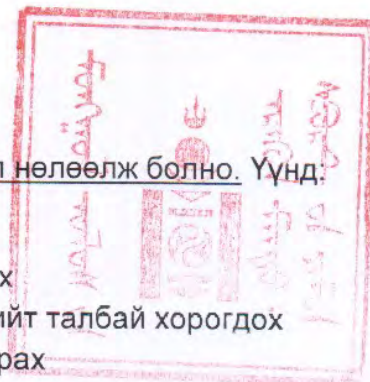
- Хаван, даралтыг диализаар хянах боломжгүй хүүхдэд хоолны дэглэмд анхаарч, давс шингэний хэмжээг хязгаарлана.
- БНУА хадгалагдсан хүүхдэд диализийн шингэний сахарын өтгөрүүлэгийг нэмэгдүүлэхээс илүү шээс хөөх эм хэрэглэж хаванг бууруулахад анхаарна.
- Даралт ихтэй, хавантай хүүхдэд өдрийн эсвэл шөнийн диализийн шүүлтийн хэмжээ давуу байх ёстой.
- Шүүлтийн зохимжтой хэмжээг тогтоох зорилгоор диализийн шингэний сахарын өтгөрүүлгийг хамгийн боломжийн бага хэмжээгээр тохируулна.

Хэвлийн диализийн тунг үл тохирсон үед хүүхдэд дараах шинж тэмдэгүүд илэрнэ:

- Зүрх судасны дутагдал
- Гиперфосфатеми, сийвэнд кальций, фосфор ихсэх
- Гипертензи, хаванг эмээр хянах боломжгүй болох
- Уремийн илрэл даамжрах (перикардит, гялтангийн үрэвсэл үүсэх)
- Гиперкалиемийн тохиолдол олон давтах
- Тэжээлийн доройтол, тураалын шинж тэмдэг илрэх
- Сурлагын идэвхи сулрах

Хүүхдэд хэвлийн диализийн тун үл тохироход дараах хүчин зүйл нөлөөлж болно. Үүнд:

- БНҮА алдагдах
- Диализийн тун гялтангийн тээвэрлэх чадварт тохирохгүй байх
- Хэвлийд их хэмжээний наалдац үүсч гялтангийн гадаргуйн нийт талбай хорогдох
- Перитонитын улмаас гялтангийн шүүх, тээвэрлэх чадвар буурах
- Хэвлийн диализ хийх зааврыг дагахгүй байх
- Хэвлийн катетер ажиллагаагүй болох



Хэвлийн диализ эмчилгээний үр дүнг тооцох

Хүүхдэд ХД эмчилгээний үр дүнг шалгахын тулд шинээр эмчилгээ эхэлснээс хойш 1 сарын дотор Kt/V тестийг хийх бөгөөд 3 сар тутамд давтана. Шаардлагатай гэж үзвэл эмчийн заавраар ойрхон давтамжтай хийнэ. Kt/V тестийг үнэлэх үед хэвлийн гялтантасын шинж тэмдэг илэрвэл үнэлгээг нэг сараар хойшлуулна. Хэвлийн диализийн эмчилгээний үед хэвлийн мембранаар мочевины цэвэрлэгдэх Kt/V доод хэмжээ 7 хоногт 1,8-аас доошгүй байна. Шээс нь гарч байгаа хүүхдэд бөөрний нөөц үйл ажиллагаагаар мочевин гадагшилах хэмжээг 3 сар тутамд үнэлнэ.

Хүүхдэд бөөрний нөөц үйл ажиллагаа (БНҮА)-г хамгаалах

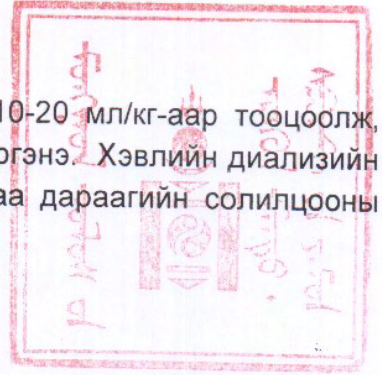
Хэвлийн диализд хамрагдсан хүүхдийн БНҮА-г хамгаалахад анхаарна. Үүнд:

