



МОНГОЛ УЛСЫН
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЙДЫН ТУШААЛ

2014 оны 03 сарын 06 өдөр

Дугаар 74

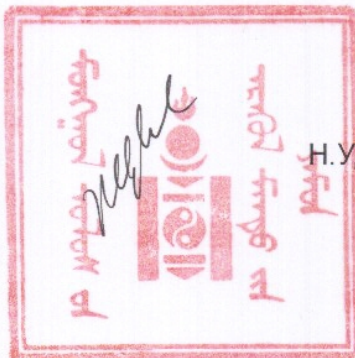
Улаанбаатар хот

Заавар батлах тухай

Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 24.2, Эрүүл мэндийн тухай хуулийн 36.1, “Засгийн газрын 2012-2016 оны үйл ажиллагааны хөтөлбөрийг хэрэгжүүлэх арга хэмжээний төлөвлөгөө батлах тухай” 2012 оны 120 тоот тогтоолын “Эрүүл чийрэг монгол хүн” хөтөлбөрийн 165.1 дэх заалтуудыг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. “Бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний заавар”-ыг хавсралтаар баталсугай.
2. Зааврыг хэрэгжүүлэхэд мэргэжил арга зүйн удирдлагаар ханган ажиллахыг Улсын клиникийн нэгдүгээр төв эмнэлэг /Б.Бямбадорж/, Бөөрний мэс заслын салбар зөвлөл /Д.Нямсүрэн/-д даалгасугай.
3. Тушаалын хэрэгжилтэд хяналт тавьж ажиллахыг Бодлогын хэрэгжилтийг зохицуулах газар /Я.Буянжаргал/-т даалгасугай.

САЙД



Н.УДВАЛ

4

Эрүүл мэндийн сайдын
2014 оны 03 сарын 06 өдрийн
74 дугаар тушаалын хавсралт

БӨӨР ШИЛЖҮҮЛЭН СУУЛГАХ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ЗААВАР

Удиртгал, үндэслэл:

Бөөр шилжүүлэн суулгах (БШС) эмчилгээний арга нь 20-р зууны анагаах ухаанд гарсан гайхамшигт нээлт мөн. Энэ аргаар дэлхий дээр мянга мянган хүний амь насыг аварч, амьдрахуйн чанарыг сайжруулсан билээ.

Эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээ нь анагаахын шинжлэх ухааны олон арван нээлт бүтээл, дэвшилтэт арга, аргачлалын үр дүн, тухайн салбарт хүчин зүтгэж буй эмч мэргэжилтнүүд болон бие, эрхтэнээ хандив, өглөг болгон бэлэглэсэн, бусдын амь амьдралыг авран хамгаалсан сайхан сэтгэлт иргэдийн эв нэгдлийн илэрхийлэл мөн (The Declaration of Istanbul on Organ Trafficking and Transplant Tourism, Istanbul, Turkey, May 2, 2008).

Анагаах ухааныг үндэслэгчдийн нэг болох Гиппократын тунхаглалд “Эмч хүн ямарч аргаар боловч өвчтөний амь насыг аврах нь анагаахын ёс зүйн үндсэн зарчмуудын нэг мөн” хэмээн дурджээ. Энэ үзэл бодлыг дэвшүүлснээс хойш хэдэн зууны дараа хүний эрхтэнийг өөр нэгэнд суулгаж амь насыг нь аврах эмчилгээг нээж дээрх зарчмыг хэрэгжүүлж ирсэн түүхтэй. Энэ үзэл санаа нь донор эрхтэн хандивлах, бэлтгэх, төрүүлэх ажилбарыг гүйцэтгэх үйл ажиллагааны ёс зүйн үндэс нь болдог.

Жил тутам 1 сая хүнээс 140 орчим өвчтөнд бөөрний архаг дутагдал илэрч, тэднээс 65 өвчтөнд бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийх шаардлагатай болдог гэж тооцоолдог байна (Cohen et al., 1998).

Энэ нь бусад улс оронтой харьцуулахад манай оронд жил бүр 120-180 өвчтөнд бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийх шаардлага гарч буйг харуулж байна.

“Донорын тухай” Монгол улсын хуулинд (2000 оны 1 сарын 28-ны өдөр, Улаанбаатар хот) “Донор нь бусдын эрүүл мэндийг сайжруулах, амь насыг аврахад зориулан цус, эд, эрхтэнээ өгөхдөө ашгийн төлөө бус, сайн дурын байх зарчмыг баримтлах бөгөөд донорын үйл ажиллагааг ашиг орлогын эх үүсвэр болгохыг хориглоно. Шилжүүлэн суулгах эд эрхтэнийг аль болох амьгүй донороос авбал зохино. Амьд донороос эрхтэнийг авахдаа ихрүүд, ах дүү, ураг төрлийн бусад эрүүл хүнийг сонгоно” хэмээн заасан байна.

Ер нь хүнээс эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээг хэрэгжүүлэх зорилгоор нэг цогцосноос 8-10 хүний амьдралыг тэтгэх, амь насыг аврах-донор эрхтэнийг бэлтгэж авах бололцоотой.

Хос бөөрнийхөө нэгийг төрөл садан болон найз нөхөддөө бэлэглэсэн доноруудын дунд судалгаа хийж үзэхэд (1963 оноос 2007 он хүртэлх хугацаанд сайн санааны донорчлолд хамарагдсан 3698 хүнд) бөөрөө донор эрхтэн болгон өгөх нь тэдний наслалт, амьдахуйн чанарт нөлөөлдөггүй бөгөөд бөөрний үйл ажиллагаа, түүдгэнцрийн шүүрлийн хурдац (GFR) зэрэг олон шалгуураар хянаж үзэхэд ердийн хүмүүсээс ялгарах зүйлгүй байсныг нотолсон байна (Ibrahim HN, Foley R, Tan L, et al. Long-term consequences of kidney donation. N Engl J Med 2009;360:459-69).

Донор нь өөрийн эрхтэнээр бусдын амь насыг аварч байгаа хүнлэг энэрэнгүйн баатарлаг үйл явц, хүн төрөлхтний эв нэгдлийн илэрхийлэл мөн гэж үздэг байна.

Манай иргэд эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээг хийлгэх зорилгоор гадаад улс оронд явахад эдийн засгийн хувьд зардал чирэгдэл ихтэй, өвчтөний аюулгүй байдалд эрсдэлтэй, эмчилгээний дараах үеийн хяналтын тогтолцоонд хүндрэлтэй тул эрсдэл өндөртэй байдаг. Гадаад улсад эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээг хийлгэсний дараах үеийн хяналтыг тогтмол хийлгэх, шаардлагатай онош эмчилгээг цаг алдалгүй хэрэгжүүлэхэд улс дамнах хүндрэл учирдаг.

Энэ эмчилгээг гадаад оронд хийлгэсэн манай улсын иргэдийн хөрөнгө, мөнгө нь гадаад улсад үлдэж, улсын валютийн нөөцөөс тэр хэмжээгээр хорогдох сөрөг үр дагавартай. 2005 онд гадаад оронд зөвхөн бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийлгэхээр зорьсон иргэдийн төлбөр 1,5 гаруй тэрбум төгрөгийн тооцоо гарсан байна. Манай улсын иргэд гадаадад эмчлүүлсэн зардал нь жил тутамд 100 гаруй тэрбум төгрөгийг зарцуулж байгааг Монгол Банк тооцоолон гаргажээ.

Бөөр шилжүүлэн суулгах мэс заслын эмчилгээг өөрийн оронд нэвтрүүлснээр өвчтөний оношлогоо-эмчилгээ, хяналтын системд бүрэн хамруулан эмчлүүлэгчид зардал, чирэгдэл багатайгаар орчин цагийн эмчилгээний энэ тусламжийг хүртэх боломж нэгэнт бүрдсэн болно.

Бөөр шилжүүлэн суулгах мэс заслын эмчилгээний давуутай тал:

- Бөөрний архаг дутагдалтай өвчтөнийг диализийн эмчилгээнээс чөлөөлөх;
- Үйлчлүүлэгчийг идэвхитэй, чанартай амьдрах, наслалтыг уртасгах хөдөлмөрлөх боломжоор хангах;
- Нийгэм, гэр бүлийн тэгш эрхт гишүүн байх, бүрэн эрүүлжсэн иргэн байх;
- Өвчтөнийг асрах үүргээс гэр бүлийн бусад гишүүдийг чөлөөлөх;
- Удаан хугацаагаар бөөрний диализ эмчилгээнд орж буй өвчтөнүүдийн эмчилгээний зардлыг бууруулах, эрүүл мэндийн салбарын эдийн засгийг дэмжих зэрэг олон зүйлээр илэрнэ.

Бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний мөн чанар нь бөөрний архаг өвчний эцсийн шатанд орсон өвчтөний амьдралын чанарыг тууштай сайжруулах, эрүүл энх урт удаан наслуулахад оршино.

Бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний үр дүнд өвчтөнийг бүрэн эдгэрүүлж, наслалтыг уртасган, амьдрахуйн чанарыг дээшлүүлж, хөдөлмөрийн чадварыг мэдэгдэхүйц сайжруулж, өрх гэрийн эрүүл гишүүн байх нөхцлийг хангаж нийгмийн идэвхитэй субъект байх эрхийг бүрдүүлж өгдөг эмчилгээний өндөр үр дүнтэй арга юм.

Бөөрний эмгэгээр өвчилж эцсийн шатанд орсон өвчтөний амь насыг аврах, наслалтыг уртасгах, амьдахуйн чанарыг нөхөн сэргээх зорилгоор орчин үеийн эмчилгээний шинэ шийдэл бүхий энэ аргыг Монгол Улсын анагаах ухааны практикт нэвтрүүлэх зайлшгүй шаардлага бидний өмнө тулгараад байна.

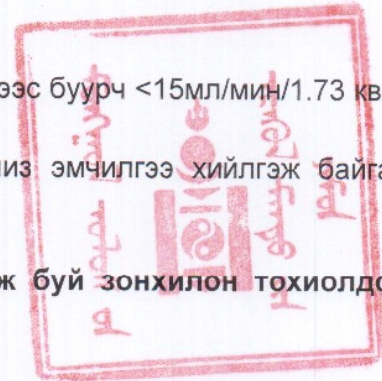
Энд хавсаргасан баримт бичгүүд нь бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний явцад Монгол Улсад дагаж мөрдөх заавар байх бөгөөд УНТЭ-ийн бөөр шилжүүлэн суулгах багийн гишүүд боловсруулж, хурлаараа баталсан болно. Эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээний заавар нь эрхтэн шилжүүлэн суулгах ёс зүйн удирдамжтай нягт уялдана.

А. Ерөнхий хэсэг

А.1 Бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийлгэх заалт:

- 1.1 Бөөрний анхдагч болон хоёрдогч өвчний улмаас үүссэн бөөрний эмгэгийн эцсийн шат

- 1.2 Бөөрний түүдгэнцрийн фильтраци хэвийн хэмжээнээс буурч <15мл/мин/1.73 кв.м болсон
- 1.3 Цусны азотеми нэмэгдсэний улмаас архаг диализ эмчилгээ хийлгэж байгаа өвчтөнд энэ эмчилгээг хийх заалттай.



Манай оронд бөөрний эмгэгийн эцсийн шатанд хүргэж буй зонхилон тохиолдох өвчнүүд:

- Гломерулонефрит
- Чихрийн шижин
- Пиелонефрит
- Артерийн даралт ихсэх өвчин
- Бөөрний уйланхайт эмгэгүүд
- Бөөрний төрөлхийн хүнд хэлбэрийн гаж хөгжлүүд

Бөөр шилжүүлэн суулгах өвчтөний ар гэрийнхнээс шинжилгээгээр хувийн тохироо таарсан, өөрөө бөөрөө өгөх хүсэлтэй зэрэг шалгуур хангасан тохиолдолд бэлтгэл хийж бөөрийг шилжүүлэн суулгана.

1.2 Бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийж болохгүй туйлын эсрэг заалт:

- 1.2.1 Тархсан болон эмчлэгдэх боломжгүй хорт хавдар
- 1.2.2 Байнга хорт бодис хэрэглэдэг зуршилтай өвчтөн
- 1.2.3 Хүнд хэлбэрийн оюуны хомсдол
- 1.2.4 Зөвшөөрөл өгөх, эмчилгээний зааврыг дагаж мөрдөх чадваргүй болгодог сэтгэцийн өвчнүүд
- 1.2.5 Зүрхний архаг хүнд хэлбэрийн дутагдал болон титэм судасны өвчлөл

1.2 Бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийлгэж болохгүй харьцангуй эсрэг заалт

- 1.3.1 Эмчлэгдсэн зарим хавдар
- 1.3.2 Элэгний архаг өвчин
- 1.3.3 Зүрх судасны архаг өвчин
- 1.3.4 Бөөр шээсний замын эрхтэн тогтолцооны дамжуулах бүтцийн эмгэг өөрчлөлт
- 1.2.5 Гол судас болон ташааны артерийн эмгэг өөрчлөлт

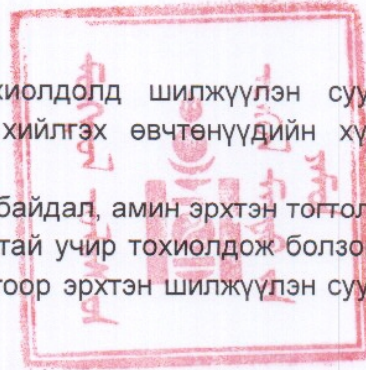
Донор-реципиентийн тохироог цусны бүлэг,резус фактор, цусны цагаан бөөмийн эсрэгтөрөгчийн HLA: A, B, DR-н ижил төстэй байдлаар сонгож шалгаруулна.

Донор эрхтэний хандивлалыг 2 хэлбэр байна:

- Амьд донор (Төрлийн донор)
- Амьгүй донор: Тархины үхлийн болон эмнэлзүйн үхлийн улмаас эрхтэн хандивлах (зүрхний үйл ажиллагаа нь эмийн дэмжлэггүй үед эргэж сэргэхгүйгээр зогссон өвчтөнөөс) тусгай шалгуурыг хангасан тохиолдолд одоогоор мөрдөж буй хууль дүрмийг баримтлан (Тархины үхлийг тодорхойлох тухай “Эмчилгээ, оношлогооны түгээмэл үйлдлүүд MNS4621:2008” Хэмжилзүйн Үндэсний Зөвлөлөөс батлан гаргасан Монгол Улсын Стандарт) гүйцэтгэнэ. Хавсралтыг үзнэ үү.

Хэрвээ тохиромжтой амьд донор олдохгүй тохиолдолд шилжүүлэн суулгах мэргэжлийн багийн хяналтанд орж тухайн эмчилгээг хийлгэх өвчтөнүүдийн хүлээх бүртгэлийн жагсаалтанд орно.

БШС мэс заслын эмчилгээ хийхэд өвчтөний биеийн байдал, амин эрхтэн тогтолцоо, эрсдэл хүндрэлийг даван туулах бололцоотой байх заалттай учир тохиолдож болзошгүй хүндрэлийг урьдчилан тооцож, эрсдлийг зайлуулах зорилгоор эрхтэн шилжүүлэн суулгах баг үйл ажиллагаагаа явуулна.



А.2 Өвчний код

- Бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийлгэх донор-реципиентийг багийн эмч нар үзэн өвчний түүх, бодит үзлэг хийж, заалтын дагуу лабораторийн сорилуудыг шалгаж үзэх, цитомегаловирус (ЦМВ), элэгний В, С вирус, ХДХВ зэрэг шинжилгээг үнэлж сонголт хийнэ.
- Цусны бүлэг, цус болон шээсний дэлгэрэнгүй шинжилгээ, шээсний микроскопийн шинжилгээ, шээсэнд нян үзэх, антибиотикийн мэдрэг чанар, 24 цагийн шээсэнд уураг, креатининий цэвэршилт зэргийг үзэж тодорхойлно.
- **D(-)14 Өдрийн дэг:** Хагалгаанаас 2 долоо хоногийн өмнө цусны бүлэг, HLA эсрэг бие, эсрэг төрөгч, PRA зэрэг эд нийцлийн болон сүрьеэ, тэмбүү гэх мэт халдварт өвчний шинжилгээг хийнэ.
- **D(-)7 Өдрийн дэг:** Хагалгаанаас 1 долоо хоногийн өмнө донор реципиентийн цагаан цогцосын солбилцох урвалын (Lymphocyte cross matching) шинжилгээг хийнэ. Энэ шинжилгээний хариу сөрөг гарсан тохиолдолд бөөр шилжүүлэн суулгахад бэлтгэх, шинжилгээг гүнзгийрүүлэн хийх заалттай.
- **D(-)4 Өдрийн дэг:** Хагалгаанаас 4 өдрийн өмнөөс реципиентийг тусгаарлах өрөөнд шилжүүлэх
- **D(-)3Өдрийн дэг:** Хагалгаанаас 3 өдрийн өмнөөс донорыг эмнэлэгт хэвтүүлэн, халдвараас сэргийлж амны хаалт дүрмийн дагуу байнга зүүлгэнэ.
- **D(-)1 Өдрийн дэг:** Төлөвлөгөөт гемодиализыг хийх ба сүүлчийн диализын эмчилгээг хагалгааны өмнөх өдөр хийн, дархлаа дарангуйлах эмчилгээг протоколын дагуу хийж эхэлнэ.

А.3 Хэрэглэгчид

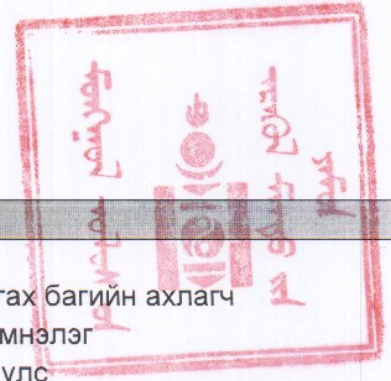
БШС эмчилгээний зааварыг Монгол улсын эрүүл мэндийн багц хуулийн хүрээнд тусламж үйлчилгээ үзүүлэх эрх бүхий бөөр шилжүүлэн суулгах мэс засал хийдэг өмчийн бүх төрөл, хэлбэрийн эрүүл мэндийн байгууллагуудад ажиллаж буй бөөр судлал, бөөр шилжүүлэн суулгадаг мэргэжлийн эмч нар үйл ажиллагаандаа дагаж мөрдөнө.

А.4 Зорилго

Бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээнд өвчтөн болон донорыг сонгох, бэлтгэх, молекул биологийн эд эсийн тохироо, амьд болон амьгүй донороос бөөр бэлтгэж авах мэс ажилбарын техник, донор бөөрийг хамгаалах, хадгалах, тээвэрлэх, реципиентэд бөөр шилжүүлэн суулгах мэс ажилбар, мэдээгүйжүүлэг, мэс заслын эмчилгээний дараах дархлаа дарангуйлах эмчилгээний аргачлалыг монголын анагаах ухааны практик үйл ажиллагаанд хэрэгжүүлэх боломж бүрдэнэ.

