



МОНГОЛ УЛСЫН
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЙДЫН
ТУШААЛ

2020 оны 02 сарын 20 өдөр

Дугаар A/128

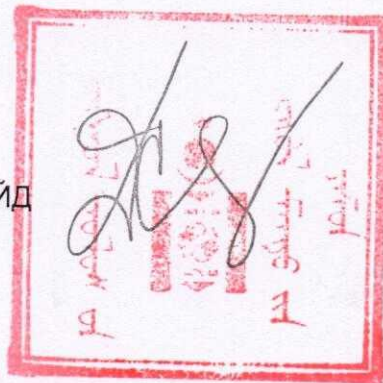
Улаанбаатар хот

Заавар батлах тухай

Монгол улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 2 дахь хэсэг, Эрүүл мэндийн тухай хуулийн 8 дугаар зүйлийн 8.1.3 дахь хэсэг, "Эх, хүүхэд, Нөхөн үржихүйн эрүүл мэнд" үндэсний хөтөлбөрийн 3.2.2 дахь заалтыг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. "Хүүхдэд элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний заавар"-ыг хавсралтаар баталсугай.
2. Зааврын хэрэгжилтийг удирдлага, зохицуулалтаар ханган, хяналт тавьж ажиллахыг Эмнэлгийн тусламжийн газар /Я.Буянжаргал/-т, мэргэжил аргагүйн дэмжлэг үзүүлж ажиллахыг Эх, хүүхдийн эрүүл мэндийн үндэсний төв /Ш.Энхтөр/-д, Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв /Б.Нарантуяа/-д, Хүүхэд судлалын мэргэжлийн салбар зөвлөл /Б.Баясгалантай/-д тус тус даалгасугай.
3. Тушаалыг мөрдөж ажиллахыг Эрүүл мэндийн байгууллагын дарга, захирал нарт үүрэг болгосугай.

САЙД



Д.САРАНГЭРЭЛ

2020-A-tushaal

141200372

Эрүүл мэндийн сайдын 2020 оны 12 сарын
20... өдрийн 1/228 дугаар тушаалын хавсралт

ХҮҮХДЭД ЭЛЭГ ШИЛЖҮҮЛЭН СУУЛГАХ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ЗААВАР

Өмнөх үг

Төрөлхийн хөгжлийн гажиг, удамшлын ба бодисын солилцооны эмгэг, эм, химийн бодисын хордлого, хавдар, В, С вирусийн шалтгааны улмаас элэгний цуллаг болон судасны тогтолцоо түгмэлээр гэмтэн үйл ажиллагаа бүхий эсийн тоо цөөрч, элэгний хэвийн бүтэц, байгууламж эвдрэх, үхжих, холбогч эдийн хатуурал, зангилаат бүрдэл үүсч хатуурах, улмаар цочмог ба архаг дутагдал үүссэний улмаас элэг шилжүүлэн суулгах /ЭШС/ эмчилгээ зайлшгүй хийх шаардлага гардаг.

1953 онд Томас Е Штарц анх удаа 3 настай, цөсний сувгийн битүүрэлтэй хүүхдэд элэг шилжүүлэн суулгах оролдлого хийснээс хойш ЭШС эмчилгээ өнөөдөр багагүй ололт амжилтанд хүрээд байна. 1963 онд Америк, Европын бүлэг судлаачид элэг амжилттай шилжүүлэн суулгасан ба 1967 онд элэгний хавдартай хүүхдэд анх удаа элэг шилжүүлэн суулгасан нь амжилттай болсон байна. 1970 оноос элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээ эрчимтэй хийгдэж эхэлсэн ба 1978 онд анх циклоспорин А-г эмчилгээнд хэрэглэж эхэлсэн нь насанд хүрэгчдэд нэлээд үр дүнд хүрч байсан боловч хүүхдэд элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний мэс заслын техник, донорын хувьд бэрхшээлтэй хэвээр байв. 1985 оноос элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний дараах эмийн болон мэс заслын эмчилгээний чадамж сайжирч дэвшилт гарсантай холбоотойгоор 1985 оныг 2013 онтой харьцуулахад хүүхдэд элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийсний дараах 1 жил амьдрах боломж 80%-90%, 5-10 жил амьдрах боломж нь 60%-80% болтлоо өсчээ. 1997 он гэхэд европт 2500 хүүхэд элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээнд хамрагдаад байсан бол Америкт үүнээс 2 дахин илүү хүүхдэд элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийгдсэн байна. 2008 онд дэлхийн хэмжээнд 613, 2016 онд 573 хүүхдэд элэг шилжүүлсэн нь хамгийн оргил тоо байв. Европт нийт элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийлгэсэн хүүхдүүдийн 40% нь 2-оос доош насны, 50% нь 2-12 насны, 10% нь 12-15 насны хүүхдүүд байсан байна. Хүүхдэд элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийсэн 13179 тохиолдлыг судлахад 2 наснаас бага насанд элэг солиулсан хүүхдийн тавилан, амьдрах хувь хамгийн өндөр байсан ба ($p < 0.01$) ба АВО үл тохирох элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний дараах амьдрах чадвар 91.5% (1жил) ба 86.7% (5 жил) байсан нь бусад насныхаас өндөр үзүүлэлттэй байв.