- БНҮА алдагдаагүй хүүхдэд нефротоксик эм, бодис хэрэглэхээс зайлсхийж бөөрний эд эсийг хортой нөлөөнд өртөхөөс сэргийлнэ.
- Аминогликозид бүлгийн антибиотик хэрэглэхээс зайлсхийж, бөөрний эд эс, сонсгол тэнцвэрийн аппарат гэмтэхээс сэргийлнэ.
- Бөөрний “өмнөх” болон “дараах” шалтгаанаар БНҮА-г алдагдах эрсдэлээс сэргийлнэ.
- Шээс дамжуулах замын халдварыг цаг алдалгүй эмчилж, бөөрийг хамгаална.
- Шээс хөөх эм бэлдмэл хэрэглэж илүүдэл ус, эрдэсийг гадагшлуулна.
- БНҮА-тай хүүхдийн артерийн даралт ихсэх үед ангиотензин хувиргагч фермент болон ангиотензин рецепторын дарангуйлагч эм бэлдмэл хэрэглэнэ.

Бөөрний цочмог дутагдалтай хүүхдэд хэвлийн диализ хийх

Хүүхдэд Тенкофын катетерийг хагалгааны өрөөнд, мэс заслын аргаар тавихыг зөвлөх хэдий ч хүүхдийн амь насны заалтаар тухайн орчин, нөхцөл байдалд тохируулан гар доорх гуурс, хэрэгслээр орлуулан, халдвараас хамгаалах бүхий л арга хэмжээ авч, хэвлийд катетер тавьж эмчилгээг эхлүүлэхийг зөвлөнө. Бөөрний цочмог гэмтэлтэй хүүхдэд хэвлийн диализ эхлүүлсэн эхний хоногт 12 цагийн зайтай, цаашид 24 цагаар сийвэн дэх электролитын хэмжээг хянана.

Хэвлийг анх диализийн шингэнээр дүүргэх хэмжээг 10-20 мл/кг-аар тооцоолж, цаашид аажмаар нэмэгдүүлж 30-40 мл/кг (800-1000 мл/м²) хүргэнэ. Хэвлийн диализийн эхэн үед шингэнийг 60-90 минутаар хэвлийд байлгаж, дараа дараагийн солилцооны хугацааг аажмаар нэмэгдүүлнэ.

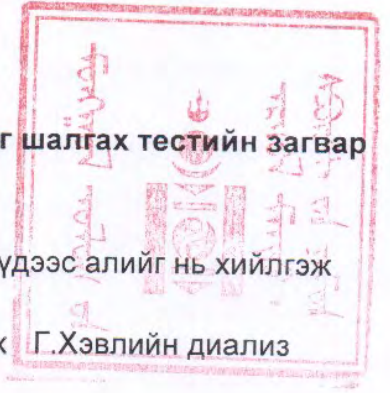


Хэвлийн диализийн өвчтөний өөрийгөө хянах тестийн үлгэрчилсэн загвар



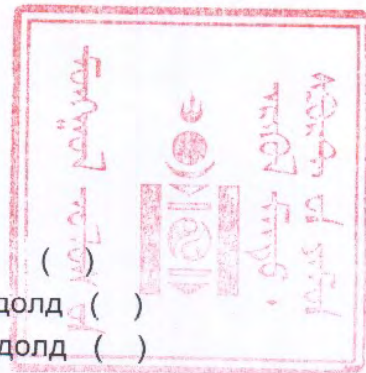
1. Диализийн шингэнийг солих дарааллыг мэдэж байгаа
А.Тийм Б. Үгүй
2. Биеийн байдлаа хянах ба биеийн жингээ хэмжих аргыг мэдэж байгаа.
А.Тийм Б.Үгүй
3. Хэвлийн үрэвслийн үед илрэх шинж тэмдэг ба авах арга хэмжээг мэдэж байгаа.
А.Тийм Б.Үгүй
4. Диализ хийх орчны менежментийн талаар мэдэж байгаа.
А.Тийм Б.Үгүй
5. Гадна үрэвслийн үед илрэх шинж тэмдэг ба авах арга хэмжээг мэдэж байгаа.
А.Тийм Б.Үгүй
6. Гадна хэсгийг ариутгах аргыг мэдэж байгаа.
А.Тийм Б.Үгүй
7. Усанд орох үед ашиглах наалтыг хэрэглэх арга ба үеийг мэдэж байгаа.
А.Тийм Б.Үгүй
8. Хэвлийн диализийн шингэн доторх гепарины тарианы арга болон хэрэглэх үеийг мэдэж байгаа.
А.Тийм Б.Үгүй
9. Ууж буй даралтын эмний нэр ба уух заалтыг мэдэж байгаа.
А.Тийм Б.Үгүй
10. Диализийн шингэнийг оруулсан ба гаргасан тухай тэмдэглэгээ хийх аргыг мэдэж байгаа.
А.Тийм Б.Үгүй