A5. Боловсруулсан огноо: 2011

A6. Боловсруулахад оролцсон хүмүүсийн нэр:



Нэр	Албан тушаал
НЯМСҮРЭН Даваажав	Бөөрний мэс засалч Бөөр шилжүүлэн суулгах багийн ахлагч Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг Улаанбаатар, Монгол улс Утас: 976-99115824,
ЖАМБАЛЖАВ Лхамсүрэн	Мэс засалч Эрүүл мэндийн сайдын зөвлөх Эрүүл мэндийн Яам Улаанбаатар, Монгол улс Утас: 976-99990206
БЯМБАДОРЖ Батсуурь	Бөөр судлаач эмч Улсын нэгдүгээр төв эмнэлгийн дарга Улаанбаатар, Монгол Улс 976-99088734
ГАНБОЛД Лүндэг	Мэдээгүйжүүлэгч эмч, Багш Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль Улаанбаатар, Монгол Улс Утас: 976-99145624
БЯМБАДАШ Бат-Очир	Бөөр судлаач эмч Бөөр судлалын тасгийн эрхлэгч Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг Улаанбаатар, Монгол улс Утас: 976-99069965
ТӨМӨРБААТАР Батчулуун	Мэс засалч Ачтан эмнэлгийн мэс заслын зөвлөх эмч Улаанбаатар, Монгол Улс Утас: 976-96655899
БАЯН-ӨНДӨР Дагвадорж	Бөөрний мэс засалч Бөөрний мэс заслын тасгийн эрхлэгч Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг Улаанбаатар, Монгол Улс Утас: 976-99011635
ЧУЛУУНБААТАР Донхим	Мэдээгүйжүүлэгч эмч Сэхээн амьдруулах тасгийн эрхлэгч Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг Улаанбаатар, Монгол Улс Утас:976-99167648
САРАНЦЭЦЭГ Жигжидсүрэн	Лабораторийн эмч Лабораторийн тасгийн эрхлэгч Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг Улаанбаатар, Монгол Улс 976-99097305

Нэр	Албан тушаал
ОЮУНБИЛЭГ Банзрагч	Лабораторийн эмч Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг Улаанбаатар, Монгол Улс 976-88013600



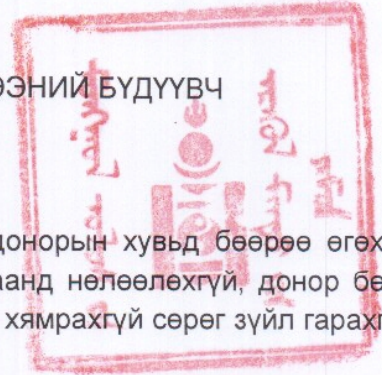
Хэлэлцүүлсэн байдал:

Нэр/Байгууллага	Албан тушаалтан-гарын үсэг
Бөөр шилжүүлэн суулгах мэс заслын эмчилгээний зааврыг УНТЭ-ийн Эрдэмтдийн зөвлөлийн хурлаар хэлэлцүүлэх уулзалт (2010 оны 8-р сарын 31)	УНТЭ-ийн эрдэмтдийн зөвлөлийн дарга Ш.Болд
Бөөр шилжүүлэн суулгах мэс заслын эмчилгээний зааврыг ЭМЯ-ны дэргэдэх Мэс заслын салбар зөвлөлийн хурлаар хэлэлцүүлэх уулзалт (2012 оны 3-р сарын 20)	ЭМЯ-ны мэс заслын мэргэжлийн зөвлөлийн дарга Н.Баасанжав
Бөөр шилжүүлэн суулгах мэс заслын эмчилгээний зааврын нэр томъёоны хурлаар хэлэлцүүлэх уулзалт (2013 оны 5-р сар)	ЭМШУИС-ийн нэр томъёоны хурлын дарга Г.Цагаанхүү

A7. Нэр томъёоны тодорхойлолт:

MHC- major histocompatibility complex	Эдийн тохирооны их бүрдэл
HLA -human leukocyte antigen	Хүний цагаан эсийн антиген
Lymphocyte cross matching	Цагаан цогцосын солбилцох урвал
Glomerulofiltration rate	Түүдгэнцрийн шүүрлийн хурдац
Creatin clearance	Креатининий цэвэршилтийн хэмжээ
SSP- sequence specific primer	Дараалал өвөрмөц праймер ашиглах
SSOP- sequence specific oligonucleotide probe	Дараалал өвөрмөц олигонуклеотидын сорил
SBT- sequence based typing	Нуклеотидын дараалал тогтоох
ELISA-enzyme linked immunosorbent assay	Фермент холбоот дархан сорууцын арга
Deoxyribonucleic acid typing	ДНХ-г тодорхойлох
Brain death	Тархины үхэл
FiO ₂	Амьсгалах агаарын хүчилтөрөгчийн хувь хэмжээ
Самpath-1H	Лимфоцитийг сонгомлоор дарангуйлах бэлдмэл
Acute graft rejection	Суулгацын цочмог ондоошил
Delayed graft rejection	Суулгацын архаг ондоошил
Delayed graft function	Суулгацын үйл удаашрах
European Association of Urology	Европын Урологийн Холбоо

Б. 1 БӨӨР ШИЛЖҮҮЛЭН СУУЛГАХ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ БҮДҮҮВЧ



1.1 Амьд донороос бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээ:

Донор ба реципиентийг сонгох үндсэн зарчим нь донорын хувьд бөөрөө өгөхөд үлдсэн бөөр нь уг хүний амьдралын чанар, наслах хугацаанд нөлөөлөхгүй, донор бөөр өгөх хагалгаа хийлгэхэд бие махбодын аль ч эрхтэн систем хямрахгүй сөрөг зүйл гарахгүй гэдгийг олон улс оронд хүлээж зөвшөөрчээ.

Донорын тухай хуулийн 9 дүгээр зүйлийн 9.3-д “Шилжүүлэн суулгах эд, эрхтэнг амьгүй донороос авбал зохино. Хэрэв амьд донороос эд, эрхтэнг авах тохиолдолд эдийн тохироо нь нийцсэн ихрүүд, ах, дүү, ураг, төрлийн хүмүүс болон эд, эрхтэнээ бэлэглэхийг хүссэн, тухайн эд, эрхтэн нь ямар нэг эмгэг өөрчлөлтгүй хүнийг сонгоно” гэсэн хуулийн зүйл заалтыг мөрдөнө.

“Амьгүй донор” гэж тархины үйл ажиллагаа эргэшгүй алдагдаж, нас барсан нь тогтоогдсоны дараа хэвийн үйл ажиллагаатай байгаа болон зохих шаардлага хангасан зарим эд, эрхтэнг нь шилжүүлэн суулгах зорилгоор авч болох цогцос гэж хуульд тодорхойлсон. /Донорын тухай хууль, 3.1.4/

Амьд донороос бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээ нь дараах сайн талтай:

- Цогцосны донороос бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээтэй харьцуулбал ойрын болон алсын үр дүн илүүтэй
- Суулгасан бөөрний ажиллагаа эрт сэргэнэ.
- Дархлаа дарангуйлах эмчилгээний эмийн шаардагдах тун бага байна.
- Донор сэтгэлзүйн ханамж хүртэнэ.
- Хүлээх хугацааг богиносгож, эмчилгээний тоог нэмэгдүүлнэ.

Бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийхдээ “Эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийхэд баримтлах ёс зүйн зарчмууд”-ыг баримтална.

1.1.1 Амьд донор сонгох журам

Амьд донорт тавигдах нийтлэг шаардлага:

- 1.1.1.1 Амьд донороос бөөрийг авахдаа ихрүүд, ах, дүү, ураг, төрлийн болон бусад эрүүл хүнийг сонгох ба эрхтэнээ бэлэглэх нь сайн дурын үндсэн дээр зохицуулагдана.
- 1.1.1.2 Донорыг реципиент ба донорын гэр бүл нь амьд донор байхыг зөвшөөрсөн байна.
- 1.1.1.3 Амьд донор нь 18 нас хүрсэн, сэтгэц эрүүл, бөөрөө өгөх зөвшөөрлийг Эрүүл мэндийн яамны анагаах ухааны ёс зүйн хяналтын хорооноос баталсан амьгүй болон амьд донороос эрхтэнийг авах, таниулсан зөвшөөрлийн бичгээр илэрхийлсэн байна.
- 1.1.1.4 Амьд донор нь зөвхөн сайн дурын үндсэн дээр, эдийн засгийн болон элдэв ашиг сонирхолгүйгээр бөөрөө өгөхийг зөвшөөрнө.
- 1.1.1.5 Амьд донор нь мэс заслын үеийн ба дараах үед гарч болох эрсдэл хүндрэлтэй танилцсан, бичгээр мэс засалд орох зөвшөөрлийг бөөр шилжүүлэн суулгах багийн эмч нарын комисст өгнө. Дээрх нөхцөлд эд эрхтэний донор байх нэг үндэс болно.

- 1.1.2 Амьд донорын сонголтод тэнцэхгүй туйлын эсрэг заалтууд**
- 1.1.2.1 Арван найман наснаас залуу, жаран таван наснаас ахимаг
 - 1.1.2.2 Сэтгэцийн эмгэгтэй нь тогтоогдсон, өөрийнхөө төлөө хариуцлага хүлээх чадваргүй
 - 1.1.2.3 Артерийн даралт ихсэх өвчтэй, артерийн даралт бууруулах эмчилгээнд буурахгүй байгаа (А/Д 140/90 МУБ-аас их байх)
 - 1.1.2.4 Чихрийн шижин өвчинтэй
 - 1.1.2.5 Хорин дөрвөн цагийн шээсэнд уураг 250мг-аас их
 - 1.1.2.6 Хос бөөрний болон шээсний замын эрхтэн тогтолцооны чулуужих өвчтэй байх
 - 1.1.2.7 Изотопын шинжилгээнд түүдгэнцрийн фильтраци алдагдсан (80 мл/минутаас бага) байх
 - 1.1.2.8 Шээсний ерөнхий шинжилгээнд эритроцит илрэх
 - 1.1.2.9 Тромбоз, тромбоземболийн өвчнөөр өвдөж байсан өгүүлэмжтэй, уушгины артерийн тромбэмболи үүсэх өндөр эрсдэлтэй
 - 1.1.2.10 Хавдрын эмгэг илэрсэн
 - 1.1.2.11 ХДХВ-ийн халдвартай зэрэг тохиолдлууд донорын сонголтонд тэнцэхгүй.
- 1.1.3 Амьд донорын сонголтод тэнцэхгүй байх харьцангуй эсрэг заалтууд**
- 1.1.3.1 65 наснаас ахимаг настай
 - 1.1.3.2 Архаг халдварт эмгэгтэй (элэгний В, С вирустэй, шимэгч паразит, эмчлэгдсэн сүрьеэ)
 - 1.1.3.3 Дүрс оношилгооны шинжилгээнд бөөрний гаж хөгжил илрэх
 - 1.1.3.4 Амьсгалын эрхтэний архаг хууч өвчинтэй
 - 1.1.3.5 Тарган, биеийн жингийн илүүдэл 30%-аас их зэрэг тохиолдлууд хамрагдана.
- 1.1.4 Амьд донорт заавал хийгдэх үзлэг шинжилгээ**
- 1.1.4.1 Сэтгэцийн эмчийн магадлагаа
 - 1.1.4.2 Цусны бүлэг, резус фактор
 - 1.1.4.3 Шээсний ерөнхий шинжилгээ
 - 1.1.4.4 Шээсний ариун чанар
 - 1.1.4.5 Цусны ерөнхий шинжилгээ
 - 1.1.4.6 Биохимийн шинжилгээ –элэгний үйл ажиллагаа ,сахар, триглицерид, холестерин, креатинин, шээсний хүчил, амилаза, липаза, нийт уураг, альбумин, Na, K, Ca,CL, Ма,Фосфор, лактатдегидрогеназа
 - 1.1.4.7 Хэт авиагаар бөөр блон бусад цуллаг эрхтэнг шинжлэх
 - 1.1.4.8 Зүрхний бичлэг
 - 1.1.4.9 Цээж гэрэлд харах
 - 1.1.4.10 Хөөмийн арчдас
 - 1.1.4.11 Умайн хүзүү, шээсний сүвний ариун чанар
 - 1.1.4.12 Цусны бүлэгнэлтийн шинжилгээ
 - 1.1.4.13 Вирусийн шинжилгээ
 - HBsAg
 - HCVAb
 - HIVAb
 - CMV-IgG
 - 1.1.4.14 Бруцеллезийн шинжилгээ

- 1.1.4.15 Бөөрний динамик, статик гаммасцинтиграмм
- 1.1.4.16 Биохимийн шинжилгээ - креатинин клиренс
- 1.1.4.17 Бөөрний ангиографи
- 1.1.4.18 Иммунологийн шинжилгээ
 - АСЛО
 - Ревмофактор
 - С реактив уураг
- 1.1.4.19 HLA тохироо
- 1.1.4.20 Тэмбүү
- 1.1.4.21 Биеийн өндөр, жин хэмжүүлсэн байх
- 1.1.4.22 Жирэмсний сорил
- 1.1.4.23 Эмэгтэйчүүдийн эмчийн магадлагаа
- 1.1.4.24 50 дээш насны донорт ачаалалтай ЭКГ хийх
- 1.1.4.25 24 цагийн шээсэнд креатинин үзэх
- 1.1.4.26 Гэр бүлийнхэн нь чихрийн шижингийн удамтай бол глюкоз-толеранс шинжилгээ хийх



Дээрх шинжилгээнүүдийг хийсний дараа донор нь шалгуур үзүүлэлт хангасан тохиолдолд бөөр шилжүүлэн суулгах эмч нарын багийн зөвлөгөөнөөр орж эцсийн шийдвэр гарна.

Вирусийн шинжилгээ донор болон бөөр шилжүүлэн суулгах өвчтөн эерэг гарсан хэдий ч аль аль нь идэвхжилгүй нөхцөлд эрхтэн шилжүүлэн суулгаж болдог зааврийг гадаадын зарим орнуудад гаргасан байна.

Бөөр шилжүүлэн суулгах багийн гишүүдийн хурлаар сонгосон донорын эмнэлзүйн үзүүлэлтүүд, лабораторийн шинжилгээ зэрэг нь шаардлага хангасан эсэх, хагалгааны бэлтгэл хангасан эсэхийг хянаж дүгнэлт гаргана.

Донор нь багийн хуралд дараах бичиг баримтыг бүрдүүлж өгөх үүрэгтэй:

1. Донор болох хүсэлтээ бичгээр илэрхийлсэн
2. Иргэний үнэмлэх
3. Реципиенттэй ураг төрлийн холбоотой болохыг баталсан бичгийг (Иргэний бүртгэл мэдээллийн төвөөс) авна.

1.2 Бөөр шилжүүлэн суулгахад амьд донороос бөөр бэлдэн авах аргачлал:

Амьд донороос эрхтэн донорлох нь энэ төрлийн эмчилгээний хүртээмжийг нэмэгдүүлэхэд шийдвэрлэх үүрэгтэй. Төрлийн донорчлолын үед эдийн нийцэл илүү ач холбогдолтой байх бөгөөд энэ нь энэхүү эмчилгээний явцад цочмог болон архаг ондоошил тохиолдох эрсдэл багатай, дархлал дарангуйлах эмийн тун хэмжээг бууруулах бололцоотой, суулгасан бөөрний наслалт урттай байх зэрэг олон сайн талтай байдаг.

1.2.1 Тавигдах шаардлага

Донорын бөөр авахдаа дараах нэн чухал зарчмуудыг онцгойлон баримтална. Үүнд:

- Бөөр авах хүрц хангалттай байх
- Артерийг ялгах явцдаа орчны зөөлөн эд, судсанд гэмтэл, цочрол үүсгэхээргүй маш нямбай, аажим суллах
- Бөөрний үүдэвч, шээлгүүрийг тойрсон өөхийг хөндөлгүй үлдээж цусан хангамжийг баталгаатай хадгалагдахаар ялгаж суллах, ингэснээр шээлгүүрт цусан хангамжийн дутагдал, үхжил үүсэхээс сэргийлэх

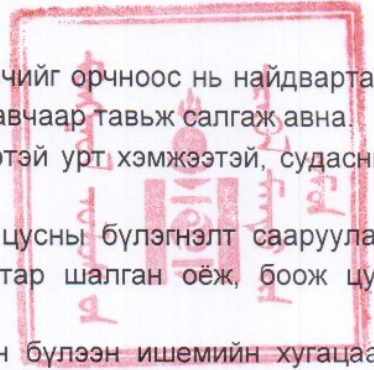
- Бөөр шилжүүлэн суулгасны дараа маш хурдан хугацаанд бөөр ажиллаж шээс идэвхтэй үүсэх нөхцлийг бүрдүүлэх зэрэг шаардлага тавигдана.

1.2.2 Мэс заслын өмнө хийгдэх бэлтгэл:

- Донор нь нарийвчилсан шинжилгээ хийлгэн үзлэгт орсон байх шаардлагатай.
- Донор хагалгаа хийлгэхийн өмнө ханиад хүрэх, халуурах, эсвэл ямар нэгэн байдлаар бие эвгүйрхэх үед даруй эмчид мэдэгдэж мэс заслын өдрийг өөрчлөх эсэхийг шийдвэрлэх
- Мэс засал хийхээс 2 хоногийн өмнөөс хөнгөн, амархан шингэхүйц хоол хүнс хэрэглэх ба шарсан хуурсан хоол хүнс хэрэглэхгүй байх
- Мэс заслын өмнөх өдрийн оройн 7 цагаас хойш юм идүүлэхгүй
- Мэс засалд орохоос 6 цагийн өмнөөс ямар нэгэн шингэн зүйл уулгахгүй
- Мэс засалд орохоос долоо хоногийн өмнөөс эмчийн нарийвчилсан хяналтанд байж хэрэв эм хэрэглэж буй бол эмийн тун хэмжээг тохируулан хэрэглэнэ.
- Цусны бүлэгнэлтийг сааруулах эмүүдийг (аспирин г.м).эмч зөвлөөгүй нөхцөлд хэрэглэхгүй
- Мэс засалд орохын өмнөх 3 хоногт архи, тамхи, согтууруулах ундааны зүйлс хэрэглэхгүй
- Өвчтөн хэрэглэж буй ургамлын гаралтай бүтээгдэхүүнээ эмч зөвлөөгүй тохиолдолд хагалгаанаас 14 хоногийн өмнө зогсооно.

1.2.3 Хагалгааны аргачлал:

- Ерөнхий (мөгөөрсөн хоолойн интубацитай) мэдээгүйжүүлгээр амьд донороо хагалгааны ширээн дээр хажуу байрлалаар хэвтүүлж бүсэлхий орчим ивүүр хийж доод талын хөлийг өвдөг түнхний үеэр нугалж дээр нь байгаа хөлийг жийлгэж хэвтүүлнэ.
- Өмнөд хажуугийн хүрцээр 11 эсвэл 12-р хавирганы дээгүүр хэвлийн өмнөд хана-бүсэлхийн зүслэг хийнэ. Musculus latizimus dorzi (нурууны ташуу өргөн булчин)-ийн төгсгөл хэсэг, хэвлийн хананы гадна ташуу булчинг зүсч салгана, 12-р хавиргыг хальснаас нь салгаж шаардлагатай бол хавирга тайрна.
- Хэвлийн хананы дотор ташуу булчинг зүсэж хөндлөн булчинг ширхэгийн дагуу цуулж улмаар түүний доорх хатуу хальсыг нээж хэвлийн арын зайд дотогш нэвтэрнэ. Хэвлийн хөндий, цээжний хөндийд нэвтрэхээс болгоомжлох хэрэгтэй.
- Шархны төв хэсэгт байрлах Геротын хальс, бөөрний өөхөөр дотогш нэвтэрнэ. Бөөрний гадаргад хүрч бөөрийг өөхнөөс нь салгаж чөлөөлнө. Шээлгүүрийн цусан хангамжийг хамгаалахын тулд бөөрний үүдэвч хэсгийг өөхнөөс нь салгахгүй.
- Бөөрний венийн судсыг доод хөндийн венийн судастай нийлж буй хэсгийг нь орчны өөхөн эдээс салгаж чөлөөлөөд улмаар бөөрний дээд булчирхайн болон төмсөгний (өндгөвчний) хөх судасны салааг боож тайрна. Бөөрөө байрнаас урагш эргүүлсний дараа голт судаснаас бөөрний артерийн гарч буй хэсгийг ил гарган чөлөөлж цэгцэлнэ.
- Шээлгүүрийг тойрсон судсыг өөхтэй нь хамт доош дагууд нь салгаж чөлөөлсний дараа сүүжний дэлбээн дээд ирмэгийн түвшинд тайрна. Ингэснээр бөөр бүрэн чөлөөлөгдөж зөвхөн судастайгаа холбоотой үлдээнэ.
- Бөөрийг чөлөөлж салгах явцдаа судсаар маннитол эсвэл фуросемидийг 0.9%-ийн хлорт натрийн шингэн уусмалын хамт дуслаар хийж, тайрагдсан шээлгүүрээс шээс илэрхий хурдан гоожихийг харж шалгана.



- Тогтсон дарааллын дагуу бөөрний шээлгүүр, үүдэвчийг орчноос нь найдвартай суллан чөлөөлж бөөрний артери, венийн судсанд хавчаар тавьж салгаж авна.
- Донорын бөөрний артери, венийн судсыг хүрэлцээтэй урт хэмжээтэй, судасны бүтэн байдлыг хангаж авна.
- Бөөрний судсанд хавчаар тавихын өмнө донорт цусны бүлэгнэлт сааруулах эмийг судсаар хийж бөөрний судасны угийг сайтар шалган оёж, боож цус тогтоолт хийнэ.
- Бөөрний судсанд хавчаар тавьсан хормоос эхлэн бүлээн ишемийн хугацааг тооцно. Энэ хугацаа 5 минутаас хэтрэхгүй байх нь тохиромжтой.
- Бөөр авсан шархаа үечлэн оёж битүүлнэ.