Хүүхдийн анагаах ухааны практикт элэгний хатуурал үүсгэж байгаа томоохон нэг шалтгааны нэг, ялангуяа мэс засал, нярай, хоол боловсруулах эрхтний эмгэг судлалын эмч нарын анхаарал татаж буй асуудал нь хүүхдийн цөсний сувгийн төрөлхийн битүүрэл /ЦСТБ/ юм. Түүний хэлбэрээс хамаарч эмчилгээний үр дүн янз бүр байдаг. ЦСТБ нь элэгний хатуурал үүсгэдэг биеэ даасан өвчин бөгөөд нэлээд хувь нь бүрэн эдгэх боломжгүй ба элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээ шаардлагатай байдаг. АНУ-ын Эрхтэн шилжүүлэн суулгах холбооны судалгаагаар 2014 оны байдлаар АНУ-д элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээнд хамрагдсан нийт хүмүүсийн 32% нь ЦСТБ-ийн шалтгаантай, 22% нь бодисын солилцооны ба генийн шалтгаантай, 11% нь циррозтой элэгний цочмог дутагдал, 9% нь элэгний хавдрын шалтгаантай, 4% нь дархлаа идэвхижсэнтэй холбоотой элэг ба цөсний гэмтлийн шалтгаантай, 13% нь бусад шалтгаантай байсан байна.

ЭХЭМҮТ-ийн ХБЭЭС-ын тасагт 2019 оны байдлаар элэгний цирроз өвчнөөр нийт 81 хүүхэд хяналтанд байгаагаас элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээнд хамрагдсан 7 (Монгол улсад-4, БНСУ-д 3) хүүхэд диспансерийн идэвхтэй хяналтанд байна. Тус хяналтанд байгаа хүүхдүүдийн 90% нь ЦСТБ оношлогдсон байдаг. Үлдсэн 10% нь бусад шалтгаантай элэгний циррозтой хүүхдүүд байна. Манайд бодисын солилцооны шалтгаант элэгний эмгэгийг оношилж чадахгүй байгаа ба үүнээс улбаалсан элэгний архаг дутагдал хэдэн хувьтай тохиолдож байгаа нь тодорхой бус байна.

Манай улсад 2011 онд анх удаа элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийж эхэлснээс хойш 2019 оны байдлаар нийт 98 өвчтөнд (УНТЭ), 23 өвчтөн (ХСҮТ), элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээг амжилттай хийгээд байгаа бөгөөд эдгээрийн 5 нь тархины үхэлтэй донороос элэг шилжүүлсэн байдаг.

2014.02.21-нд ЭХЭМҮТ, УНТЭ, БНСУ-ын АСАН эмнэлгийн элэг шилжүүлэн суулгах багийн эмч нар хамтран Т овогтой Д, 4 настай эрэгтэй хүүхдэд анх удаа ЭШС эмчилгээг хийснээс хойш одоогийн байдлаар нийт 4 хүүхдэд уг эмчилгээг амжилттай хийгээд байна.

Монгол улсын донорын тухай хууль 2000 онд анх батлагдан гарч, 2012 болон 2018 онуудад шинэчлэгдэн батлагдсан. ЭМХТ-ийн Эс, эд, эрхтэн шилжүүлэн суулгах үйл ажиллагааг зохицуулах алба 2018 оны 3 дугаар сарын 01-ний өдөр байгуулагдсанаас хойш эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээ шаардлагатай хүүхдүүдийг эрэмбэлэн ангилж, тус албаны нэгдсэн бүртгэл мэдээллийн сангийн хүлээх бүртгэлд бүртгэж эхэлсэн билээ.

Хүүхдэд элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний заавар нь Эрүүл мэндийн тухай хууль, 2019 оны 1 дүгээр сарын 19-ний өдөр батлагдсан Донорын тухай хууль, ЭМС-ын 2018 оны 12-р сарын 07-ны өдрийн А/502, ЭМС-ын 2018 оны 12 дугаар сарын 17-ны өдрийн А/504, А/506 тоот тушаалууд, ЭМС-ын 2014 оны 05 дугаар сарын 27-ны 177 тоот тушаал, бусад холбогдох хууль тогтоомж, заавар журамтай нягт уялдана.

А. ЕРӨНХИЙ ХЭСЭГ

А.1. Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээ:

Элэгний хатуурлын хүндрэлүүд ба элэгний цочмог дутагдлын үед өвчтөний амь насыг аврах, амьдрах хугацааг уртасгах нийтээр хүлээн зөвшөөрсөн стандарт эмчилгээ бол элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээ бөгөөд дотор, мэс засал, мэдээгүйжүүлэг, дүрс оношилгоо, лабораторийн эмч, лаборант, сувилагч, техникч ба эмнэлгийн бусад мэргэжилтнүүдээс бүрдсэн багийн үйл ажиллагаа байдаг.