Хэвлийн диализийн сургалтыг ойлгосон эсэхийг шалгах тестийн загвар



1. Беерний архаг дутагдалтай өвчтөн дараах эмчилгээнүүдээс алийг нь хийлгэж болохгүй вэ?
А. Эм уух Б.Гемодиализ В.Беер шилжүүлэн суулгах Г.Хэвлийн диализ
2. Дараах зүйлсээс аль нь гар угаах буруу арга вэ?
А. Саванд тосож авсан усанд биш гоожиж буй усанд угаана.
Б. Бөгж, цаг, бугуйвч зэргийг тайлна.
В.Гараа савандсаны дараа дор хаяж 1 мин орчим угаана.
Г.Гараа угаасны дараа маск зүүнэ.
3. Дараах гадагшилсан диализийн шингэнүүдээс аль нь асуудалтай вэ?
А.Хулуу шиг өнгөтэй Б.Тунгалаг В.Булингартсан
4. Биеийн жин 1-2 өдөрт 2 ба түүнээс дээш кг-аар нэмэгдэх үед илрэх шинж тэмдгийг буруу тэмдэглэснийг дугуйлна уу?
А.Хавагнах Б.Цусны даралт ихсэх В.Хэвлийгээр өвдөх Г.Амьсгалахад хүндрэлтэй болох
5. Биеийн жин 1-2 өдрийн дотор 2 ба түүнээс дээш кг-аар хасагдсан үед авах арга хэмжээг буруу тэмдэглэснийг дугуйлна уу?
А.Шингэн зүйл их ууна
Б.Бага тунадастай диализийн шингэн хэрэглэнэ.
В.Хэдэн өдрийн турш диализийн шингэн солих тоогоо багасгана.
Г.Ислэг хүнсний хэрэглээгээ нэмэгдүүлнэ.
6. Ямар нэгэн хүндрэл үүсээгүй тохиолдолд мэс ажилбараас хэдэн хоногийн дараагаар усанд орж болох вэ?
А.2 долоо хоног Б.4 долоо хоног В.6 долоо хоног Г.8 долоо хоног
7. Диализийн шингэн хэвлийрүү сайн орохгүй байх тохиолдолд авах арга хэмжээг буруу тэмдэглэснийг дугуйлна уу?
А.Гарч ирж буй шингэнийг хэвлийгээс дор байрлуулж жингийн нөлөө үзүүлнэ.
Б.Гуурсыг татаж үзнэ.
В.Хэвлийн даралтыг нэмэгдүүлэхийн тулд ханиах юмуу байрлалаа өөрчилнө.
Г.Шингэнийг холбосон гуурсан дотор фибрин болон өтгөрсөн цус байгаа эсэхийг шалгана.
8. Гепарин 1 сс нь 5000 нэгж байх үед 2000 нэгжийг хийхээр бол хэдэн мл-ийг авах вэ?

А. 0.1сс Б. 0.2сс В. 0.3сс Г. 0.4сс



9. Тохирох тоог хаалтан дотор бичнэ үү.