1.2.4 Донор бөөрийг угаах аргачлал

Донор бөөрийг EuroCollins (EC), Marshal, UW (University of Wisconsin) зэрэг бөөр угаах стандарт хүйтэн уусмалаар угааж хөргөнө.

Бөөрийг угаах энэ үйлдлийн зорилго нь:

- Хүйтэн ишемийн үед бөөрний эс хөөж хаваншихгүй байх
- Бөөрний ишемийн үед эсийн дотно, гадна орших эрдэс, усны агууламжийг хэвийн хэмжээнд байлгах
- Ацидоз үүсэхээс сэргийлэх
- Эсийн энергийн эх үүсгэвэр, нөөц болгох
- Оксидантын хортой нөлөөг бууруулах зэрэг сайн талтай.

Донор бөөрийг угаах аргачлал:

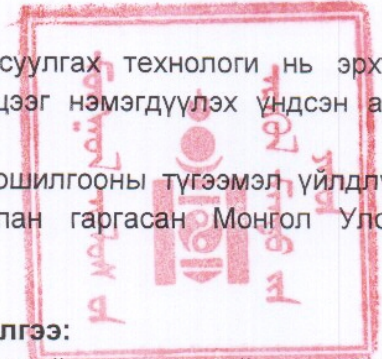
- Донорын бөөрний судсыг бүрэн ялган сулласны дараа бөөрний артери болон венийн судсанд дараалан тус тусад нь хавчаар тавьснаар бүлээн ишемийн үе эхлэх ба энэ хугацаа нь аль болох богино байх нь бөөр эргэн сэргэхэд ач холбогдолтой.
- Донор бөөрийг 0-ээс +4 градусын мөстэй 0.9%-ийн натри хлорын уусмалд авч байрлуулж бөөрний артераар угаах шингэн (Collins, Marshal, UW, 0.9%-ийн NaCl гэх мэт)-ээр 90-100 см-ийн өндрөөс дуслаар урсган бөөрийг цайвар цусгүй болтол нь угаана.
- Бөөрийг угааж эхэлсэн хормоос хүйтэн ишемийн хугацааг тооцож эхэлнэ.
- Угааж байх үед бөөрний венийн судсаар гарах шингэний өнгийг хянаж байх ба тунгалаг болтол угаалгыг үргэлжлүүлнэ. Энэ хугацаанд бөөрний үүд хэсэгт артери болон венийн судасны бүтэн байдлыг шалган гэмтэл илэрвэл цоорхойд оёдол тавьж бүрэн бүтэн байдлыг сэргээнэ.
- Бөөрийг угааж дуусаад судасны залгаас хийхэд тохиромжтой байхаар судсуудыг нийлүүлж залгах, ирмэгийг өөлөх боломжтой болдог. Бөөрийг мөстэй шингэний хамт зөөврийн ширээн дээр тавьж бөөр суулгах өрөө рүү шилжүүлнэ.

Б 2. Цогцосны донороос бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний аргачлал:

Өвчин эмгэг, гэмтэл ослын улмаас тархины үхлийн гүн комын байдалд байгаа өвчтөн бүрийг эрхтэний донор болох магадлалтай тохиолдол гэж үзнэ. Тархины үхэлтэй нь оношлогдсон өвчтөнүүдийг эрхтэн шилжүүлэн суулгах замаар халдварлаж болох эмгэгтэй эсэхийг тогтоох, эрхтнийг донор болгон авах нөхцлийг хангахын тулд амин үзүүлэлт, бодисын солилцооны алдагдалд оруулахгүйгээр эрчимт эмчилгээ, хяналтыг хийх нь цаашдын үйл ажиллагаанд чухал нөлөөлнө.

Тархины үхэлтэй өвчтөнөөс эрхтэн шилжүүлэн суулгах технологи нь эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээний донор эрхтэний хүрэлцээг нэмэгдүүлэх үндсэн арга хэлбэр болон олон оронд хэрэгжиж байна.

Тархины үхлийг тодорхойлох тухай “Эмчилгээ, оношилгооны түгээмэл үйлдлүүд MNS4621:2008” Хэмжилзүйн Үндэсний Зөвлөлөөс батлан гаргасан Монгол Улсын Стандартад заасны дагуу гүйцэтгэнэ.



Цогцосны донорт яаралтай журмаар хийх үзлэг, шинжилгээ:

- Цусны бүлэг, резус фактор, цус болон шээсний дэлгэрэнгүй шинжилгээ Цитомегаловирус (ЦМВ), элэгний В, С, ХДХВ зэрэг вирусын шинжилгээг хийж бүрдүүлнэ.
- HLA, цагаан цогцсын солбилцох урвалын шинжилгээг хийнэ. Эдгээр шинжилгээний хариу гарсан тохиолдолд бөөр шилжүүлэн суулгахад бэлтгэх, шинжилгээг гүнзгийрүүлэн хийх заалттай.
- Сүрьеэ, тэмбүү гэх мэт халдварт өвчний шинжилгээг хийж эхэлнэ.
- Шаардлагатай тохиолдолд шээсэнд нян үзэх, антибиотикийн мэдрэг чанар, 24 цагийн шээсэнд уураг, креатининий цэвэршилт зэргийг үзэж тодорхойлно.
- Хорт хавдар, зүрх судас, бөөрний болон бусад эрхтэн системийн үйл ажиллагаа, бүтцийн гүнзгий алдагдалтай эсэхийг тогтоох үзлэг шинжилгээг хийнэ.

Цогцосны донор нь:

- Тархины үхэлтэй гэсэн онош нь эмч нарын зөвлөлгөөнөөр баталгаажсан; Тархины үхлийг оношлох, баталгаажуулахдаа “Эрхтэн шилжүүлэн суулгах ёс зүйн удирдамж”-д заагдсан баримтлах зарчим 3.2-ийн дагуу хэрэгжүүлнэ.
- Төрөл төрөгсөд нь эрхтэний донор болгохыг зөвшөөрсөн;
- 65-аас доош настай;
- Дээрх багц шинжилгээгээр халдварт өвчингүй болох нь нотлогдсон;
- Хорт хавдаргүй;
- Эдийн тохирооны үзүүлэлтүүд нь шалгуурт тэнцэхүйц;
- Зүрх судас, амьсгал, бөөрний үйл ажиллагааны гүнзгий алдагдалгүй бол өвчтөн эрхтэний донор болох шалгуурт тэнцэнэ.

Донорын бөөрний үйл ажиллагаа харьцангуй сайн байх (креатининий цэвэршилтийн хэмжээ 50 мл/минутаас дээш байх) нь энэ эмчилгээний цаашдын үр дүнд нөлөөлнө.

2.1 Бөөр шилжүүлэн суулгахад цогцосны донороос бөөр бэлдэн авах аргачлал

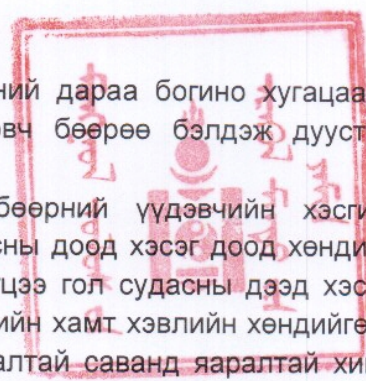
2.1.1 Цогцосны донороос эрхтэн авахад бэлтгэх, эрхтэнийг угаах, хөргөх технологи

- Донор эрхтэнийг бэлтгэх баг зүрх нь ажиллаж байгаа цогцосыг хагалгааны өрөөнд оруулж мэс ажилбарыг халдвар үжлээс урьдчилан сэргийлсэн ариун нөхцөлд явуулна.
- Мэдээгүйжүүлэг, хагалгааны явцад цусны эзэлхүүнийг тогтвортой барьж байхын тулд венийн судсаар хангалттай шингэн хийх шаардлагатай.
- Тархины хаванг багасгах, амин эрхтэний үйл ажиллагааг хэвийн хэмжээнд байлгах, эрчимт эмчилгээ, сэхээн амьдруулах арга хэмжээг тасралтгүй үргэлжлүүлэхэд чиглэгдэнэ.

- Бөөр авах үйлдлийг гүйцэтгэх явцдаа шээсийг хангалттай үүсгэх зорилгоор шээс хөөх маннитол, судас нарийсгах вазопрессор эмүүдийг хэрэглэх шаардлагатай. Трансплантацийн зарим төвүүд донортоо гепарин хийх, судасны үйл ажиллагааг идэвхижүүлэх эм, тариа хийх, мөн бөөрний судсыг агшихаас урьдчилан сэргийлж пеноксибензамин эсвэл пентоламин хийнэ.
- Үндсэн суурь өвчний улмаас зүрхний үйл ажиллагаа зогссоны дараа донорыг эмнэлзүйн үхлийн байдалд орсонд тооцно, хурдан хугацаанд мэс заслын үйлдлийг гүйцэтгэнэ.
- Зүрхний үйл ажиллагаа зогссоны дараа гуяны артери болон хэвлийн хөндийд угаах гуурсыг яаралтай байрлуулж бүх биеийг хөргөнө.
- Бөөрийг бусад дотор эрхтэнтэй цуг байх үед гол судсаар хүйтэн уусмал хийж угаах аргаар бөөрийг хөргөх аргачлалыг өргөн хэрэглэнэ.
- Донор бөөрийг хурдан хугацаанд аваад туслах ширээнд дээр байрлуулж хүйтэн уусмалаар (эрхтэн угаах уусмалаас 3 литрийг хэрэглэнэ) цаг алдалгүй хурдан хөргөнө.
- Цогцосны донороос эрхтэн бэлдэх хагалгаа 30 минутаас бага хугацаанд багтан хийгдэж байвал сайн үр дүнтэй.
- Цогцосны донороос бэлдсэн эрхтэн зөвхөн дахин амьдрах чадвартай байхаас гадна өвчтөнд шилжүүлэн суулгахад техникийн (судас, шээлгүүр зэрэг нь хангалттай хэмжээтэй) боломжтой байх шаардлагатай.

2.1.2 Цогцосны донороос бөөр бэлдэж авах арга техник

- Цогцосноос бөөр авах техник: Зөвхөн бөөр болон элэг нойр булчирхай зэрэг эрхтэнийг авах тохиолдолд хэвлийн голын шугамаар хэвлийн хөндийг нээж гүйцэтгэнэ. Хоёр бөөрийг авахдаа болж өгвөл гол судас доод хөндийн венийг оролцуулсан нударга үүсгэсэн бөөрний артери венийн судсыг бүх уртын хэмжээгээр бүтнээр нь авахыг эрхэмлэнэ. Энэ хүрцээр ажилбарыг хийхэд эрүүл бөөрний 12-15 %-д нь жижиг судсууд нь гэмтэх эрсдэлтэй.
- Донорын хэвлийн хөндийг нээсний дараа хэвлийн хөндийд үжил, хавдар гэх мэт бусад эмгэгүүд байх эсэхийг нягтална. Нарийн гэдэс болон чацархайг баруун тийш нь татаж хэвлийн арын зайнд гол судасны дагуу судсыг гэмтээлгүй зүслэг хийж нээгээд гол судсыг ил гаргаж Третцийн холбоосыг салгаад гялтангийн зүслэгийг үргэлжлүүлж бүдүүн гэдэсний баруун талаар тойруулж зүслэгээ хийнэ. Нарийн гэдэс болон нойр булчирхайг дээш нь өргөж татна. Гол судсыг наран сүлжээний эргэн тойронд чөлөөлнө. Чацархайн дээд артерийг ялгаж чөлөөлөөд бооно.
- Голт болон доод хөндийн венийг аарцаг руу салаалдагийн дээгүүр салгаж чөлөөлөөд торгон утсаар юмуу эсвэл тууз оруулна. Зөвхөн бөөрөө авахын тулд аортын дээд хэсгийг ялгаж чөлөөлж тайрах нь бөөрний судсыг боломжийн хэмжээнд ялгаж салгах, бэлдэхэд дөхөмтэй болгоно.
- Аортын дээд болон доод талын хэсэг доод хөндийн венийг доод хэсгээр нь боосны дараа голт болон венийн судсанд ариун гуурс байрлуулж Евро-Коллинз зэрэг бөөр угаах уусмалаар (3 литр хүртэл) бөөрийг цайрч, цусгүй болтол угааж бэлдэнэ. Угаасан уусмал нь эргээд доод хөндийн венийн дээд хэсгээр гадагшилна.
- Бөөрөө бүрэн суллаж дууссаны дараа Геротын хальстай нь хамт нямбай суллан салгаж авна. Шээлгүүрийг давсаг хүртэл чөлөөлж тасалж авна.



- Бөөрийг 500-600 мл угаалгын шингэнээр хөргөсний дараа богино хугацаанд бөөр бүхэлдээ хөрч цайвар өнгөтэй болно. Гэвч бөөрөө бэлдэж дуустал аажмаар бөөрөө үргэлжлүүлэн угаана.
- Шээлгүүрийн дээд хэсгийг ялгаж салгахдаа бөөрний үүдэвчийн хэсгийг гэмтээхээс болгоомжлох шаардлагатай. Гол судасны доод хэсэг доод хөндийн венийг багцаар нь суллаж чөлөөлнө. Үүний зэрэгцээ гол судасны дээд хэсэг, доод хөндийн венийг салгаад хоёр бөөр шээлгүүрийн хамт хэвлийн хөндийгөөс гадагш нь авч тусгай бэлтгэсэн хөргөлтийн уусмалтай саванд яаралтай хийж байрлуулна.
- Цогцосны хэвлийн хөндийн шархыг хаахын өмнө тунгалагийн булчирхай, дэлүү зэргээс шинжилгээнд сорьц авч дараагийн эд нийцлийн тохироо болон бусад дархлалын тогтолцооны шинжилгээнүүдийг хийхэд ашиглана.

Цогцосноос бэлдсэн бөөрийг зөөвөрлөх, тээвэрлэх шаардлагатай бол дээрх зааварийн дагуу угаасны дараа хүйтэн мөстэй усанд хөргөөж 10 цаг хүртэл хадгалах боломжтой (European Association of Urology Guidelines on Renal Transplantation, 2009).

Б.3 Мэс заслын дараа донорыг хянах шинжилгээний дараалал

- Мэс заслын дараах 1, 3, 7 хоногт - Цусны ерөнхий шинжилгээ, элэгний үйл ажиллагаа, креатинин, эрдэсүүд
- Мэс заслын дараах 3 дахь өдөр хоногийн шээсний шинжилгээнд уураг, креатинин үзэх
- Мэс заслын дараах 30 дахь өдөр хоногийн шээсний шинжилгээнд уураг, креатинин үзэх
- Нэг сарын дараа: Цусны ерөнхий шинжилгээ, элэгний үйл ажиллагаа, креатинин, эрдэсүүд, шээсний хүчил
- Жил бүр:
 - а. Цусны ерөнхий шинжилгээ, элэгний үйл ажиллагаа, креатинин, эрдэсүүд, шээсний хүчил
 - в. Хоногийн шээсний шинжилгээнд уураг, креатинин үзэх

Б.4 Реципиентийг сонгох заалт

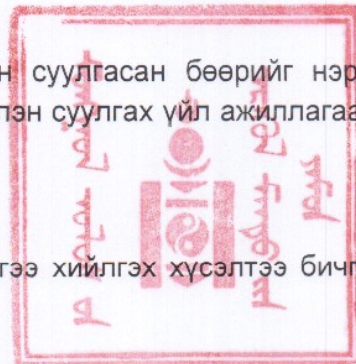
Бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний мөн чанар нь бөөрний архаг өвчний эцсийн шатанд орсон өвчтөний амьдралын чанарыг сайжруулах, эрүүл энх урт наслуулах, нас баралтыг бууруулах, өртөг зардлыг тууштай бууруулах өндөр ач холбогдолтой эмчилгээний арга мөн. Гэвч мэс заслын эмчилгээний арга болохын хувьд дагалдан гарах эрсдэлтэй, хагалгааны дараах дархлаа дарангуйлах эмчилгээний сөрөг нөлөөлөл илэрч гарах боломжтой.

Энэ эмчилгээг хийх зорилгоор бөөр шилжүүлэн суулгах багийн гишүүд реципиентийг үзэж тохиолдож болох эрсдэл хүндрэлийг үнэлж дүгнэдэг. Реципиент бөөр суулгах хагалгаа хийлгэхэд эрхтэн систем нь хүндрэлгүй даван туулах нөхцлийг бүрдүүлэх, хүндрэл, эрсдлийг бууруулах зорилготой цогц арга хэмжээг авч хэрэгжүүлнэ.

Реципиентийг сонгон авахад дараах хүчин зүйлсийг харгалзана:

- Дагалдах, хавсарсан өвчин эмгэг (зүрх судас, захын судас, чихрийн шижин)
- Нас
- Халдварт өвчин эмгэгтэй эсэх

- Бөөрийг эмгэгшүүлсэн үндсэн өвчин, шилжүүлэн суулгасан бөөрийг нэрвэх эрсдэлтэй зэргийг харгалзан үзнэ. Эрхтэн шилжүүлэн суулгах үйл ажиллагаа нь ил тод нээлттэй байх зарчмыг баримтална.



Реципиент нь доорх бичиг баримтыг бүрдүүлнэ:

- Реципиент нь бөөр шилжүүлэн суулгуулах эмчилгээ хийлгэх хүсэлтээ бичгээр илэрхийлсэн
- Иргэний үнэмлэх
- Донортой ураг төрлийн холбоотой болох нотолгоог бичгээр (Иргэний бүртгэл мэдээллийн төвөөс) авна.

Донор реципиентийн тохироог цусны бүлэг, цусны цагаан бөөмийн эсрэгтөрөгчийн HLA-A, B, DR-н ижил төстэй байдлаар сонгож шалгаруулна.

Хэт цочир ондоошил үүсэхээс сэргийлж цагаан цогцосын солбицох урвал (cross matching) шинжилгээг хийнэ.

4.1 Реципиентэд хийгдэх шинжилгээ

- 4.1.1 Цусны бүлэг, резус фактор
- 4.1.2 Цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээ (эдийн тохиргоо, цус багадалт)
- 4.1.3 Шээсний ерөнхий шинжилгээ
- 4.1.4 Шээсний ариун чанар
- 4.1.5 Цусны ерөнхий шинжилгээ
- 4.1.6 Биохимийн шинжилгээ: элэгний үйл ажиллагаа, сахар, триглицерид, холестерин, креатинин, шээсний хүчил, амилаза, липаза, нийт уураг, альбумин, Na, K, Ca, CL, Ma, Фосфор, лактатдегидрогеназа.
- 4.1.7 Иммунологийн шинжилгээ
 - АСЛО
 - Ревмофактор
 - С реактивный уураг
- 4.1.8 Вирусын шинжилгээ
 - HbsAg
 - HCVAb
 - HIVb
 - CMV-IgG, IgM
 - ТРНА
- 4.1.9 Бруцеллёзийн шинжилгээ
- 4.1.10 Цусны бүлэгнэлтийн шинжилгээ
- 4.1.11 Хөөмийн арчдас
- 4.1.12 Умайн хүзүүний арчдас
- 4.1.13 Жирэмсний сорил
- 4.1.14 Эмэгтэйчүүдийн эмчийн үзлэг
- 4.1.15 Шээсний сүвний арчдас
- 4.1.16 Хэт авиагаар бөөр болон бусад цуллаг эрхтэн, бага аарцгийн хөндийг шинжлэх
- 4.1.17 Зүрхний бичлэг – ЭКГ
- 4.1.18 Зүрхний хэт аван шинжилгээ
- 4.1.19 Зүрхний ачаалалтай бичлэг
- 4.1.20 Зүрхний эмчийн үзлэг



- 4.1.21 Цээжний том зураг
- 4.1.22 Уушигны спирограмм
- 4.1.23 Уушигны эмчийн үзлэг
- 4.1.24 Нүдний уг харуулах
- 4.1.25 Нүдний эмчийн үзлэг
- 4.1.26 Сонсголын бичлэг
- 4.1.27 Чих хамар хоолойн эмчийн үзлэг
- 4.1.28 Проктологи эмчийн үзлэг
- 4.1.29 Сэтгэцийн эмчийн магадлагаа
- 4.1.30 Мэдрэлийн эмчийн үзлэг
- 4.1.31 HLA эсрэг төрөгч, эсрэг бие, PRA, цагаан цогцосын солбилцох урвал
- 4.1.32 Биеийн өндөр, жин хэмжүүлсэн байх
- 4.1.33 Мэдээгүйжүүлэгч эмчийн үзлэг

Өвчтөн дээрх шинжилгээнүүдийг хийлгэх ба дээрх шинжилгээний хариу болон биеийн байдлыг үзэж реципиент байж болох эсэхийг багийн гишүүдийн хамтарсан зөвлөгөөнөөр шийдвэр гаргана.

4.2 Бөөр шилжүүлэн суулгах реципиентийн мэс заслын аргачлал

4.2.1 Бөөр шилжүүлэн суулгах мэс заслын арга

БШС эмчилгээний арга нь тусгай тохирох заалтын дагуу хийгддэг мэс ажилбар бөгөөд мэс заслын өмнө бэлтгэгдсэн, сонголт хийгдсэн өвчтөнд хийнэ.

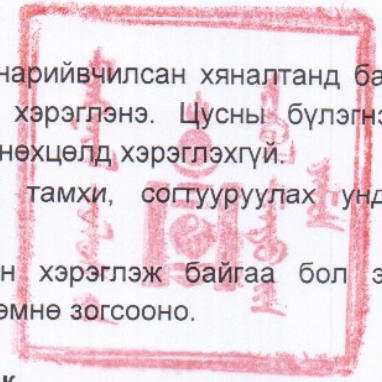
Хиймэл бөөрний аппаратаар цус шүүж цэвэрлэж эмчлэх (архаг диализ) нь өвчтөний цусан дахь уургийн задралын эцсийн бүтээгдэхүүн креатинин, мочевин болон бусад биед хортой нэгдлийг цэвэрлэн шүүж, хэвийн хэмжээнд ойртуулснаараа хордлого гүнзгийрэхээс урьдчилан сэргийлж, хүндрэл эрсдлийг бууруулж, хугацаа алдалгүй дараагийн шатны БШС мэс засал хийх хүртэлх амь насыг авран хамгаалах дэмжих эмчилгээ юм.

БШС эмчилгээний мөн чанар нь амьдралын чанарыг сайжруулж урт наслуулахад оршино.

4.2.2. Мэс заслын өмнө хийгдэх бэлтгэл

- Бөөр шилжүүлэн суулгуулах мэс заслаас өмнө өвчтөн гемодиализ эмчилгээнд орсон байна.
- Бусад эд эрхтний талаас ямар нэгэн хүндрэл байгаа бол өвчтөнд эмчилгээ хийж биеийн байдал сайжирсны дараа мэс засалд оруулна.
- Өвчтөн болон донорын аль аль нь нарийвчилсан шинжилгээ хийлгэн үзлэгт орсон байх шаардлагатай.
- Өвчтөн хагалгаа хийлгэхийн өмнө ханиад хүрэх, халуурах, эсвэл ямар нэгэн байдлаар бие эвгүйрхэх үед даруй эмчид мэдэгдэж, мэс заслын өдрийг өөрчлөх эсэхийг шийдвэрлэнэ.
- Мэс засал хийхээс 2 хоногийн өмнөөс хөнгөн, амархан шингэхүйц хоол хүнс хэрэглэх ба шарсан хуурсан хоол хүнс хэрэглэхгүй.
- Мэс заслын өмнөх өдрийн оройн 22 цагаас хойш юм идүүлэхгүй
- Мэс засалд орохоос 6 цагийн өмнөөс ямар нэгэн шингэн зүйл уулгахгүй

- Мэс засалд орохоос нэг сарын өмнөөс эмчийн нарийвчилсан хяналтанд байж хэрэглэж буй эмийн тун хэмжээг тохируулан хэрэглэнэ. Цусны бүлэгнэлт сааруулах эмүүдийг (аспирин г.м.) эмч зөвлөөгүй нөхцөлд хэрэглэхгүй.
- Мэс засалд орохын өмнөх 3 хоногт архи, тамхи, согтууруулах ундаа хэрэглэхгүй.
- Хэрэв өвчтөн ургамлын гаралтай бүтээгдэхүүн хэрэглэж байгаа бол эмч зөвлөөгүй тохиолдолд хагалгаанаас 14 хоногийн өмнө зогсооно.



4.3 Бөөр шилжүүлэн суулгах мэс ажилбарын арга техник

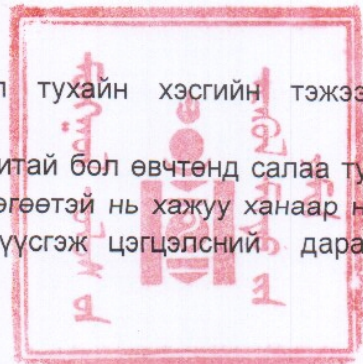
- 4.3.1 Ерөнхий унтуулгын дор баруун /зүүн/ ташаан хонхорын дээр умдагнаас дээш хэвлийн шулуун булчингийн гадна талаар шулуун ба хагас дугуй зүслэгийг хийж сүүжний дэлбээний дээд ирмэгийн түвшинд хүртэл үечлэн нээнэ. Зүслэгийг дээш 12 –р хавирга хүртэл уртасгаж тэлж болно.
- 4.3.2 Гялтан хальсыг гэмтээлгүйгээр хэвлийн арын зайг нээж бөөр суулгах залгалт хийх судсуудыг чөлөөлж цус тогтоолт хийнэ.
- 4.3.3 Донор бөөрийг ихэвчлэн баруун ташаан хонхор дотор суулгадаг. Учир нь зүүн талтай харьцуулбал венийн судасны гол салаанд хүрэхэд ойрхон, арай өнгөц учир судасны залгалт хийхэд илүү тохиромжтой.
- 4.3.4 Зарим тохиолдолд бөөр авсан талын эсрэг талын ташаан хонхорт бөөрөө суулгах нь анатомийн байрлалын хувьд тохиромжтой ба зарим тохиолдолд a.hypogastrica inferior-г бөөрний нэмэгдэл судастай залгахад ашигладаг.
- 4.3.5 Донорын болон реципиентийн бөөрний судасны онцлогоос шалтгаалж ташааны артерийн гадна эсвэл дотор салаатай бөөрний судасны залгалт хийхэд илүү үр дүнтэй. Суулгасан бөөрний залгасан судасны багц нугараагүй, мушгираагүй, дарагдалтгүй байхаар бөөрийг байрлуулна.
- 4.3.6 Бөөр давтан суулгах тохиолдолд эхний тохиолдлын эсрэг талыг ихэвчлэн сонгодог бол, дараагийн суулгалтуудыг гялтангийн арын олон байрлалаар хэвтэш хийж болох ба хэвлийн хүрцээр захын судсуудыг ашиглаж болно.
- 4.3.7 Энэ хагалгааны явцад хэт цочмог ондоошлоос сэргийлэх зорилгоор “Campath-1H” эмийг хэрэглэдэг бөгөөд суулгац бөөрний үйл ажиллагааг сэргээх зорилгоор шээс хөөх эмийн эмчилгээг тогтсон зааврийн дагуу хийдэг байна (Энэ зааврийн 8 дугаар хэсэгт үзнэ үү).

4.3.8 Бөөрний артерийн залгалт

- 4.3.8.1 Донор бөөрний артерийг ташааны артерийн гадна салаатай төгсгөл–хажуугаар эсвэл ташааны артерийн дотор салаатай төгсгөл-төгсгөлөөр ихэвчлэн залгана.
- 4.3.8.2 Артерийн төгсгөл–хажуугийн байрлалаар артерийн залгалт хийхээр сонгосон бол артерид залгалт хийх ханан дээр бөөрний артерийн голчтой тохирохуйц хэмжээтэй ойролцоогоор 4-5 мм голчтой жижиг нүх гаргаж донор бөөрний судсаа суулгаж залгана. Оёдол хоорондын зай нь 0.2 см, залгалтын ирмэгээс 0.3-0.4 см байхаар хатгаж 5.0-6.0 хэмжээстэй уусдаггүй /пролейн, полипролейн/ утсаар хөвөрдөх оёдлоор залгана.
- 4.3.8.3 Бөөрний олон салаа артерийг цэгцлэх, бэлдэх олон төрлийн аргууд байдаг ба хэрэв бөөр доод төгсгөлдөө нэмэлт артертай бол гэмтээлгүй авна. Уг нэмэлт судсыг боохгүй, шээлгүүрийг тэжээл дутагдал өөрчлөлтөнд хүргэхгүй байхыг эрхэмлэнэ. Бөөрний хальсны үзэгдэх артери нь бөөрний гадаргын

эдийг цусаар хангадаг ба түүнийг боовол тухайн хэсгийн тэжээл алдагддагийг санаж ажиллана.

- 4.3.8.4 Амьд донорын бөөрийг суулгах үед олон артеритай бол өвчтөнд салаа тус бүрээр залгах эсвэл суулгахын өмнө нэгийг нөгөөтэй нь хажуу ханаар нь нийлүүлж залгаж нэг өргөн голчтой судас үүсгэж цэгцэлсний дараа суулгана.



4.3.9 Бөөрний венийн залгалт

- 4.3.9.1 Бөөрний хөх судсыг ташаан венийн гадна салаанд залгах ба артерийн судас залгах ажилбарын нэгэн адил аргаар уусдаггүй оёдлын утсыг сонгон залгалт хийнэ.
- 4.3.9.2 Олон хөх судастай байвал хамгийн өргөн судсыг залгалтанд бэлдэж нарийн салааг бооно. Энэ үед бөөрний цуллагийн судасны салаануудын үйл ажиллагааны оролцоотойгоор цусны урсгалд саад үүсдэггүй байна.

4.3.10 Шээлгүүр-давсагны залгалт

- 4.3.10.1 Шээлгүүрийг өвчтөний давсаг руу оруулж суулгадаг мөн өвчтөний тэр талын шээлгүүртэй залгаж болно. Бид суулгах бөөрний шээлгүүрийг шээсний сөргөө урсгал үүсэхээс урьдчилан сэргийлж хамгаалалттайгаар өвчтөний давсагт суулгаж байна. БШС мэс заслын өмнө давсагны үйл ажиллагаа, багтаамжийг судалдаг.
- 4.3.10.2 Давсгийг гадна дээд хажуу талд нь 1-1,5 см нээж донор шээлгүүрийг бүх давхаргаар нь давсагны салсттай нийлүүлж зангилаат оёдлоор (6-7) оёод, давсагны булчингаар шээлгүүрийн залгаасыг даруулж суваг үүсгэн оёсноор шээсний буцах урсгалгүй залгалт болдог. Энэ арга энгийн учир бид давсагны гаднаас суулгах аргыг хэрэглэж байна.
- 4.3.10.3 Шээлгүүрт үлдээх гахайн сүүл гуурсыг шээлгүүр-давсагны залгалтанд хүндрэл эрсдэл үүсгэхээс урьдчилан сэргийлж хэрэглэж байна. 6.0Ch голчтой 10-16 см урттай гахайн сүүл гуурсыг ихэвчлэн хэрэглэдэг. Шархыг үечлэн битүүлнэ.
- 4.3.10.4 Давсагны эмгэг, гажиггүй бол шээсний сүвээр тавьсан гуурсыг 5-7 хоногийн дараа авна. Гахайн сүүл гуурсыг 10 дахь хоногт авна.

5.4 Донорын алсын хяналт

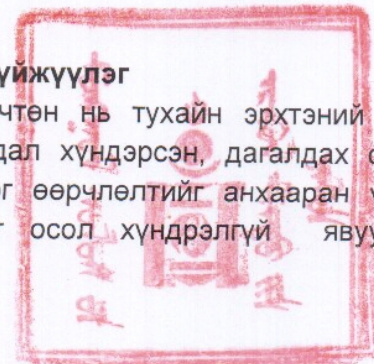
Хагалгааны дараа мэс заслын тасагт 7 хоног хэвтэн эмчлүүлсний дараа биеийн хүчний бус ажил эрхэлдэг хүмүүс 4 долоо хоног, биеийн хүчний ачаалалтай ажил эрхэлдэг хүмүүст 6-8 долоо хоног ба түүнээс дээш хугацаатайгаар биеийн байдлыг харгалзан эрхэлж буй ажлаас чөлөө олгоно.

Донорын алсын хяналт:

- Эмнэлгээс гарсны дараа донор бөөрний мэс заслын эмч, нефролог эмчийн хяналтанд байж доорх хугацаанд хяналтын үзлэг хийлгэхдээ сийвэнгийн креатинин, шээсний ерөнхий шинжилгээ, түүдгэнцрийн шүүлтийн хурдыг тодорхойлуулна.
- 1 сарын дараа
- 3 сарын дараа
- Цаашид жилд 1 удаа хийгдэнэ.

Б.5 Бөөр шилжүүлэн суулгах хагалгааны үеийн мэдээгүйжүүлэг

Эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийлгэх өвчтөн нь тухайн эрхтэний үйл ажиллагааны алдагдлын улмаас өвчтөний биеийн байдал хүндэрсэн, дагалдах олон өвчин эмгэг, өөрчлөлтүүд илэрсэн байна. Эдгээр эмгэг өөрчлөлтийг анхааран үзэж өвчтөний биеийн байдалд тохирсон мэдээгүйжүүлгийг осол хүндрэлгүй явуулах аргачлалыг боловсруулах зайлшгүй шаардлагатай.



Мэдээгүйжүүлгийн заавар дараах хэсгүүдээс бүрдэнэ:

- БШС хагалгааны мэдээгүйжүүлэгт өвчтөн бэлтгэх, биеийн байдлыг үнэлэх аргачлал боловсруулах
- БШС хагалгааны үеийн мэдээгүйжүүлгийг сонгох хэрэгжүүлэх аргачлал
- БШС хагалгааны явцад дархлал дарангуйлах, суулгасан бөөрний үйл ажиллагааг дэмжих эмчилгээг өөрийн орны онцлогт тохируулан хийнэ.
- БШС хагалгааны дараах эрт үеийн хяналт, эмчилгээний аргачлал зэрэг болно.

5.1. Хагалгааны өмнө өвчтөний биеийн байдлыг үнэлэх, дагалдах өвчин эмгэгийг тодорхойлох

БШС эмчилгээ хийлгэх гэж байгаа өвчтөнүүд бөөрний дутагдлын эцсийн шатанд орсон байх бөгөөд энэ эмгэг байдлаас шалтгаалан эрхтэн системийн бүтэц үйл ажиллагааны өөрчлөлт алдагдал илэрсэн байна.

Бөөрний дутагдалтай өвчтөнд зонхилон тохиолдох дагалдах эмгэг, хүндрэлүүд:

Зүрх судасны тогтолцоо:

- Артерийн гипертензи
- Зүрхний архаг дутагдал
- Уремийн улмаас үүссэн кардиомиопати
- Эргэлдэх цусны эзэлхүүн нэмэгдэх
- Зүрхний анхдагч эмгэгүүд, титэм судасны өвчин хавсарсан байх
- Уремийн перикардит, перикардийн хөндийд шингэн хуралдах
- Хэм алдагдал - гиперкалеми, гипокальцеми

Мэдрэлийн тогтолцоо:

- Төв мэдрэлийн систем, зан төрхийн өөрчлөлт
 - Мэдрэл булчингийн цочромтгой байдал
 - Ой санамж алдагдах
 - Уремийн энцефалопати
 - Татах
- Захын мэдрэлийн нейропати
- Ургал мэдрэлийн нейропати

Шингэн ба эрдсийн алдагдал:

- Гиперкалиеми
- Гипокальцеми
- Гипермагнеземи
- Гиперволеми
- Бодисын солилцооны ацидоз

Хоол боловсруулах тогтолцоо:

- Уремийн гастрозентерит
- Ходоод гэдэсний гүрвэлзэх хөдөлгөөн сулрах, удаашрах
- Дотор муухайрах, бөөлжих
- Хоол боловсруулах замын цус алдалт

**Цус, цусны бүлэгнэлтийн тогтолцоо:**

- Цус багадалт
 - Эритропоэтин үүсэлт дарангуйлагдана
 - Улаан эсийн амьдрах чадвар богиносно
 - Ясны чөмөгний фиброз
 - Нормохром, нормоцит цус багадалт
- Тромбоцитын үйл ажиллагаа
 - Цус бүлэгнэлтийн III фактор-тромбоцит буурах
 - Цус бүлэгнэлтийн VIII факторын дутагдал
 - Виллебрандын факторын дутагдал
 - Тромбоцитын тоо хэвийн байхад цус урсах хугацаа уртсах

Дотоод шүүрлийн эрхтэн тогтолцооны хямрал:

- Хоёрдогч гиперпаратироидизм
- Бөөрний эмгэгийн гаралтай остеодинстрофи

Архаг диализийн улмаас үүсэх хүндрэлүүд:

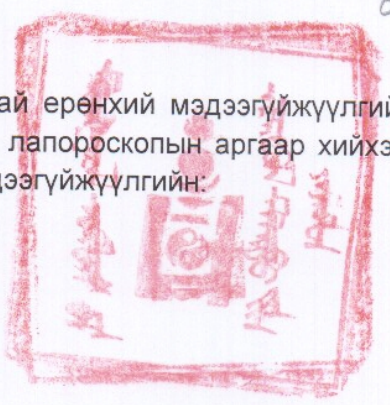
- Бүлэгнэлт алдагдал
- Эмнэлгийн халдвар авах (гепатит В, С)
- Тархины хаван, ой, ухаан санааны бүдэгшил
- Гиповолеми

Эрхтэн системийн эдгээр эмгэг өөрчлөлт, үйл ажиллагааны алдагдлыг үнэлж, бололцоотой бол эзэнэгшүүлэн засах, мэдээгүйжүүлэлтийн үед анхааран үзэж тооцох шаардлагатай. Өвчтөнийг мэс заслын эмчилгээнд бэлтгэх явцад диализ эмчилгээ хийж гомеостазын байдлыг төвшрүүлэх бөгөөд энэ эмчилгээний үр дүн, ажилбарын үед биеийн байдалд гарах хүндрэл, өөрчлөлтийг мэдээгүйжүүлэгч эмч хянаж, цаашдын ажиллагаандаа тусган ажиллана.

5.2. Донорын мэдээгүйжүүлгийн аргачлал

Амьд донороос эрхтэн донорлох нь энэ төрлийн эмчилгээний хүртээмжийг нэмэгдүүлэхэд шийдвэрлэх үүрэгтэй. Төрлийн донорчлолын үед эдийн нийцэл илүү тохиромжтой байх бөгөөд энэ нь энэхүү эмчилгээний явцад цочмог болон архаг ондоошил тохиолдох эрсдэл багатай, дархлал дарангуйлах эмийн тун хэмжээг бууруулах бололцоотой, суулгасан бөөрний наслалт урттай байх зэрэг олон сайн талтай байдаг.

Төрлийн донор болох хүсэлтэй хүний бөөрний үйл ажиллагаа нь хэвийн, эмгэг өөрчлөлтгүй байх ёстой. Чихрийн шижин, ДОХ-ын болон элэгний вирус тээгч, хорт хавдар зэрэг эмгэгтэй хүн донор болох цээртэй. Донорын артерийн даралт хэвийн, титэм судасны эмгэгийн шинж илрээгүй, бөөрний үйл ажиллагааны үзүүлэлт хэвийн (креатинин, мочецин, эрдсийн), шингэний дутагдалын эмнэлзүйн шинжүүд илрээгүй (шээсний ялгаралт >1.5 мл/кг/цаг) байх заалттай.



Донорын хагалгааны үед мөгөөрсөн хоолойн гуурстай ерөнхий мэдээгүйжүүлгийг гол төлөв сонгон авна. Донорын хагалгааг нээлттэй болон лапороскопын аргаар хийхэд орчны мэдээгүйжүүлгийг сонгон авах боломжтой. Орчны мэдээгүйжүүлгийн:

- Давуу талууд
 - Эмийн үйлчлэл уртсахгүй байх
 - Хагалгааны дараа өвдөлт багатай
 - Бухимдлын хариу урвалыг бууруулах
- Дутагдалтай талууд
 - Хагалгааны үргэлжлэх хугацаа уртсах
 - Цус эргэлтийн тогтворгүй байдал
 - ТМС-н хямрал, өвчтөн айх, түгшүүртэй байх
 - Өвдөлтөөс үүсэх нейропати

Бөөрөөр ялгарах хугацаа удаантай эмийн бодисыг хэрэглэхгүй байхыг зорино. Бөөрний судасны хэт агшилт болон тэлэлт үүсэхээс сэргийлэн мэдээгүйжүүлгийн үеийн зохиомол амьсгалын үзүүлэлтүүдийг нормокапнийн (35-45 mmHg) хэмжээнд байхаар удирдан тохируулна.