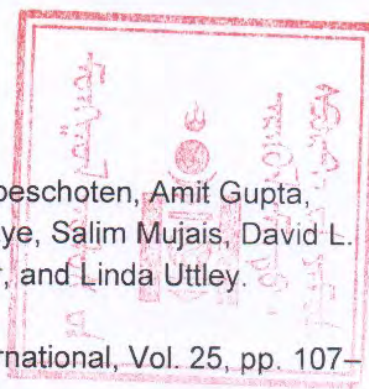
- Гарч ирж буй шингэн булингартсан тохиолдолд ()
 - Гарч ирж буй шингэнд цус холилдон байх тохиолдолд ()
 - Гарч ирж буй шингэнд фибрин үүссэн байх тохиолдолд ()
 - Гуурсны холбогч хэсэг салсан байх тохиолдолд ()
1. Хэвлийн үрэвсэл үүссэн гэсэн үг ба бага тунадастай диализийн шингэнээр 3 удаа угаасны дараа, анхны оруулсан булингартсан диализийн шингэнээ барин эмнэлэг дээр ирнэ.
 2. Хэт их дасгал хөдөлгөөн хийж хөдөлснөөс үүдэлтэй байж болох ба эмэгтэй хүний хувьд сарын тэмдгийн үед илэрч болзошгүй.
 3. Уураг нь бөөгнөрснөөс үүдэлтэй бөгөөд энэ нь гуурсыг бөглөсөн байж болзошгүй учраас диализийн шингэнд гепаринийг 2-3 өдөр хийнэ.
 4. Шууд гуурсыг хаасны дараа диализийг хийхээ зогсоогоод хэвлийн диализийн тасаг дээр ирнэ. (Амралтын өдөр байх тохиолдолд диализийг хийлгүйгээр хүлээж байгаад диализийн тасаг дээр ирнэ)

10. Тохирох тоог хаалтан дотор бичнэ үү.

- Арьс загатнах ()
 - Мөр өвдөх ()
 - Толгой өвдөх ()
2. Арьс хуурайшсанаас үүдэлтэй ба тохиромжгүй диализийн эмчилгээнээс болж мөн үүсч болно. – Арьсаа тосолно.
 3. Шингэнийг хийх үед хэвлийрүү нь хий орсноос үүсч болох ба хий нь бүрэн шингэж дуусах хүртэл 2 өдөр орчим зарцуулагдана.
 4. Цусны даралт өндөр байснаас, сандарч түгшсэнээс мөн диализийн эмчилгээ буруу байснаас илэрч болох учраас үргэлж цусны даралтаа хэмжиж чимээгүй амар тайван орчинд байх.

Ном зүй

1. Beth Piraino, George R. Bailie, Judith Bernardini, Elisabeth Boeschoten, Amit Gupta, Clifford Holmes, Ed J. Kuijper, Philip Kam-Tao Li, Wai-Choong Lye, Salim Mujais, David L. Paterson, Miguel Perez Fontan, Alfonso Ramos, Franz Schaefer, and Linda Uttley. PERITONEAL DIALYSIS-RELATED INFECTIONS RECOMMENDATIONS: 2005 UPDATE. *Peritoneal Dialysis International*, Vol. 25, pp. 107–131
2. Lo WK, Bargman J, Burkart J, Krediet RT, Pollock C, Kawanish H, Blake PG. Guideline on targets for solute and fluid removal in adult patients on chronic peritoneal dialysis. *Perit Dial Int* 2006; 26:520–522
3. K/DOQI 2006 Updates : Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations on Peritoneal Dialysis Adequacy. *Am J Kid Dis* vol 48 No1 Suppl 1, 2006
4. NKF-K/DOQI Clinical Practice Guidelines for Peritoneal Dialysis Adequacy: update 2000. *Am J Kidney Dis*. 2001 Jan;37(1 Suppl 1):S65-S136.
5. Paniagua R, Amato D, Vonesh E, Correa-Rotter R, Ramos A, Moran J, et al. Effects of increased peritoneal clearances on mortality rates in peritoneal dialysis: ADEMEX, a prospective, randomized, controlled trial. *J Am Soc Nephrol* 2002; 13:1307–20.
6. Termorshuizen F, Korevaar JC, Dekker FW, van Manen JG, Boeschoten EW, Krediet RT. The relative importance of residual renal function compared with peritoneal clearance for patient survival and quality of life: an analysis of the Netherlands Cooperative Study on the Adequacy of Dialysis (NECOSAD)-2. *Am J Kidney Dis* 2003; 41: 1293–302.
7. Bargman JM, Thorpe KE, Churchill DN. Relative contribution of residual renal function and peritoneal clearance to adequacy of dialysis: a reanalysis of the CANUSA study. *J Am Soc Nephrol* 2001; 12:2158–62.
8. Lo WK, Ho YW, Li CS, Chan TM, Wong KS, Yu AWY, et al. Effect of Kt/V on survival and clinical outcome in CAPD patients in a randomized prospective study. *Kidney Int* 2003; 64:649–56.
9. Twardowski ZJ, Nolph KD, Khanna R : Peritoneal equilibration test. *Perit Dial Bull* 7 : 138-147,1987
10. Smit W, van Dijk P, Langedijk MJ, Schouten N, van den Berg N, Struijk DG, and Krediet RT : Peritoneal function and assessment of reference values using a 3.86% glucose solution. *Perit Dial Int* 23 : 440-449, 2003
11. Daugirdas, John T., M.D. (EDT)/ Blake, Peter Gerar. *Handbook of Dialysis* 4th Ed., Lippincott Williams & Wilkins
12. Gokal, Ram. *Textbook of Dialysis*
13. Colin T. White . Canadian Association of Pediatric Nephrologists (CAPN) and Peritoneal Dialysis Working Group. Clinical practice guidelines for pediatric peritoneal dialysis. *Pediatr Nephrol* (2006) 21: 1059–1066
14. NAPRTCS 2004 Annual Report. <http://www.spitfire.emmes.com/study/ped/resources/annlrept2004.pdf>
15. ISPD Guidelines/Recommendations: Peritoneal Dialysis for Acute Kidney Injury. *Pediatric guidelines*. PDI July 2014 – vol.34, NO. 5



16. Brett Cullis,1,2 Mohamed Abdelraheem,3 Georgi Abrahams,4 Andre Balbi,5 Dinna N. Cruz,6 Yaacov Frishberg,7 Vera Koch,8 Mignon McCulloch,9 Alp Numanoglu,10 Peter Nourse,9 Roberto Pecoits-Filho,11 Daniela Ponce,5 Bradley Warady,12 Karen Yeates,13 and Fredric O. Finkelstein14

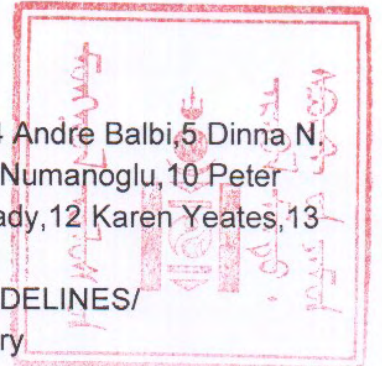
Peritoneal Dialysis International, Vol. 34, pp. 494–517. ISPD GUIDELINES/

RECOMMENDATIONS Peritoneal dialysis for acute kidney injury

17. Naheed Ansari Division of Nephrology, Department of Medicine, Jacobi Medical Center, 1400 Pelham Parkway, South Bronx, NY 10461, USA. Peritoneal Dialysis in Renal Replacement Therapy for Patients with Acute Kidney Injury

18. Allen R, Nissenson Richard N. Fine. Handbook of Dialysis therapy;539-569.2008

19. Artur Greenberg. Primer on kidney disease; 459-472. 2009



Эрүүл мэнд, спортын сайдын
2015 оны 10 сарын 14 өдрийн
4.1 дугаар тушаалын 2 дугаар
хавсралт

ЦБД-ын үеийн хэвлийн диализ эмчилгээний хяналтын хуудас

Хэвлийн диализ хийх горим

А. Эмнэлгийн дунд мэргэжилтэнд өгөх заавар:

1. Диализ явуулах хугацаа: _____ цаг
2. Эзлэхүүн: _____ л
3. Диализийн уусмалыг 37°C хүртэл халаана
4. Солилцооны хугацаа: Шингэн хэвлийн хөндийн оруулах 10 мин
Барих хугацаа _____ мин

Шингэн гадагшлуулах 20 мин эсвэл чөлөөт урсгал зогстол

ХЭВЛИЙН ХӨНДИЙД ШИНГЭН БҮҮ ОРХИ

5. Шингэний оролт гаралтыг нягт бүртгэх
6. Хэвлийн диализийн солилцооны балансыг бүртгэх
7. Шингэний нийлбэр балансыг _____ л хэмжээнд барих
8. Диализийн уусмал: _____ %
9. Диализийн уусмалд нэмэх бэлдмэлүүд:

Бэлдмэл	Тун	Давтамж
_____	_____ /2л	солилцоо бүр эсвэл __солилцоо
_____	_____ /2л	солилцоо бүр эсвэл __солилцоо
10. Гепарин солилцоо бүрт 1000 нэгж/ 2л: тийм/ үгүй
11. Шингэний урсгалыг чөлөөтэй байлгах зорилгоор орон дотор өвчтний байрлалыг солих
12. Амин эрхтний үзүүлэлтүүдийг _____ цаг тутам бүртгэх.
13. Гуурсанд өдөр бүр ариун боолт хийх
14. Гуурснаас өдөр болгоны _____ цагт 15мл диализат авч цагаан эс тоолуулах нян өсгөвөрлөх шинжилгээнд илгээх: тийм/ үгүй