Урьдал эмжүүлэлт:

Тайвшруулах зорилгоор 5-10 мг седуксин уулгах буюу тарих аргаар хэрэглэнэ.

Донорыг байрлуулах:

Ерөнхий мэдээгүйжүүлгийг эхлүүлэх үед буюу интубацийн гуурсыг хийх хүртэл нуруугаар дээш харуулан хэвтүүлнэ. Тараагуур судсыг хатгаж 16-14G голчтой уян зүү байрлуулж бэхэлнэ. Интубаци хийсний дараа давсагт катетр байрлуулж, донорыг хагалгааны ширээнд дээр хажуугаар нь байрлуулж доод талын хөлийг түнх, өвдөгний үеэр нугалж, бага зэрэг унжуулсан байдалд байрлуулна. Нефректоми хийх байрлал нь зүрхэнд цутгах цусны хэмжээг багасгаж артерийн даралтыг бууруулах нөлөөтэй. Донорын дэрийг тохируулан сонгож хүзүү болон нуруу хэт муруйхааргүй байхаар тохируулна, мөн бүлээцүүлэгч хөнжлөөр хучна.

Урьдал мэдээгүйжүүлэг:

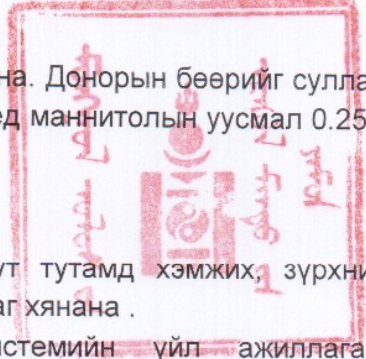
Фентанил 2-5 мкг/кг, Тиопентал 3-8 мг/кг эсвэл Пропофол 1,5-2,5 мг/кг, Сукцинилхолин 1-1.5 мг/кг эсвэл Тракриум 0.1-0,125 мг/кг-ийг судсаар тарьж интубаци хийнэ.

Суурь мэдээгүйжүүлэг:

Амьсгалын замаар хэрэглэдэг ууршдаг мэдээгүйжүүлэгч бодисууд: Наркотан 0,5-1,5 %, Изофлюран 1-1,5% тунгаар үндсэн мэдээгүйжүүлэг болгон хэрэглэнэ. Закись азотыг (N₂O/O₂) бага хэмжээгээр (1:1, 2:1) хавсруулан хэрэглэж болно. Өвдөлт намдаах (Фентанил) болон булчин сулруулах (Тракриум) эмүүдийг мэдээгүйжүүлгийн явцад давтан хэсэгчлэн тарих аргаар хэрэглэнэ. Донор бөөрний артерт хавчаар тавихын өмнө гепарин 5000 нэгж тарина. Бөөр авсны дараа протамин сульфат 50 мг-ийг хийж саармагжуулна.

Мэдээгүйжүүлгийн явцад шингэн сэлбэх:

Хязгаарын 2 хураагуур судсанд 16-14G уян зүү тавьж хлорт натрийн эсвэл рингенийн уусмал 6-8 мл/кг/цаг хэмжээгээр сэлбэнэ, сэлбэх шингэнийг бүлээсгэсэн байна. Шээсний ялгаралт 1.5 мл/кг/цаг-аас дээш хэмжээтэй байвал хагалгааны өмнөх болон



явцын шингэн сэлбэлтийн хэмжээ хангалттай байгааг харуулна. Донорын бөөрийг суллах, чөлөөлөх явцад эсвэл шээсний ялгаралтын хэмжээ буурах үед маннитолын уусмал 0.25-1 гр/кг хэмжээгээр сэлбэнэ.

Мэдээгүйжүүлгийн явцын хяналт:

- Артерийн даралтыг шууд бус аргаар 5-10 минут тутамд хэмжих, зүрхний мониторингийн тусламжтайгаар зүрхний үйл ажиллагааг хянана .
- Пульсоксиметрийн үзүүлэлтээр амьсгалын системийн үйл ажиллагаа, хүчилтөрөгчийн хангамжийг хянана.
- Нейростимуляторын аргаар булчин сулруулагч эмийн үйлчилгээг хянана.
- Шээсний ялгаралт болон биеийн халууныг хэмжиж хянана.

Хүндрэл:

- Хагалгааны явцад мэс засалч эмч гол судаснаас салаалж буй болон доод хөндий венийн судсанд оёдол тавьж боох учир цус алдах, артерийн даралт буурах хүндрэл тохиолдох эрсдэлтэй.
- Пневмоторакс болох хүндрэл тохиолдох нь элбэг бөгөөд ялангуяа 12-р хавиргыг тайрч орсон хүрцийн үед нэн олонтой тохиолдоно. Мэдээгүйжүүлэгч эмч дээрх хүндрэлийн үед үзүүлэх тусламжийг нийтээр дагаж мөрдөх зааварид заасны дагуу үзүүлнэ.

Хагалгааны дараах үеийн хүндрэл:

- Пневмоторакс
- Цус алдалт
- Хагалгааны шарх халдварлах
- Уушигны хүндрэл, гэдэсний гүрвэлзэх хөдөлгөөний алдагдал зэрэг болно.

5.3. Цогцосноос эрхтэн бэлдэх онцлог

Зам тээврийн болон бусад осолд нэрвэгдэж тархины хүнд гэмтэл авсан, өвчин эмгэгийн улмаас “тархины үхэл” болсон нь батлагдсан өвчтөний төрөл төрөгсөд дээрх осолдсон хүний эрүүл эрхтэнийг бусдад өглөг, буян хэлбэрээр хандивлахыг зөвшөөрвөл, зовж шаналсан 8-10 хүртэл хүний амьдралыг тэтгэж үхлээс аврах бололцоотой байдаг. Осол гэмтэлд нэрвэгдэгчийн тархины үхэл болсон тухай эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээний багт хамаарагддаггүй эмч нарын багийн гишүүд шийдвэр гаргах ба төрөл төрөгсөдөөс нь зөвшөөрөл авч дээрх шийдвэрт хавсаргасан байвал зохино. Өвчтөнийг үхэлд хүргэж байгаа шалтгаан нь донор болох эрхтэнийг гэмтээж, үйл ажиллагааг нь алдагдуулаагүй гэдгийг эмнэлзүйн болон лаборатори, дүрс оношилгооны аргуудаар үнэлнэ.

5.3.1. Цогцосны донорын биеийн байдлыг үнэлэх, сонгох, донорын хагалгааны өмнөх бэлтгэл

Тархины үхлийн байдалтай өвчтөний амин эрхтэнүүдийн үйл ажиллагаа алдагдсан, артерийн даралт буурсан, зүрх судасны үйл ажиллагааг дэмжих инотропик эмийг хэрэглэсэн байх нь олонтой. Тархины үхэл болсон нь батлагдсан тохиолдолд тархины үйл ажиллагааг хамгаалах, сэргээх эмчилгээг зогсоож харин бусад эрхтэн системийн үйл ажиллагаа, хүчилтөрөгчийн болон цусан хангамжийг дэмжих эмчилгээг үргэжлүүлнэ. Эдгээр өвчтөнүүдийн өөрийн

амьсгал зогссон үед зохиомол амьсгалын аппаратаар амьсгалыг дэмжиж эд эрхтэний хүчилтөрөгчийн дутагдлаас сэргийлж байна.

Амьсгалын тогтолцоо:

Тархины үхэлтэй өвчтөн аспираци болох ателектаз, пневмони болон уушгины хаван болж хүндрэх зэрэг уушгины үйл ажиллагааны алдагдалд хүргэх олон шалтгаан байдаг. Осол гэмтлийн үед уушгины няцралт, пневмоторакс, гемоторакс зэрэг гэмтэл хавсран тохиолдсон байх нь олонтой. Амьсгалын замыг хамгаалж, тогтмол соруулж цэвэрлэсэнээр ателектаз, пневмони болох хүндрэлээс хамгаалах ач холбогдолтой.

Донорын хүчилтөрөгчийн хангамж, артерийн даралтын хэмжээг бууруулахгүй байх нь донор эрхтэн цаашид "тэтгүүлэгч"-ийн биед эзэнгшин ажиллахад чухал үүрэгтэй. Тархины үхэлтэй өвчтөнд интубаци хийж бүрэн зохиомол амьсгалын хэлбэрээр, аппаратаар амьсгалуулж хүчилтөрөгчийн хангамжийг нэмэгдүүлэх зайлшгүй шаардлагатай.

Зохиомол амьсгалын үзүүлэлтийг; амьсгалын авалтын эзэлхүүн 10-12 мл/кг, PaCO₂ 35-45 ммHg, pH 7.35-7.45, PaO₂ 75-150 ммHg, донорын хүчилтөрөгчийн ханамж (Sat%) 95%, амьсгал гаргалтын эерэг даралтыг (PEEP) 3-5 см H₂O байхаар тохируулна. Донорыг хагалгааны өрөөнд оруулахын өмнө амьсгалын агаарын хүчилтөрөгчийн агууламжийг (FiO₂-1.0) 100% болгох бөгөөд донорын хагалгаанд орохын өмнө цусны хийжилтийн үзүүлэлтийг тодорхойлох нь зүйтэй.

Зүрх судасны тогтолцоо:

Донорын мэдрэлийн системийн үйл ажиллагаа бүрэн алдагдсанаас шалтгаалан судасны агшилтыг зохицуулдаг механизм алдагдаж, зүрхэнд цутгах цусны хэмжээ буурч гипотонийн байдал болон цаашид нейроген шалтгаант шокын байдал орно. Тархины гэмтлийн эмчилгээний явцад хүчлэн шээлгэх эмчилгээ хийсэн байх, гэмтлийн улмаас цус алдах, гипотерми болох, зүрхний үйл ажиллагааны алдагдалтай байх зэрэг нь гипотонийн байдалд хүргэх бусад шалтгаан болно.

Эрдэс агуулсан шингэн сэлбэх, коллоид болон улаан бөөмийн цул сэлбэх (Hg>10г/дл, Hct>30% байлгах) зэрэг аргаар хагалгааны өмнө шингэний алдагдлыг нөхөх бололцоотой. Цогцосноос эрхтэн төрүүлэх ажилбарын энэ үе шатанд зүрх судасны системийн үйл ажиллагааны үзүүлэлтийг дараах хэмжээнд тогтоон барихыг хичээх шаардлагатай: ТВД 10-12 мм H₂O, артерийн дундач даралт 60-100 ммHg, систолын даралт>100 ммHg, шээсний ялгаралт>1 мл/кг/цаг зэрэг болно.

Энэ үзүүлэлтэнд хүрэхийн тулд инотроп, вазопрессор эмийг хэрэглэх заалт олонтой тохиолдоно. Дээрх зорилгоор допамин (2-10 мкг/кг/мин), адреналин (0.1-1.0 мкг/кг/мин) болон норадреналин (эмнэлзүйн үзүүлэлтээс шалтгаалан тунг тохируулна) зэрэг эмүүдийг дангаар болон хослуулан хэрэглэнэ. Допаминийг бага тунгаар (2-3 мкг/кг/мин) хэрэглэхэд бөөр, чацархай, титэмийн артерийн цус эргэлтийг сайжруулдаг үйлчилгээтэйг нь энд ашиглахыг зорино.

Тархины гэмтэлтэй өвчтөний эрдсийн солилцоо алдагдсан, гипокси болсон, тэнэгч мэдрэлийн үйл ажиллагаа алдагдсан, инотроп эмийн бодис хэрэглэсэн, гэмтлийн улмаас зүрхний булчин няцарсан, гипотермийн байдалд орсон байх зэрэг шалтгааны улмаас зүрхний хэм алдагдах, ЗЦБ-т өөрчлөлт орох нь тохиолдоно.

Дээрх хэлбэрийн хүндрэлийн үед хэм алдалтын эмчилгээний ерөнхий стандартыг баримтлан ажиллана. Харин брадикарди болсон тохиолдолд атропинаар эмчлэх нь үр дүнгүй (мэдрэг бус) байх бөгөөд изопротренол, допамин, адреналин зэрэг эмийн бодисыг хэрэглэх заалттай.

Донорын зүрх судасны системийн бусад эмгэгүүд байхыг оношлох зорилгоор ЗЦБ, зүрхний эхоснографийн шинжилгээг хийх нь ашигтай.

Мэдрэлийн тогтолцоо:

Тархины үхэлтэй өвчтөнд чихрийн бус шижингийн эмнэлзүйн шинж тохиолдох нь олонтой. Энэ нь өнчин тархи болон гипоталамусын үйл ажиллагаа алдагдсантай холбоотой. Эмнэлзүйн энэ шинжийг эмчлэхгүй бол өвчтөн гиповолеми, гипотонийн байдалд орох, эрдсийн алдагдал (Na^+ , Mg^+ , K^+ , PO_4^- , Ca^+) илрэх зэрэг сөрөг нөлөөтэй. Энэ хүндрэлийг эмчлэхийн тулд вазопрессин (2 мкг/кг/мин), десмопрессин (0.3 мкг/кг/мин) зэрэг эмүүдийг хэрэглэж шээсний ялгаралтыг <1.5-3.0 мл/кг/цаг хэмжээнд байлгахыг зорино.

Гипоталамусын үйл ажиллагаа алдагдсаны улмаас донорын биеийн дулаан буурч гипотермийн байдалтай байх нь элбэг тохиолдоно. Донорын биеийн цулын дулааныг улаан хоолой, шулуун гэдэс, давсагт байрлуулсан мэдрэгчийн тусламжаар хянах нь зүйтэй.

Биеийн цулын дулааныг 34-35 хэмийн хэмжээнээс бууруулахгүй байлгах зорилгоор дулаан агаараар үлээдэг хөнжлөөр сайтар хучих шаардлагатай. Цулын дулаан <32 хэмээс буурвал зүрхний хэм алдагдах, зүрхний түрэлтийн эзэлхүүн буурах, осголтын шижингийн шинж илрэх, оксигемоглобиний муруй өөрчлөгдөх зэрэг сөрөг нөлөө үзүүлнэ.

Бусад өөрчлөлтүүд:

Донорын цус алдалтын болон гемодилюцийн улмаас анемийн шиж илэрсэн байх нь тохиолдоно. Зарим тохиолдолд гематокритийн үзүүлэлтийг >30%, Hb >10г/дл болгох зорилгоор улаан эсийн цул сэлбэх шаардлага гарна.

Донорын цусны бүлэгнэлт алдагдсан, бүлэгнэлтийн хугацаа уртассан, цусархагшлын шинж илэрсэн байх нь тохиолдоно. Хагалгааны өмнө гемоглобин, гематокрит, тромбоцитын тоо, цусны бүлэгнэлтийн үзүүлэлтийн шинжилгээ хийх заалттай.

5.3.2. Тархины үхлийн байдалд буй донорын хагалгааны мэдээгүйжүүлгийн технологи

Мэдээгүйжүүлгийн сонголт:

Тархины үхлийн байдалтай донорын хагалгаанд мэдээгүйжүүлэх, өвдөлт намдаалт хийх шаардлагагүй боловч ажилбарын явцад ургал мэдрэлийн гаралтай рефлексийн улмаас булчингийн агшилт чангаралт үүсэх, зарим эрхтэн системийн үйл ажиллагаа алдагдаж, доголдож болох тул ерөнхий мэдээгүйжүүлгийг сонгон хэрэглэнэ. Осол гэмтэл, тархины үхлийн улмаас донорын эрхтэн системийн бүтэц үйл ажиллагаанд гарсан өөрчлөлтийг харгалзан ерөнхий мэдээгүйжүүлгийг удирдан явуулна.

Угтвар мэдээгүйжүүлэг:

Тархины үхлийн байдалд байгаа өвчтөнийг эрчимт эмчилгээний тасагт интубаци хийж зохиомол амьсгалын аппаратанд холбосон байх тул мэдээгүйжүүлгийн явцад дээрх зохиомол амьсгалыг тохируулсан үзүүлэлтүүдийг цааш үргэлжлүүлэн хэрэглэнэ. Амьсгалын агаарын хүчилтөрөгчийн хэмжээ (FiO_2 -1.0) 100% байна. Ажилбарын явцад рефлексийн гаралтай булчингийн таталт илрэхээс хамгаалах, булчингийн агшилт, хөшилтийг сулруулах, мэс засалч ажилбар хийхэд илүү тохиромжтой нөхцлийг бүрдүүлэх зорилгоор туйлшруулдаггүй булчин сулруулагч тракриум (0.1-0.15мг/кг), ардуан (0.15мг/кг), зэрэг бодисуудыг хэрэглэнэ.

Суурь мэдээгүйжүүлэг:

Рефлексийн гаралтай артерийн даралт огцом нэмэгдэж ажилбарын явцад цус алдах, донор эрхтэний үйл ажиллагаанд ачаалал учруулах сөрөг нөлөөлөл гарч болно. Энэ тохиолдолд зүрх судасны үйл ажиллагааг дэмжих зорилгоор хэрэглэж байгаа вазопрессор эмийн тунг бууруулах, изофлюраны эзэлхүүн хувийг нэмэгдүүлэх, артерийн даралт бууруулах эмийн бодисуудыг хэрэглэнэ.

Донорын гол судсанд хавчаар тавих хүртэл мэдээгүйжүүлгийн үйл ажиллагааг үргэлжлүүлээд цаашид зохиомол амьсгалын болон хяналтын аппаратуудыг унтраана. Инотроп эмийн үйлчилгээ бүрэн арилаагүй байх тул зүрхний агшилт нэг хэсэг үргэлжилж болно.

Интубацийн гуурсаар соруулж цэвэрлээд экстубаци хийнэ. Экстубаци хийсэн цагийг мэдээгүйжүүлэг дууссан цаг болгон картанд тэмдэглэнэ.

Мэдээгүйжүүлгийн явцад шингэн сэлбэх:

Хязгаарын 1-2 хураагуур судсанд 16-14G уян зүү тавьж, хлорт натрийн эсвэл Рингерийн уусмал 2-4 мл/кг/цаг хэмжээгээр сэлбэнэ. Гуравдагч орчинд хуримтлагдсан шингэний хэмжээнээс шалтгаалан эрдэс агуулсан болон коллойд шингэнийг их хэмжээгээр (1л хүртэл) сэлбэх, гематокритийн үзүүлэлтийг $>30\%$, Hb >10 г/дл болгох зорилгоор улаан эсийн цул 1-2 нэгжийг сэлбэх шаардлага тохиолдоно. Зүрх судасны системийн үйл ажиллагааг хянах болон вазопрессор эмийн бодисуудыг хэрэглэх зорилгоор төвийн венийг сэтгүүрдэх шаардлага гардаг.

Мэдээгүйжүүлгийн явцын хяналт:

Артерийн даралтыг шууд бус аргаар 5-10 минут тутамд хэмжих, зүрхний мониторингийн тусламжтайгайгаар зүрхний үйл ажиллагааг хянах, пульсоксиметрийн үзүүлэлтээр амьсгалын системийн үйл ажиллагаа, хүчилтөрөгчийн хангамжийг хянах, шээсний ялгаралт болон биеийн халууныг хэмжиж хянах шаардлагатай.

Хүндрэл:

Тархины үхлийн байдалд байгаа донорын хагалгаа, мэдээгүйжүүлгийн явцад олон төрлийн хүндрэл тохиолдох бололцоотой:

- Гипотони-эргэлдэх шингэний дутагдал, нейроген гаралтай шокийн улмаас тохиолдоно, шингэн сэлбэлтийг нэмэгдүүлэх, цаашид вазопрессор эмийн тунг нэмэгдүүлэх аргаар энэ хүндрэлийг бууруулна.
- Зүрхний хэм алдагдал- энэ хүндрэлд хүргэх олон шалтгааныг дээр дурдсан билээ. Мэдээгүйжүүлгийн явцад тохиолдох хэм алдалтын эмчилгээний стандартыг баримтлан ажиллана. Харин брадикарди болсон тохиолдолд атропинаар эмчлэх нь үр дүнгүй байх бөгөөд изопротренол, допамин, адреналин зэрэг эмийн бодисыг хэрэглэх заалттай.
- Зүрх зогсох-Сэхээн амьдруулах арга хэмжээг хэрэгжүүлэх явцад донор эрхтэнийг хамгаалах уусмалаар угааж хөргөх шаардлагатай.
- Олигури-Шингэн сэлбэлтийн хурдыг нэмэгдүүлэх, допаминийг бага тунгаар (2-3 мкг/кг/мин) хэрэглэх, дээрх арга хэмжээг авч хэрэгжүүлэхэд шээсний ялгаралт нэмэгдэхгүй (<1 мл/кг/мин) бол фуросемид болон маннитол хэрэглэж болно.
- Бүлэгнэлтийн алдагдал- Цусны бүлэгнэлтийн алдагдлын эмнэлзүйн шинж илрэх, бүлэгнэлтийн хурдавчилсан шинжилгээнд үзүүлэлтүүд буурсан байвал шинэ хөлдөөсөн сийвэн, тромбоцитийн цул сэлбэх заалттай. Аминокапроны

хүчлийг (ЕАК) сэлбэхэд донор эрхтэнд микротромб үүсэх эрсдэлтэйг анхаарах хэрэгтэй.

- Гипотерми- Мэдээгүйжүүлгийг эхлэхээс өмнө өвчтөнийг бүлээн агаараар үлээдэг хөнжлөөр хучиж энэ төрлийн хүндрэлээс сэргийлэх шаардлагатай. Судсаар сэлбэх шингэн, амьсгалын агаарыг бүлээцүүлэх аргаар гипотермийн эрчийг бууруулна.

5.4. Бөөр шилжүүлэн суулгах хагалгааны реципиентийн мэдээгүйжүүлгийн аргачлал

Бөөр шилжүүлэн суулгах хагалгааны үед мөгөөрсөн хоолойд гуурстай ерөнхий мэдээгүйжүүлгийг сонгон авах ба мэдээгүйжүүлгийн энэ хэлбэр нь бөөрний архаг дутагдлын улмаас олон эрхтэн системийн үйл ажиллагааны алдагдалд орсон өвчтөнд тохиромжтой хэлбэр гэж үздэг.

Мэдээгүйжүүлгийн явцад дархлал дарангуйлах, шээс хөөх эмүүдийг хослуулан хэрэглэх аргаар дархлалын системийг удирдан хянах, суулгац бөөрний үйл ажиллагааг алдагдуулахгүй, шээс ялгаруулах үйл ажиллагааг дэмжих менежментийг хэрэгжүүлдэг онцлогтой.

Урьдал эмжүүлэлт:

Сэтгэл зовинол, айдсыг бууруулах зорилгоор бензодиазепин 5-10 мг-ийг тарих болон уулгах замаар өгнө.

Ходоодны агууламжийн хүчилшилтийг бууруулахаар H2 хориглогч, ходоод гэдэсний хөдөлгөөн сайжруулах зорилгоор метоклопрамид зэргийг хэрэглэж болно.

Мэдээгүйжүүлгийг сонгох:

Реципиентийн мэдээгүйжүүлэгт гол төлөв ерөнхий мэдээгүйжүүлгийг сонгон авна. Ерөнхий мэдээгүйжүүлгийн үед суурь мэдээгүйжүүлэгч болгон хэрэглэдэг наркотан, энфлюран зэрэг мэдээгүйжүүлэгч бодисууд нь хлор агуулсан амьсгалын замаар хэрэглэдэг эм бөгөөд бөөрний үйл ажиллагааг дарангуйлах нөлөөтэй харин севофлюран бөөрөнд сөрөг нөлөөгүй гэж үздэг.

Ерөнхий мэдээгүйжүүлгийн давуу талууд:

- Цус эргэлтийг хянах боломж илүү
- Ухаангүй байдалд, мэс заслын таатай нөхцөл бүрдэх
- Хагалгаа удаан үргэлжлэх хагалгааны үед

Дутагдалтай талууд:

- Ходоод дүүрэн бол
- Зарим эмийн бодисууд нь бөөрний үйл ажиллагааг дарангуйлдаг

Булчин сулруулагчид:

Сукцинилхолин нь бөөрний дутагдлын үед сийвэнгийн $K > 5.5$ ммол/л байвал эсрэг заалттай. Туйлшруулдаггүй булчин сулруулагчдын бөөрөөр ялгаран гарах хувь хэмжээ янз бүр бөгөөд панкурони 60-80%, векурони 40-50% нь ялгардаг бол тракуриум бөөрөөр ялгардаггүй учир хамгийн тохиромжтой нь юм.

Мэдээгүйжүүлгийн явцын хяналт:

Цус эргэлтийг хянах:

- Артерийн даралт (шууд аргаар)

- Зүрхний цахилгаан бичлэг, мониторын хяналт
- Төвийн вений даралт

Амьсгалын системийг хянах:

- Пульсоксиметр
- Капнографи
- Хүчил-шүлт, хийн солилцоог аstrupийн (ABL) аппаратаар хянах



Шээсний ялгаралтыг давсагт тавьсан гуурсаар гарах цагийн шээсний хэмжээгээр, булчин сулруулагчийн үйлчилгээг нейростимулятороор хянаж, цулын халууныг тогтмол хэмжиж, лабораторийн шинжилгээг (гемоглобин, гематокрит, лимфоцитийн тоо) зааварийн дагуу давтан хийнэ.

Реципиентийн мэдээгүйжүүлгийн онцлог

Эргэлдэх цусны эзэлхүүнийг хэвийн байлгах, шингэн сэлбэлтийг хангалттай хийх, энэ нь шинэ бөөрний шээс ялгаруулалтыг дэмжинэ, харин шингэний ачааллыг хэт нэмэгдүүлвэл осолтой. Үүний тулд:

- Хагалгааны явцад: ТВД-г 10-15 мм муб байлгахыг зорино.
- Гематокрит > 20% байлгахыг зорих

Хагалгааны явцад диуретик эмчилгээ хийх шаардлагатай бол фуросемидээс илүүтэй маннитолыг сонгож авах нь илүү үр дүнтэй.

Энэ аргачлалын хүрээнд донорын суулгасан бөөрний эсрэг үүсэх дархлалын цочмог хариу урвалыг дарангуйлах эмчилгээг хагалгааны явцад эхлүүлэн өөрийн оронд анх түрүүн "Campath-1H" буюу Alemtuzumab (15-20 мг-аар) метил преднизолон (0.5-1гр), табегил (Phenergan 25 мкг) эмийг хослуулан хэрэглэх аргаар өвчтөнд суулгах явцад дархлалын цочмог ондоошлын хүндрэлээс бүрэн сэргийлэх бололцоог хангасан болно.

Мэдээгүйжүүлгийн явцад:

- Табегил (Phenergan)-25 мкг
- метил преднизолон-0.5-1гр
- "Campath-1H" (Alemtuzumab)- 15-20 мг
- Маннитол-250 мл
- Лазикс 20-40мг-ийг судсаар тус тус хийнэ.

Маннитол нь:

- Эргэлдэх цусны эргэлтийг нэмэгдүүлнэ
- Ойрын сувганцарт H_2O эргэн шимэгдэлтийг бууруулна
- Шээсний гарцыг нэмэгдүүлснээр сувганцрын үйл ажиллагааны алдагдал, бөглөрлөөс сэргийлнэ
- Чөлөөт радикалыг зайлуулна
- Бөөрөнд үүсэх простогландинийг (PG) бууруулна.

Бөөр шилжүүлэн суулгах хагалгааны мэдээгүйжүүлгийг явуулахдаа гемодинамикийн хөдлөл зүйн өөрчлөлтийг хянах, удирдах зорилгоор допамин, гидрализин, нитрапруссит натри, норадреналин зэрэг хүчтэй үйлчилгээтэй эмийн

71

бодисуудыг автомат тариураар тун хэмжээг нарийн тохируулан хэрэглэх, төвийн венийн болон артерийн даралтыг шууд аргаар үзэх зэрэг арга барилыг ашиглах заалттай.

Суулгац бөөрний шээс ялгаруулах үйл ажиллагааг дэмжих зорилгоор шинэ цус эргэлт сэргээсний дараа эрт үед маннитолын уусмалыг (200±50 мл) хэрэглэсэн нь хагалгааны ширээн дээр суулгасан бөөр ажиллах, шээс ялгаруулалтыг дэмжсэн онцлогтой.

Б. 6 Бөөр шилжүүлэн суулгалтын үеийн донор болон өвчтөний эд нийцлийн шинжилгээний аргачлал

6.1 Эд нийцлийн тухай ерөнхий ойлголт

Эдийн тохиорооны их бүрдэл (MHC) нь шилжүүлэн суулгасан эдийн харь шинжийг илэрхийлдэг эсийн гадаргууд илрэх бүлэг антигенийг (HLA) бүртгэдэг. Эдийн тохиорооны их бүрдэл нь хүний 6 хромосомын богино мөрөн дээр байрладаг бөгөөд түүний бүртгэдэг уургийг эсийн гадаргууд илрэх байдал, бүтцээс нь хамааруулж 2 анги (MHC class I and class II) болгож хуваадаг. 1-р ангийн антигенд HLA –A, B, C багтдаг бол 2-р ангийн молекулд HLA –DR, DQ, DP орно. Бөөр шилжүүлэн суулгахад HLA –A, B, DR молекулууд чухал нөлөөтэй болохыг тодорхойлсон. Удамшдаг уураг болох цагаан цогцосын эсрэгтөрөгч (HLA) нь шилжүүлэн суулгасан эрхтэний дасан зохицох болон ондоошиход чухал үүрэг гүйцэтгэдгийг тогтоосноор уг эсрэгтөрөгчийн өвөрмөц төрхийг тодорхойлох, түүний эсрэг үүссэн эсрэг биеийг илрүүлэх нь донор сонголтонд чухал үүрэг гүйцэтгэх болсон.

Сүүлийн жилүүдэд эрхтэн шилжүүлэн суулгахад:

- Донорын эсэд өвөрмөц эсрэг биеийг тодорхойлох цагаан цогцосын солбилцох урвал шинжилгээг урсгал эс тоолуур аппаратаар (flow cytometry cross matching)
- Цагаан цогцосын эсрэгтөрөгчийг тодорхойлох (HLA typing) шинжилгээг молекул биологийн аргаар (SSP, SSOP, SBT)
- HLA эсрэг биеийг илрүүлэх, өвөрмөц төрхийг тогтоох шинжилгээг хатуу биетийн гадаргууд өвөрмөц молекулыг бэхэлсэн энзим хэлхээт дархан сорууцын (ELISA) болон урсгал эс тоолуур(flow cytometry) аргуудаар хийх болжээ.

6.2. Дархлааны эрсдэлтэй бүлэг

Бөөрний өвчний төгсгөлийн шатанд буй өвчтөнүүдэд HLA эсрэгбиеийг тогтмол тодорхойлсноор донор сонгох үед дархлааны эрсдэлийг тогтоох ач холбогдолтой. Gebel болон бусад судлаачдын тогтоосноор донор өвчтөний хослолд дархлааны 3 эрсдэлтэй бүлгийг тогтоосон байна.

- Дархлааны өндөр эрсдэлтэй бүлэг. Өвчтөнд бөөр шилжүүлэн суулгах үед донорын тохироогүй антигенд өвөрмөц эсрэг биеийн титр өндөр байх
- Дархлааны дунд эрсдэлтэй бүлэг. Эрхтэн шилжүүлэн суулгах үед өвчтөнд HLA эсрэгбие тодорхойлогдохгүй боловч өмнө нь эсрэг биеийн титр өндөр байсан, эрхтэн шилжүүлэн суулгалтын үед донорын тохироогүй антигенд бага зэрэг мэдрэгшсэн буюу эсрэг биеийн титр бага байх
- Дархлааны бага эрсдэлтэй бүлэг. Донор болон өвчтөний HLA антигены нийцэл өндөр, өвчтөнд донорын эсрэг үүссэн эсрэг биеийн асуумжгүй.

Бөөрний өвчний төгсгөлийн шатанд буй донор эрхтэн хүлээж буй өвчтөнүүд нь дор хаяж 3 сарын турш сард нэг удаа, цус болон цусан бүтээгдэхүүн хийлгэсний дараах 14

болон 28 дах хоногуудад HLA эсрэг биеийг тодорхойлох шинжилгээнд хамрагдах ёстой билээ. Эрхтэн шилжүүлэн суулгуулсан өвчтөнүүд эхний 3 сар сард 1 удаа, 4 дэх сараас улиралд 1 удаа, нэг жилээс хойш жилд 1 удаа эсрэг биеийг тодорхойлох шинжилгээг хийлгэх заалттай. (British Transplantation Society Transplantation protocol 2005)

6.3. Донор болон реципиентийн эдийн нийцлийг тодорхойлох цогц шинжилгээний аргачлал, дүгнэлт

Донор болон реципиентийн эдийн нийцлийг тодорхойлох цогц шинжилгээнд:

- Донор болон өвчтөний эдийн тохирооны их бүрдлийн аллелийг тодорхойлох (HLA-A, -B, -DR, -DQ typing by SSP DNA typing)
- Эдийн тохирооны эсрэгтөрөгчийн эсрэг үүссэн эсрэг биеийг иммуноглобулины төрлөөр нь илрүүлэх (IgG for HLA class I, IgG for HLA class II), мөн өвөрмөц төрхийг, түүний эзлэх хувийг тодорхойлох (PRA)
- Донорын Т болон В эсийн эсрэг үүссэн өвөрмөц эсрэг биеийг илрүүлэх (сонгогдсон донорын Т болон В эсийн эсрэг үүссэн IgG, IgM) зэрэг шинжилгээнүүд багтана.

Донор болон өвчтөний эдийн тохирооны их бүрдлийн аллелийг тодорхойлох нь дараах шатуудтай:

- Донор болон өвчтөний цусны ДНХ-ийг БНСУ-н BIONEER компанийн AccuPrep Genomic DNA Extraction Kit- р ялгах
- Ялгасан ДНХ-г эдийн тохирооны их бүрдлийн аллелиудад өвөрмөц дараалал бүхий праймер бүхий 96 цооногтой Biotest HLA –ABDR SSP цомгийн протоколын дагуу Таq –полимераза ферментийн тусламжтайгаар полимеразийн гинжин урвалаар (ПГУ) олшруулах
- ПГУ-н тусламжтайгаар олшруулсан бүтээгдэхүүнээ 2%-н агарозын гельд электрофорез явуулж, этидиум бромидоор будаж, хэт ягаан туяаны үүсгэвэрт эдийн тохирооны их бүрдлийн аллелийг тогтоох

Шинжилгээний хариуг үнэлэх

HLA праймерын холимог нь 1069 х.н урттай HGH (human growth factor)-хүний өсөлтийн хүчин зүйлийн праймерийг агуулах бөгөөд энэ нь ПГУ амжилттай явсны хяналт болдог. Уг утаслаг (band) нь аллель болон бүлэг өвөрмөц ПГУ бүтээгдэхүүний аль алинд нь үүсэх бөгөөд зарим тохиолдолд өвөрмөц утаслаг нь өөрөө хяналт болдог.

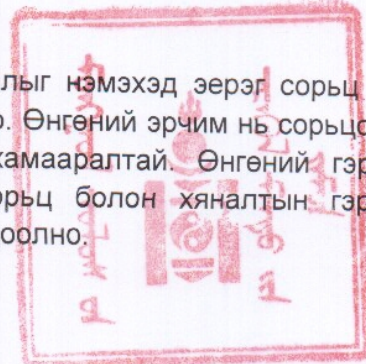
Сөрөг хяналтанд ямар ч утаслаг үүсэхгүй хоосон байна. Өвөрмөц утаслагийг хэмжээ тогтоогууртай харьцуулж дүгнэлт өгнө.

6.4. Эдийн тохирооны их бүрдлийн эсрэгтөрөгчийн эсрэг үүссэн IgG эсрэгбиеийг илрүүлэх ELISA сорил

Цус юүлэлт, жирэмслэлт, эрхтэн шилжүүлэн суулгалт зэргээс HLA эсрэг бие үүсдэг бөгөөд энэ нь эрхтэн шилжүүлэн суулгахад хэт цочмог ховхролтыг үүсгэдэг. anti-HLA class I, II ELISA сорил нь хүний сийвэн, ийлдсэн дэх эдийн тохирооны их бүрдлийн эсрэгтөрөгчийн эсрэг үүссэн эсрэгбиеийг илрүүлэх фермент холбоот дархан сорууцын арга юм.

Микротитрийн стрипийн хананд HLA –ийн антигенүүдийг бэхэлсэн байна. Сорьцыг нэмж өгөхөд түүнд агуулагдах Anti –HLA I, II class IgG нь HLA антигентэй холбогдоно. Сорьцонд Anti –HLA I, II class IgG байгаа тохиолдолд конъюгатууд стрипэнд бэхэлсэн HLA

антиген антителийн бүрдэлтэй холбогдоно. Субстрат уусмалыг нэмэхэд эерэг сорьц нь шар өнгө өгөх бөгөөд зогсоох уусмал нэмж урвалыг зогсооно. Өнгөний эрчим нь сорьцонд байх Anti –HLA I, II class IgG –ийн хэмжээтэй шууд хамааралтай. Өнгөний гэрэл шингээлтийг 405, 490 нм долгионы уртад хэмжинэ. Сорьц болон хяналтын гэрэл шингээлтээс сул сорил (blank)-н гэрэл шингээлтийг хасч тооцоолно.
Зааг = Сөрөг хяналтын дундаж* 2



Шинжилгээний хариуг үнэлэх:

1. Сорьцын гэрэл шингээлт нь 2 х Сөрөг хяналтын гэрэл шингээлттэй тэнцүү буюу их бол эерэг(+) гэнэ.
2. Сорьцын гэрэл шингээлт нь 2 х Сөрөг хяналтын гэрэл шингээлтээс бага сорьцыг сөрөг гэж үзнэ.

6.5. Цагаан цогцосын солбилцох урвалын шатууд

- Цуснаас Т болон В лимфоцит ялгах
- Terasaki-н самбар бэлтгэх
- Лимфоцит хордуулах урвалыг тавих
- Шинжилгээний хариуг үнэлэх

8 оноо - нийт эсийн 81-100% үхсэн

6 оноо - 51-80% үхсэн

4 оноо - 21-50% үхсэн

2 оноо - 11-20% үхсэн

1 оноо - 0-10% үхсэн эс ийн %-р оноо өгч дүгнэнэ.

Б. 7 Хагалгааны дараах үеийн эмчилгээний аргачлал

7.1 Хагалгааны дараах эрт үеийн эрчимт эмчилгээ, хяналт

Хагалганы дараах үед өвчтөний амин үзүүлэлтийг хянаж, хэмжиж сувилгааны картанд цаг тутамд тэмдэглэж баримтжуулна.

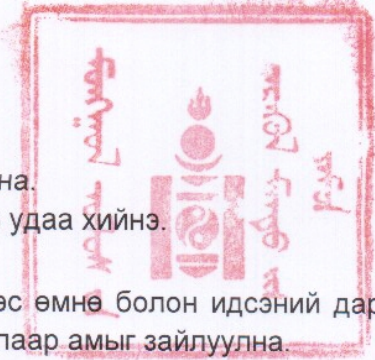
Хагалгааны дараах үеийн амин үйлийн хяналт:

- Артерийн даралт
- Судасны лугшилт
- Амьсгалын тоо
- Хүчилтөрөгчийн ханамж SaO₂
- Биеийн халуун
- Хагалгааны дараа Артерийн дээд даралтыг 140-150мм МУБ орчимд байлгана.
- Амин үзүүлэлтэд өөрчлөлт, алдагдал гарах үед цаг алдалгүй оношлон, яаралтай эмчилгээ сувилгаа хийх заалттай.

Өвчтөнийг тусгаарлах:

- Өвчтөнийг тусгаарлах өрөөнд хэвтүүлнэ.
- Өвчтөнийг дежурин сувиллагч, эмч нар хянаж эрчимт эмчилгээний картанд амин үзүүлэлтийг тэмдэглэж, эмчилгээний заалтыг баримтжуулна.
- Тусгаарлах өрөөнд эмч, сувиллагч малгай, маск зүүж, гутлаа сольж орно.
- Эмч, сувиллагчид өвчтөнд хүрэхийн өмнө болон хүрсэний дараа гараа, ариутгагч уусмалаар ариутгана.