В. Шинжилгээ авах:

1. Мочевин, креатинин, HCO_3^- , Na, K, Cl, глюкоз (диализ үргэлжлэх үед өдөр бүр 8.00 ба 18.00)

С. Дараах тохиолдолд эмч дуудна

1. Диализатын хангалтгүй урсгалтын үед
2. Хэвлий өвдөх үед
3. Диализат их хэмжээний цусны хольцтой байх, булингартай болох
4. Гуурсны нүхээр шингэн гоожих, нүх тойроод идээт өнгөртэй болох
5. Систолын артерийн даралт _____ МУБ –с бага болох
6. Амьсгал _____ / минутаас олшрох эсвэл амьсгалахад хэцүү болох
7. Биеийн халуун _____ өС дээш болох
8. Дараалсан 2 солилцооны үед нэмэх баланс үүсэх (шингэн баригдах)
9. Нэг удаагийн солилцоогоор 1000 мл-с их нэмэх баланстай болох
10. _____ цаг дотор _____ л-с их сөрөг баланстай байх



Эрүүл мэнд, спортын сайдын
2015 оны 10 сарын 14 өдрийн
414 дугаар тушаалын 3 дугаар
хавсралт

Хэвлийн гялтангийн тест (PET)-ийн хуудас

Нэр : Хүйс : (Эр, Эм) Эмнэлгийн No :

PET тест он сар өдөр : ___ / ___ / ___

ХД эхэлсэн он сар өдөр : ___ / ___ / ___

Өмнө нь хийсэн PET тестийн үр дүн : төрөл, он сар өдөр ___ / ___ / ___

Тестийн хариу:

УФ хэмжээ: мл (биеийн жингийн хэлбэлзэл)

		0 цаг	1 цаг	2 цаг	4 цаг
ХД-ийн шингэнд	Глюкоз				
	Мочевин				
	Креатин				
	Натри				
2 цаг Сийвэн Р	Глюкоз	Мочевин	Креатинин	Натри	
2h Plasma					
(Д/Д0) глюкоз					
Тооцоолсон Дкр					
(Д/Р)кр					
(Д/Р)Na					

PET төрөл : (Б, БД, ӨД, Ө)

PET –н норматив үзүүлэлт Smit et al (PDI 2004, NDT 2006)

Төрөл	Д/Пкр 4 цагт
Өндөр	0.82 их
Дундаж өндөр	0.72 - 0.82
Дундаж бага	0.62 - 0.72
Бага	0.62 бага

Эрүүл мэнд, спортын сайдын
 2015 оны 10 сарын 14 өдрийн
 414 дугаар тушаалын 4 дүгээр
 хавсралт

Хэвлийн диализ эмчилгээний үрдүн тодорхойлох тестийн хуудас

Kt/V No : Нэр: _____ Нас :

Шинжилгээ хийсэн он сар өдөр : / / Хүйс :

ХД эмчилгээ	цаг	Өндөр	.....см
ХД уусмалын концентрац		Жин (LBW)	.....кг
Сийвэнд			
Мочевин	мг/дл	Биеийн гадаргуйн талбай	.....м ²
Креатинин	мг/дл	Биеийн усны эзэлхүйн	.....л
ХД клиренс (ХД шингэн)			
Хэмжээ		.....Мл	
Мочевин		.....мг/дл	
креатинин		.....мг/дл	
уураг		.....мг/дл	
Бөөрний клиренс (Шээс)			
Цуглуулсан хугацаа		.....Цаг	
хэмжээ		.....Мл	
Мочевин		.....мг/дл	
креатинин		.....мг/дл	
уураг		.....мг/дл	
Мочевины клиренс (7 хоногт)			
(Kt/V) ХД			
(Kt/V) бөөр			
Нийт Kt/V			
Креатинины клиренс(1.73 м ² /долоо хоногт)			
ХД		.....L	
Бөөр		.....L	
Нийт		.....L	
.nPNA		.....гр/кг	