- Ар гэрийнхэнийг орохыг хориглоно.



Халдвараас урьдчилан сэргийлэх:

- Өрөөг өдөрт 2 удаа кварцаар 15-20 минут ариутгана.
- Хлорамины уусмалтай чийгтэй цэвэрлэгээг өдөр 3 удаа хийнэ.
- Өглөө бүр өвчтөний цагаан хэрэглэлийг солино.
- Өвчтөнд хооллолт эхэлсэний дараа, хоол идэхээс өмнө болон идсэний дараа амыг зориулалтын уусмалаар буюу давсны уусмалаар амыг зайлуулна.

Мэс заслын дараах хүндрэлийг хянах:

- Өндөр халуурах, даралт ихсэх, шээсгүй болох бөөрний хэсгээр өвдөх зэрэг шинж тэмдэг гарвал мэс засалч эмчид яаралтай үзүүлж эмчилгээг шийдвэрлүүлэх.
- Бөөрний шугамаар хүчтэй өвдөж цус алдах, шокын байдалд орох хүндрэлийг хянаж, яаралтай тусламж үзүүлж байх.
- Шээсний нэвтрэлт. Энэ хүндрэлийн шархнаас их хэмжээний шар өнгөтэй шингэн нэвтэрнэ, энэ шингэнээс шээсний үнэр үнэртэнэ.
- Дээрх шинж тэмдэг илэрсэн үед шингэнийг шинжилгээнд илгээж цаашид хяналт, шаардлагатай эмчилгээг үргэлжлүүлнэ.

Ус давсны солилцоог хянах:

Бодит үзлэг (артерийн даралт, хаван, өдөр тутмын биеийн жингийн үзүүлэлтүүд) Эдгээр үзүүлэлтүүдийг өдөр тутам хэмжиж өвчний түүхт тэмдэглэнэ.

Халдвар:

Бөөр шилжүүлэн суулгасан өвчтөнд халдвар авах магадлал өндөр байдаг.

Түгээмэл тохиолддог халдварууд:

- Нянгийн гаралтай (шарх, цээжний хөндий, шээс дамжуулах замын халдвар)
- Амны хөндийн мөөгөнцөр
- Вирусийн гаралтай (Энгийн герпес, цитомегаловирус)

Биеийн халуун:

38 градусаас дээш хэмд халуурсан тохиолдолд цусны бактери судлалын шинжилгээ хийнэ.

Суулгасан бөөрний ондоошил:

Эхний долоон хоногт болон цөөн тохиолдолд түүнээс эрт илэрч болно. Сийвэнгийн креатинин ≥ 0.02 ммоль/л-ээр өссөн тохиолдолд өөр шалтгаан үгүй бол ховхролын шинж тэмдэг илэрсэн гэж үзнэ. Энэ үед шээсний гарц багасч, артерийн даралт ихэсч, биеийн жин нэмэгдэж халуурна.

Хоолны дэглэм:

Бөөрний үйл ажиллагааны үзүүлэлтүүд сайжиртал (мочевин <25 ммоль/л) бөөр шилжүүлэн суулгахаас өмнө баримталж байсан хоолны дэглэмийг үргэлжлүүлэн баримтална.

7.2 Бөөр шилжүүлсэний дараах сувилгаа, асаргаа

- Шээсний гарцыг цаг тутам хэмжинэ.

- Гарч байгаа шээсний өнгө, үнэр, хэмжээг маш сайн нягтал.
- Хэрэв шээсээр цус гарах тохиолдолд эмчид маш яаралтай мэдээл.
- Шархнаас цус гарах, шархнаас нэвтэрч гарч байгаа шингэний хэмжээ, өнгө үнэр зэргийг ажиглан хэмжиж сувилгааны картанд тэмдэглэнэ.
- Өдөр бүр шархыг цэвэрлэн цэвэр боолт хийнэ.
- Тусгаарлах өрөөнд онцгой асаргаа сувилгааг 5-7хоног хийнэ
- Өрөөнд орж гарахдаа халдвараас сэргийлж гутлаа солин, малгай, амны хаалт өмсөнө.
- Өвчтний биеийн байдлыг хянан, амин үзүүлэлтүүдийг цаг тутам хэмжиж, шээсний гарцыг байнга хянана.
- Шархнаас гарах шүүс, цус нэвчих, өнгө үнэр, хуурайшилт зэргийг ажигла. Гадны халдвар орохоос сэргийл.
- Гуурсыг хамгаалах, шингэний чанар хэмжээг нарийн тэмдэглэнэ, өдөр бүр гуурсыг халдваргүйжүүлэн уутыг солин давсгыг фурациллинаар 2 удаа угаана.
- Шингэнийг гуурсаар чөлөөтэй дамжихад анхаарах, 24 цагаар урсан гарсан шингэний тэнцвэр, шингэний хурдацыг хянана.,
- Өвчтөн орноос босдог болсны дараа биеийн жинг тогтмол хэмжинэ.
- Өвчтөний биеийн байдал сайжрах үед амны хөндийг арчлах, аманд шархлаа үүсэхээс сэргийлэх, амны хөндийд өнгөр, шархлаа байгаа эсэхийг ажиглах, өдөр бүр хоолны өмнө амны хөндийг зайлна.
- Гэдэсний гүрвэлзэх хөдөлгөөнийг чагнан хагас шингэн хоол өгч эхэлнэ, аажмаар ердийн хоолонд оруулна, сайжрах тусам хоолны хэмжээг нэмэгдүүлэн илчлэг өндөртэй, аминдэмээр баялаг хоол идүүлнэ.

8.8 Бөөр шилжүүлэн суулгах хагалгааны үеийн болон дараах дархлал дарангуйлах эмчилгээний протокол

Дархлаа дарангуйлах эмчилгээ нь бөөр шилжүүлэн суулгах хагалгааны үед болон дараа зайлшгүй хийгдэх эмчилгээ юм. Дархлаа дарангуйлах эмчилгээний тун хэмжээг тохируулах нь бөөр шилжүүлэн суулгуулсан реципиентийн “Амьдрахуйн үндсэн тэнцвэр” мөн.

8.1. Дархлаа дарангуйлах эмчилгээнд хэрэглэдэг эмийн бодисууд

Дархлаа дарангуйлах эмчилгээнд хэрэглэдэг эмийн бодисуудын төрөл, нэрсийг энд үзүүлэв.

Хэрэглэгдэх эмийн төрлүүд:

Calcineurin inhibitor	Циклоспорин (Neoral), FK506/ Tacrolimus (Prograf)
TOR Inhibitor	Сиролимус (Rapamycin / Rapamune), Эверолимус
IMPDH Inhibitor	Mycophenolate Mofetil (CellCept), Mycophenolate
Purine Inhibition	Azathioprine (Imuran)
Pyrimidine Inhibition	Leflunomide (Arava)
Corticosteroid	Methylprednisolone, Hydrocortisone, Prednisolone
Anti CD25 antibody	Basiliximab (Simulect), Daclizumab, (Zenapax)

8.2. Бөөр шилжүүлэн суулгах хагалгааны явцад болон хагалгааны дараах эрт үед хийх дархлаа дарангуйлах эмчилгээний үндсэн аргачлал

Хагалгааны явцад дархлаа дарангуйлах моноклонал “Campath-1” сонгомол үйлчилгээт (monoclonal immunosuppressive agent) эмийг хэрэглэсэн нь мэс заслын эмчилгээний явцад цочмог ондоошил үүсэхээс бүрэн сэргийлж өвчтөний аюулгүй байдлыг

хангадаг хямд бөгөөд найдвартай арга мөн. Энэ аргачлалыг бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний явцад хэрэглэж өөрийн орны анагаах ухааны практик үйл ажиллагаанд нутагшуулсан нь Ази, Зүүн өмнөд азийн орнуудын хувьд анхдагч нь болсноороо олон улсын мэргэжилтнүүдийн анхаарлыг зүй ёсоор татаж байгаа юм.

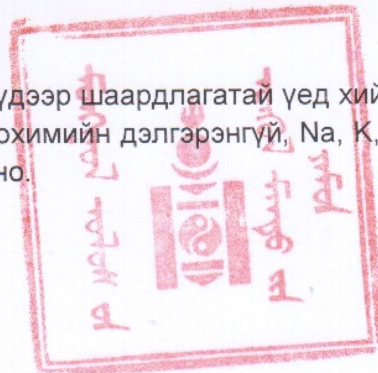
САМПАТН-1Н эмийг хэрэглэх технологи

- Бөөр шилжүүлэн суулгах хагалгааны явцад "Campath-1" сонгомол үйлчилгээт (monoclonal immunosuppressive agent) дархлал дарангуйлах эмийг хэрэглэсэн нь мэс заслын эмчилгээний явцад цочмог ондоошил үүсэхээс бүрэн сэргийлж өвчтөний аюулгүй байдлыг хангадаг хямд бөгөөд найдвартай арга мөн.
- Уг шийдэл эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээний ойрын болон алсын хүндрэлийг арилгах, суулгацын найдвартай ажиллагааг хангах, суулгасан эрхтэний амьдрах хугацааг уртасгах, дархлаа дарангуйлах олон эмийг хавсруулан хэрэглэхэд гарах хүндрэлээс зайлсхийх зорилготой.
- Campath-1Н моноклониал антителийг хагалгааны явцад 0.3 мг/кг-аар, метил преднизолоныг 500-1000мг тунгийн хамт судсаар дусааж хэрэглэснээр өвчтөний дархлааны эс болох Т болон В лимфоцитыг сонгомлоор дарангуйлан захын цусан дахь лимфоцитын хэмжээ буурч, цочмог ондоошилт болох эрсдлээс найдвартай хамгаалах нөхцөл бүрдэнэ.
- Дархлаа дарангуйлах энэ хүчтэй үйлчилгээ нь 6-8 сарын туршид хадгалагдах болно.
- Уг шийдэл эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээний ойрын болон алсын хүндрэлийг арилгах, суулгацын найдвартай ажиллагааг хангах, суулгасан эрхтэний амьдрах хугацааг уртасгах, дархлаа дарангуйлах олон эмийг хавсруулан хэрэглэхэд гарах хүндрэлээс зайлсхийх зорилготой.
- Хагалгааны 3 дахь өдрөөс Циклоспорин болон Прографийн аль нэгийг эмчилгээний тунгаар дангаар нь хэрэглэх ба хагалгааны дараах 30 дахь хоногоос цусан дахь тунг эхний өдрүүдийнхээс 10-15% бага хэмжээнд барих заалттай.
- Тухайн хүний өвөрмөц байдалд тохируулан доорхи эмчилгээний хувилбаруудыг сонгон хэрэглэнэ.

8.3 Реципиентийн дархлаа дарангуйлах болон эрчимт эмчилгээний аргачлал D0 - өдрийн дэг: Хагалгааны өдөр

- Амин чухал үзүүлэлтүүдийг хянана.
- Биеийн жин, ухаан санааны байдлыг хянана.
- Заасан эмийн эмчилгээний үр дүнг хянана.
- Хэвтрийн дэглэм сахина.
- Тусгаарлах өрөөнд байлгана.
- Өвчтөний өрөөнд орох эмч, сувилагч амны хаалт байнга хэрэглэх, малгай өмсөж, гуталаа солино.
- Нян, вирус болон мөөгөнцрийн эсрэг эмчилгээ үргэлжлүүлэн хийнэ.
- Өдөрт 2 удаа шарханд цэвэр боолт хийнэ.
- Хийгдсэн бүх шинжилгээг хянана.
- Шээсний ялгаралтыг хэмжих
- Дархлаа дарангуйлах эмийн эмчилгээ: Imugan 1 шахмалыг уулгах
- Шингэн сэлбэлт: Шингэн сэлбэлтийг тухайн эмчлүүлэгч тус бүрийн онцлогт тохируулан тооцож явуулна.

- Шинжилгээний давтан хяналтыг доорх үзүүлэлтүүдээр шаардлагатай үед хийнэ: цусны ерөнхий шинжилгээ (ЦЕШ), Креатинин, биохимийн дэлгэрэнгүй, Na, K, Cl, глюкоз болон бүлэгнэлтийн шинжилгээ зэрэг болно.



D1 – өдрийн дэг:

- Хэвтрийн дэглэм
- Амны хаалт байнга зүүнэ.
- Хөл хорин тусгаарлах өрөөнд байлгана.
- Мөөгөнцрийн эсрэг эмчилгээг үргэлжлүүлэн хийнэ.
- Ханиалгалтыг хянаж амьсгалын дасгал хийлгэнэ.
- Сүвэнд тавьсан гуурсыг шалгаж шээсний уутыг солино. (өдөрт 2 удаа)
- Эмийн эмчилгээ: Imuran Imuran 1 шахмалыг уулгана.
- Бусад эмчилгээ: шингэний балансыг нарийн хянаж хоногт гарах шээс болон шарханд тавьсан уутаар гарч буй шингэнийг тооцон зохих шингэнийг юүлнэ.
- Хянах шинжилгээ: ЦЕШ, шээсний ерөнхий шинжилгээ (ШЕШ), Креатинин, биохимийн дэлгэрэнгүй, Na, K, Cl, глюкоз болон бүлэгнэлтийн шинжилгээ зэрэг болно.

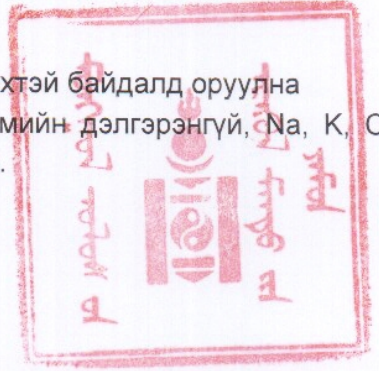
D2- Өдрийн дэг:

- Амин чухал үзүүлэлтүүдийг хянана.
- Биеийн жин, ухаан санааны байдлыг хянана.
- Заасан эмийн эмчилгээний үр дүнг хянана.
- Хэвтрийн дэглэм
- Амны хаалт байнга хэрэглэнэ.
- Хөл хорин тусгаарлах өрөөнд байлгана.
- Мөөгөнцрийн эсрэг эмчилгээг үргэлжлүүлнэ.
- Амьсгалын дасгал
- Физиз эмчилгээ, массаж, дасгал хийнэ.
- Өдөрт 2 удаа шарханд цэвэр боолт хийнэ.
- Эмийн эмчилгээ: Энэ өдрийн эмчилгээ хяналтын гол зорилго нь суулгасан бөөрний үйл ажиллагаа болон дээр дурдсан лабораторийн үзүүлэлтүүдийг нягталж, гарч буй нийт шингэний балансад тохируулан зохих шингэнийг юүлж бусад эмчилгээг хэвээр үргэлжлүүлнэ.

D3-Өдрийн дэг:

- Амин чухал үзүүлэлтүүдийг хянана.
- Биеийн жин, ухаан санааны байдлыг хянана.
- Заасан эмийн эмчилгээний үр дүнг хянана.
- Хэвтрийн дэглэм
- Амны хаалт байнга хэрэглэнэ.
- Хөл хорин тусгаарлах өрөөнд байлгана.
- Мөөгөнцрийн эсрэг эмчилгээг үргэлжлүүлнэ.
- Шээсний сүвэнд тавьсан катетрийг цэвэрлэн уутыг солино.
- Өдөрт 2 удаа шарханд цэвэр боолт хийнэ.
- Эмийн эмчилгээ: Cyclosporine эмчилгээг зааварийн дагуу тун хэмжээгээр эхлүүлнэ.
- Шингэний балансыг нарийн хянаж хийх шингэнийг тохируулна.

- Эмчилгээ хийлгэсэн өвчтөнг палатын дэглэмд идэвхтэй байдалд оруулна
- Хянах шинжилгээ: ЦЕШ, ШЕШ, Креатинин, биохимийн дэлгэрэнгүй, Na, K, Cl, глюкоз болон бүлэгнэлтийн шинжилгээ зэрэг болно.



D4-Өдрийн дэг:

- Амин чухал үзүүлэлтүүдийг хянана.
- Биеийн жинг хянана.
- Хэвтрийн дэглэм баримтална.
- Маск зүүнэ.
- Хөл хорин тусгаарлах өрөөнд байлгана.
- Мөөгөнцрийн эсрэг эмчилгээг үргэлжлүүлнэ.
- Шээсний сүвэнд тавьсан катетерийг цэвэрлэн уутыг солино.
- Өдөрт 2 удаа шарханд цэвэр боолт хийнэ.
- Эмийн эмчилгээ: Циклоспоринийг зааварт заасан тунг хэмжээгээр өгнө (200мг), Imuran 2.5mg/kg уулгана.
- Хянах шинжилгээ: цусны ерөнхий шинжилгээ, шээсний ерөнхий шинжилгээ, Креатинин, биохимийн дэлгэрэнгүй, Na, K, Cl, глюкоз болон бүлэгнэлтийн шинжилгээ зэрэг болно.
- Сийвэн дэх дархлаа дарангуйлах эмийн тунг /C2/ тодорхойлон тогтоож, шаардлагатай бол тунг өөрчилж болно.

Бөөр шилжүүлэн суулгах хагалгааны дараах дархлаа дарангуйлах эмийн тунг өвчтөний сийвэнгийн эмийн концентрацийг (төвшрүүлэг) тодорхойлох замаар тогтооно.

УНТЭ-ийн бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний баг дараах хүснэгтэнд үзүүлсэн эмийн төвшрүүлгийг дархлаа дарангуйлах эмчилгээний эмийн тунг тохируулах үндсэн арга болгон сонгон авсан.

Цусан дах кальцинейрин саатуулагчийн Со тунгийн төвшрүүлэг

Дархлаа дарангуйлах эмийн нэр	0-30 хоног	1-3 сар	4сар-1 жил	1жилээс дээш
Циклоспорин (CSA)	150-180	100-150	100-120	100
Програф (FK506)	8-10	6-8	5-6	5
Цочмог ондоошилтын үед Програф (FK506)		12-13	10	8

Цаашдын эмчилгээнд анхаарах зүйлс:

- Урьд өдрүүдийн адил шингэний балансыг нарийн хянаж тохируулна.
- Цусны сийвэнгийн эмийн өтгөрлийн тунг үзэж, шаардлагатай бол эмийн тунд зохих өөрчлөлтийг хийнэ. Гэхдээ захын цусны үзүүлэлтүүдийг нарийн тооцох нь чухал.
- Цусан дах хордлогын бууралт, электролитуудын үзүүлэлтүүдийг хянан эмчилгээний тактикийг өвчтөн тус бүрт тохируулан явуулна.

Эмнэлзүй болон лабораторийн хяналтын давтамж:

Үзүүлэлт	Давтамж
Шээсний хэмжээ ба биеийн жин	Эхний 4-5 хоногт өглөө болгон
Креатинин, кали	Эхний 4-5 өдөр хоногт 2 удаа
Гемоглобин, цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээ, ялтас эсийн тоо	Эхний 4-5 хоногт өдөр тутам
Кальций, Фосфат	Долоо хоногт 2 удаа
Циклоспорины түвшин тодорхойлох шинжилгээ	Даваа, Пүрэв гаригт өглөө, Циклоспорин ууснаас 2 цагийн дараа
Такролимусын түвшин тодорхойлох шинжилгээ	Даваа, Пүрэв гаригт өглөө, Такролимус уухаас өмнө.
Шээсний нян өсгөвөрлөх шижилгээ	Даваа, Лхагва, Баасан
Бөөрний динамик сцинтиграмм	Суулгасан бөөр үйл ажиллагаагүй байгаа тохиолдолд 24 цагийн дотор хийнэ. Цаашид заалтын дагуу хийнэ.
Цээж гэрэлд харах	Амьсгалын системийн талаас өөрчлөлт илэрсэн тохиолдолд хийнэ.



Зөвлөх эмчийн заалтын дагуу бусад шаардлагатай шинжилгээг (биопси, ЭХО) хийнэ. Биопсийн ажилбар хийхийн өмнө дараах шинжилгээг хийвэл зохино:

- Коагулограмм (APTT, INR)
- Ялтас эс тоолох

**8.4 Дархлал дарангуйлах эмчилгээг сонгон хэрэглэх хувилбарууд
1-р хувилбар буюу стандарт гурвалсан /энгийн/**

- Цусны ABO бүлэг тохирсон байх
- HLA тохироо >50%
- PRA <30% боловч реципиентэд донорын HLA антигенд өвөрмөц эсрэг бие тодорхойлогдоогүй байх
- Anti-HCV Neg
- HBsAg Neg

Хагалгааны өмнө:

Хагалгааны өмнөх 2 дах хоногоос Такролимус (FK506) 0.1 mg/kg/хоногт эсвэл Циклоспорин (CSA) 7mg/kg/хоногт 2 хувааж уулгана

Хагалгааны үед:

Метилпреднизолон 500mg судас залгахын өмнө судсанд

Хагалгаа хийсэн өдөр (D0):

FK506 эсвэл CSA-г үргэлжлүүлнэ.

Хагалгааны дараах 1 дэх хоног(D1) :

- Метилпреднизолон 250mg

- FK506 эсвэл CSA
- Азатиоприн 1-2 mg/kg/хоногт

Хагалгааны дараах 2 дахь хоног(D2) :

- Метилпреднизолон 125mg
- FK506 эсвэл CSA
- Азатиоприн 1-2mg/kg/хоногт

Хагалгааны дараах 3 дахь хоног(D3) :

- Преднизолон 40mg/ хоног уух
- FK506 эсвэл CSA
- Азатиоприн 1-2mg/kg/хоногт

Преднизолоныг 4x7 хоногт аажим буулгаж 20mg/ хоногт болгоно. Цаашид 14 хоногт 2.5mg-р буулгаж, 5mg болгоно.

2-р хувилбар буюу дархлааны хувьд эрсдэл ихтэй

- Цусны ABO бүлэг тохирсон байх
- HLA тохироо <40%
- PRA >30% боловч донорын HLA антигенд өвөрмөц эсрэг бие тодорхойлогдоогүй байх
- Эрхтэн шилжүүлэн суулгуулж байсан
- Цогцосны донороос эрхтэн авч буй тохиолдолд суулгацын үйл ажиллагаа удаашрах (DGF-delayed graft function) эрсдэлтэй үед (Хагалгааны дараах 6 дах цагт үнэлэхэд шээсний гарц < 300мл/6цаг, Креатинин хагалгааны дараах 24 цагийн хугацаанд нэмэгдэж буй
- Anti-HCV –Neg, HBsAg-Neg

D0-Хагалгааны өмнө:

- Симулект /Basiliximab/ 20mg хагалгааны өмнө 2 цагийн өмнө (NaCl 0.9%-50ml) шингэлж 20-30 минутын туршид судсанд болон 2 дах тунг 20mg-р хагалгааны дараах 4 дэх хоногт эсвэл
- Зенапакс /Daclizumab/ хагалгааны өмнө 24 цагийн өмнө 1mg/kg –р (NaCl 0.9%-50ml) шингэлж 15 минутын туршид судсанд болон 2 дах тунг 1mg/kg хагалгааны дараах 14 дэх хоногт эсвэл
- Сампрат-1Н /Alemtuzumab/ 20mg судсанд шингэлж болон 2 дах тунг 10 mg хагалгааны дараах 4 дэх хоногт эсвэл
- ATG 1-1.5mg/kg/хоногт хагалгааны дараах 7-11 дах хоногуудад 4 цагийн турш шингэлж дусаана.

Хагалгааны үед:

- Метилпреднизолон 500mg судас залгахын өмнө судсанд тарина.

Хагалгаа хийсэн өдөр (D0):

- Такролимус (FK506) 0.15mg/kg/хоногт эсвэл Циклоспорин(CSA) 8mg/kg/хоногт хагалгааны дараах 12 цагаас эхэлж 2 хувааж уулгана.





Хагалгааны дараах 1 дэх хоног(D1) :

- FK506 эсвэл CSA
- MMF 1000mg/хоногт

Хагалгааны дараах 2 дах хоног(D2) :

- FK506 эсвэл CSA
- MMF 1000mg/хоногт

Хагалгааны дараах 3 дах хоног(D3) :

- FK506 эсвэл CSA
- MMF 1000mg/хоногт

3-р хувилбар Гепатитийн вирусн халдварын эрсдэл ихтэй

- HLA тохироо~50%
- PRA -0%
- Anti-HCV Pos буюу HBsAg Pos боловч

HBsAg Neg, HBV (DNA), HCV(RNA) нь PCR(ПГУ)-р тоологдохгүй байх, элэгний үйл ажиллагааны үзүүлэлтүүд хэвийн байх, элэгний биопсид элэгний эсийн өөрчлөлтгүй байх
 Жич: Дархлаа дарангуйлах эмчилгээг 1-р хувилбар буюу стандарт гурвалсан/ FK506/Aza/Steroid/ -р явуулах бөгөөд хагалгааны өмнөх 7 хоногийн өмнөөс гепатологи эмчийн хяналтан доор элэгний вирусн эсрэг болон элэг хамгаалах эмчилгээг шийднэ.

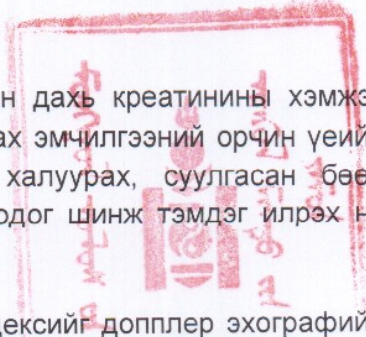
4-р хувилбар Цусны ABO бүлгийн үл нийцэл

- A. 5-10 удаагийн plasmapheresis + splenectomy + ATG + FK506/MMF/Кортикостеройд
- B. Хагалгааны өмнөх 14 дэх хоногт Ритуксимаб /Rituximab/
 - Хагалгааны өмнөх 10 дах хоногт FK506/MMF/ Кортикостеройд эхэлнэ.
 - Хагалгааны өмнөх 6, 5, 2, 1 дэх хоногуудад Антиген өвөрмөц иммуноадсорбци
 - Хагалгааны өмнөх 1 дэх хоногт иммуноглобулинийг судсаар тарих (IVIg) 0.5 g/kg тунгаар 1 удаа хэрэглэнэ.

Б.9 Бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний дараах хүндрэлүүд

9.1 Мэс заслын хүндрэлүүд:

- Судасны хүндрэл: Суулгасан бөөрний артери болон венийн судасны тромбоз үүсэх нь харьцангуйгаар ховор боловч уг тохиолдолд шээсний ялгаралт огцом буурч шээс хаагдах тохиолдол байдаг. Энэ үед өнгөт доплер эхографийн тусламжтайгаар оношийг тогтооно. Энэ хүндрэлийн эмчилгээ төдийлэн амжилттай бус болдог. Суулгасан бөөрний артерийн судас нарийссан үед судасны баллонт болон тэлэгч ангиопластыг ашиглан эмчилнэ.
- Лимфоцели: Бөөр суулгасан талын венийн урсгал саатсанаас тэр талын цавины хонхорт шингэн хуралдах ба хөлийн венийн судасны урсгалыг саатуулж, хөл хавагнах болон суулгасан шээлгүүрт нөлөөлж бөөрний үйл ажиллагааг муутгаж болно.
- Шээлгүүрийн эмгэг: Хагалгааны дараах үед суулгасан бөөрний шээлгүүр нарийсах, залгалт шүүрэх хүндрэл тохиолдоно.



9.2 Мэс заслын бус хүндэрлүүд:

- Цочмог ондоошилт: Уг хүндэрлийг өвчтөний цусан дахь креатинины хэмжээ нэмэгдсэнээр оношилж болно. Дархлал дарангуйлах эмчилгээний орчин үеийн эмүүд, стандартыг хэрэглэж байх үед өвчтөн халуурах, суулгасан бөөр хөндүүрлэх, шээсний ялгаралт багасах зэрэг сонгодог шинж тэмдэг илрэх нь ховор тохиолдоно.

Бөөрний цусан хангамж ба судасны эсэргүүцлийн индексийг доплер эхографийн аппаратын болон гаммасцинтиграфийн аргын туслмжтайгаар оношдоно. Бөөрний биопси хийж лимфоцит эсийн нэвчдэс байгаа эсэхийг тодорхойлох нь оношыг батлах хамгийн найдвартай арга мөн.

Эмчилгээний хувьд метилпреднизолонг 0,5гр-р хоногт бодож 3 өдөр дараалан курс эмчилгээ хийх бөгөөд мөн поликлонал /ALG*ATG/ болон моноклонал OKT3 антилимфоцитарный антителийг тус тус хэрэглэж болно.

9.3 Цочмог ондоошилтын үеийн эмчилгээ:

- Метилпреднизолон 1000mg /хоногт 3 хоног
- CSA хэрэглэдэг бол FK506-д шилжүүлэх
- FK506 хэрэглэдэг бол тунг өсгөх
- Азатиоприныг хасч Микофенолэт /Mycophenolate Mofetil/ 1000mg/хоног –д шилжүүлнэ.
- Преднизолон 20mg/ хоног –р үргэлжлүүлнэ.
- Шаардлагатай гэж үзвэл моноклонал (Campath-1H) болон поликлонал (ATG) эсрэг биеэс сонгож зааврын дагуу хэрэглэх

9.4 Архаг ондоошилт:

Архаг ондоошилт буюу суулгасан бөөрний архаг нефропати нь бөөр суулгуулсан өвчтнийг суулгацын дутагдалд хүргэх үндсэн шалтгаан болдог. Суулгасан бөөрний үйл ажиллагаа буурч шээсээр уураг алдан архаг ондоошилтын шинж тэмдэг илэрсэн тохиолдолд оношийг бөөрний биопсийн шинжилгээгээр заавал батлах шаардлагатай.

Гистологийн шинжилгээнд лимфоцит эсийн нэвчилт бүхий завсрын эдийн фиброз, бөөрний сувганцарын хатингаршил, судасны дотор ханын гэмтэл, бөөрний түүдгэнэцэрийн капиллярууд зузаарч хоёрлосон хэлбэртэй болох бөгөөд түүдгэнэцэрийн судаснуудын хэсэгчилсэн хатуурал үүснэ.

Энэ олон шалтгаант эмгэгшил нь иммунологийн ба иммунологийн бус хүчин зүйлээс шалтгаална. Эдгээр нь дархлаа дарангуйлах эмүүд бөөрөнд хортойгоор нөлөөлөх нөлөөллийг нэмэгдүүлэх төдийгүй архаг нефропацийн явцыг хүндрүүлдэг.

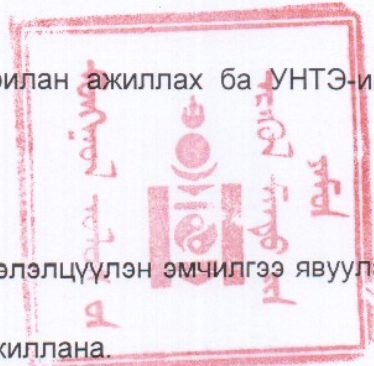
9.5 Халдварууд нь:

Бөөр суулгасны дараах нас баралтын гол шалтгаан болдог. Хагалгаанаас хойш богино хугацаанд нянгийн халдвараар өвдөх нь элбэг байдаг. Шээс дамжуулах зам, шарх, амьсгалын зам зэрэг олон замуудаар халдвар дамжина. Вирусын төрөл бүрийн халдвар, түүний дотор цитомегаловирусын (CMV) халдвар эхний 6 сард олонтой тохиолдоно.

Б.10 Реципиентийн алсын хяналт, трансплантацийн эмчилгээний кабинетийн ажиллах аргачлал

Трансплантацийн хяналт-эмчилгээний кабинет нь /цаашид кабинет гэх/ эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээний өмнөх бэлтгэл болон дараах хяналтыг явуулах, дархлаа дарангуйлах эмийг хуулийн дагуу олгох үүрэгтэй. Кабинет нь эмчилгээ эрхэлсэн орлогч

даргын удирдлаганд бөөрний эмгэг судлалын тасагт суурилан ажиллах ба УНТЭ-ийн бүхий л нэгжүүдтэй үйл ажиллагааны холбоотой байна.



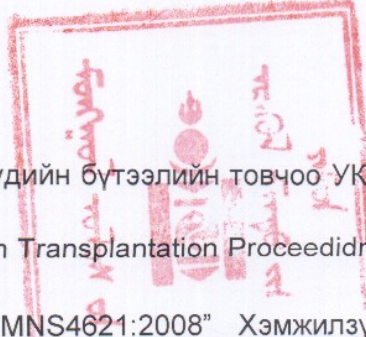
10.1 Кабинетийн явуулах үйл ажиллагаа:

- Хүлээх хуудсанд өвчтөнийг бүртгэнэ.
- Хагалгааны өмнөх дүгнэлтийг багийн гишүүдээр хэлэлцүүлэн эмчилгээ явуулах эрх зүйн орчноор хангана.
- Багийн үйл ажиллагааны уялдаа холбоог ханган ажиллана.
- Эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээний протокол бичиг баримтыг нэгтгэн сан бүрдүүлнэ.
- Хагалгааны дараах хяналтыг явуулна.
- Дархлаа дарангуйлах эмийн захиалга хийх, олгох ажлыг хариуцан ажиллана.
- Эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээнд шаардагдах эм, урвалж, эмнэлгийн хэрэгслийн захиалга, зарцуулалтын тайланг гаргана.
- Багийн гишүүдийн ажлын бэлэн байдлыг хариуцан ажиллана.
- Шаардлагатай ном хэвлэлийн захиалга, мэдээлэл, сурталчилгаа, хангалтыг хариуцана.

10.2 Бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээний дараах алсын хяналт:

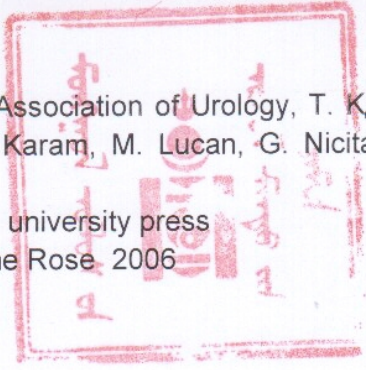
- Хагалгааны дарах хяналт реципиентийн хагалгааны мөчөөс эхлэх ба тусгай асуумж бүхий маягтын дагуу хөтлөгдсөн байх ба шаардлагатай нэмэлт шинжилгээ үзлэгийг хийнэ.
- Хагалгааны дараах 1 сарын хугацаанд багийн гишүүдийн хамтарсан үзлэгийг тогтмол явуулж гарын үсгээр баталгаажуулах ба түүнээс хойш зохицуулагч эмчийн хяналт, зөвлөгөөний дагуу явагдах ба шаардлагатай бол хамтарсан зөвлөгөөн хийх, хэвтүүлэн эмчлэх арга хэмжээ авна.
- Эрхтэн шилжүүлэн суулгасны дараах хяналтанд үзүүлэх хугацааг хүснэгтэд үзүүлсний дагуу хэрэгжүүлнэ.

Хагалгааны дараах хугацаа	Үзлэгийн тов	Тайлбар
Эхний 14 хоног	Стационарийн байнгын хяналт	Багийн бүх гишүүдийн оролцоотой
2 – 4 долоо хоног	7 хоногт 1 удаа	Эмнэлгээс гарсан байж болно
1 – 2 сар	7 – 10 хоногт 1 удаа	
2 – 3 сар	14 хоногт 1 удаа	
3 – 5 сар	Сар тутамд 1 удаа	6 дах сард иж бүрэн шинжилгээ хийнэ.
6 – 12 сар	3 сар тутам	
1 – 1,5 жил	6 сар тутам	
1,5 жилээс цааш	Жилд 2 удаа	Жил бүр 1 удаа иж бүрэн шинжилгээ



Ашигласан ном:

1. Донорын тухай Монгол Улсын хууль 2000 он
2. Эрхтэн шилжүүлэн суулгах үндэсний багийн гишүүдийн бүтээлийн товчоо УКТЭ 2006 он
3. "Kidney Transplantation Achievements in Mongolia" In Transplantation Proceedings journal, Vol42, No3, April 2010
4. "Эмчилгээ, оношлогооны түгээмэл үйлдлүүд MNS4621:2008" Хэмжилзүйн Үндэсний Зөвлөлөөс батлан гаргасан Монгол Улсын Стандартын "Тархины үхлийг тодорхойлох тухай" гэсэн хэсэг
5. "Бөөр шилжүүлэн суулгах мэс заслын эмчилгээ үр дүн" Монгол Улс, Зохиогчийн эрхийн гэрчилгээ, дугаар 2009/350
6. "Цогцосноос бөөр бэлтгэж авах арга" Монгол Улс, Зохиогчийн эрхийн гэрчилгээ, дугаар 2009/351
7. "Бөөр шилжүүлэн суулгах хагалгааны үеийн мэдээгүйжүүлэг" Монгол Улс, Зохиогчийн эрхийн гэрчилгээ, дугаар 2009/346
8. "Монгол Улсад бөөр шилжүүлэн суулгасан үр дүн" Монгол-Оросын мэс засалчдын хурлын эрдмийн бүтээл Улаанбаатар 2006 он
9. "Тархины үхэл ба эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээ" үндэсний семинарын материалуудаас Улаанбаатар 2006 он
10. "Монгол Улсад бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээг нэвтрүүлсэн нь" нэг сэдэвт зохиол Улаанбаатар 2010 он
11. "Амьд донорын эмнэлзүйн судалгааны дүн" ЭМЯ-80 жил, эрдэм шинжилгээний бага хурлын илтгэл. Улаанбаатар 2010 он
12. "Монгол Улсад бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээг нэвтрүүлсэн дүн" ЭМЯ-80 жил, эрдэм шинжилгээний бага хурлын илтгэл. Улаанбаатар 2010 он
13. "Монгол Улсын донорын тухай хуульд нэмэлт өөрчлөлт оруулах тухай олон улсын зөвлөлгөөний материал" ДЭМБ, ЭМЯ. Улаанбаатар 2011 он
14. Монгол улсын стандарт – "Бөөр шилжүүлэн суулгах эмчилгээнд өвчтөнийг сонгох, бэлтгэх" 2010 он
15. Монгол улсын стандарт – "Бөөр шилжүүлэн суулгах мэс заслын үед хийх болон мэс заслын дараах дархлаа дарангуйлах эмчилгээ" 2010 он
16. А.Ганзориг "Бөөрний дутагдалтай өвчтөн ба цусан төрлүүдийн эдийн тохирооны судалгаа" Магистрын судалгааны ажлын хураангуй 1996
17. "Эд эрхтэн шилжүүлэн суулгах талаар авах зарим арга хэмжээний тухай" ЭМС, НХ-ын сайдын 2000 оны 6-р сарын 3-ны өдрийн 233 тоот тушаал
18. Н.Мөнхтүвшин, Дархлал судлалын үндэс, 1986
19. Г.Батбаатар, Б.Баярт, Дархлаа судлалын үндэс 2004
20. Г.Батбаатар, Эмнэлзүйн дархлаа судлал лекц 2005
21. Б.Баярт, Дархлаа судлал 1999
22. Эмнэл зүйн анагаах ухааны Оксфордийн гарын авлага 2007 он
23. "Багийн бүрэлдэхүүн, журам батлах тухай" УКТЭ-ийн даргын 2007 оны 7-р сарын 19-ны өдрийн 119 тоот тушаал
24. "Эрхтэн шилжүүлэн суулгалтын хяналт, эм олголтын тухай" УКТЭ-ийн даргын 2009 оны 12-р сарын 10-ны өдрийн 260 тоот тушаал
25. HLA, Lee Ann Baxter 2000
26. Brenner & Rector's The Kidney 2005 он USA
27. British Transplantation Society Transplantation protocol (2005)



- 28. Guidelines on Renal Transplantation of European Association of Urology, T. Kdlble (chairman), A. Alcaraz, K. Budde, U. Humke, G. Karam, M. Lucan, G. Nicita, C. Sьsal, 2011
- 29. Integrated systematic nephrology, 2006. Hong Kong university press
- 30. Transplantation Immunology Philip Hornick , Marlene Rose 2006
- 31. Kidney international, 2010
- 32. Nature clinical practice nephrology, 2011
- 33. Clinival and experimental nephrology, 2011
- 34. Renal transplantation: Technical aspects, diagnosis and managenent of early and late urological complications, 20 march 2011
- 35. Handbook of kidney transplantation Third edition Gabriel M.Danowitch
- 36. Organ Transplantation and Replacement G.James Cerilli Md, London