Энэхүү эмчилгээ нь элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний заалт бүхий өвчин бүрэн батлагдсан, элэг шилжүүлэн суулгах шалгуурт багтсан өвчтөнийг сонгох, үнэлэх, хүлээх хуудсанд бүртгэх, хагалгаанд бэлтгэх, амьд болон тархины үхэлтэй донороос элгийг бүхэлд нь эсвэл хэсэгчлэн авч, реципиентэд шилжүүлэн суулгах мэс засал эмчилгээ хийх, эмчилгээний дараах эрт ба хожуу үеийн хяналт зэрэг цогц үйл ажиллагаа юм.

А.2. Өвчний олон улсын ангилал:

Z94.4 элэг шилжүүлэн суулгасантай холбоотой байдал

А.3. Зааврыг хэрэглэгчид:

Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний зааврыг Монгол улсын эрүүл мэндийн хуулийн хүрээнд тусламж үйлчилгээ үзүүлэх эрх бүхий элэг шилжүүлэн суулгах мэс засал хийдэг,

эрүүл мэндийн байгууллагуудад ажиллаж буй элэг судлал, элэг шилжүүлэн суулгах мэргэжлийн эмч нар, ЭХЭМҮТ-ийн элэг шилжүүлэн суулгах багийн гишүүд үйл ажиллагаандаа дагаж мөрдөнө.

А.4. Зорилго:

ЭХЭМҮТ-д элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээг нутагшуулах, элэгний цочмог ба архаг дутагдалтай өвчтөний амь насыг аварч, уртасгах, амьдралын чанарыг сайжруулах

Зорилт:

Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний заалт, эсрэг заалт, нэн яаралтай өвчтөнг хүлээх хуудсанд бүртгэх, хасах, донор ба реципиентийн биеийн ба нийгэм, эдийн засгийн байдлыг зөв үнэлэх, хяналтын өвчтөнүүдийг эрэмбэлэн ангилах, эмчилгээнд бэлтгэх, эрхтэн хуваарилах тогтолцоог зөв зохион байгуулах, элэгний эмгэгийн шалтгаант эндэгдлийг бууруулахад чиглэгдэнэ.

А.5. Нэр томъёоны тайлбар:

Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний заалт – Элэгний цочмог ба архаг дутагдалд хүргэж буй бүх эмгэг, хүндрэлүүд

Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний эсрэг заалт – Өвчтөний амь насанд эрсдэл учруулж, эмчилгээний дараах суулгацын амьдрах хугацаанд нөлөөлөхүйц элэгний ба эрхтэн тогтолцооны хүндрэлүүд, хавсарсан хүнд хэлбэрийн эмгэг, элэгний бус хавдар, зүрх судас, сэтгэцийн эмгэг ба хамааралт байдлууд

Нэн яаралтай өвчтөн – Өвчтөний амь насанд заналхийлж буй элэгний цочмог дутагдал, хүлээх хуудсанд бүртгэлтэй өвчтөний элэгний архаг эмгэгийн суурин дээр үүссэн цочмог дутагдал, элэгний хавдар давшингуй явцтай байх

Хүлээх хуудас – элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийлгэхээр хүлээж буй өвчтөний дарааллын жагсаалт

Хүлээх хуудсанд бүртгэх – Элэг шилжүүлэн суулгах багийн хяналтын эмч хүлээх бүртгэлд оруулах шалгуурыг хангасан өвчтөний мэдээллийг багийн хурлаар хэлэлцүүлж, багийн хурлын шийдвэрийн дагуу бүртгэлд оруулах үйл явц

Хүлээх хуудасны бүртгэлээс хасах – Хүлээх бүртгэлд буй өвчтөнд элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний эсрэг заалт үүссэн, өвчтөн нас барсан тохиолдолд элэг шилжүүлэн суулгах багийн зохицуулагч эмч багийн хурлаар хэлэлцүүлж, багийн хурлын шийдвэрээр бүртгэлээс хасах үйл явц

Эрхтэн хуваарилах тогтолцоо – Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний заалтаар хүлээх бүртгэлд бүртгэгдсэн дарааллын дагуу болон нэн яаралтай заалтуудыг үндэслэн донорын эрхтэнг хуваарилах үйл явц

Донор ба реципиентийн үнэлгээ - Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний явцад ба дараах үе шатанд гарч болох эрсдэлүүдийг үнэлэхээр элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний заалт бүхий өвчтөн болон донорын эрүүл мэнд, сэтгэлзүй, сэтгэц ба нийгэм, эдийн засгийн байдлыг үнэлж тогтоох үйл ажиллагаа

Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээнд донор ба реципиентийг бэлтгэх - элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээг хийлгэхээр сонгогдсон реципиент ба донорт шаардлагатай шинжилгээ, эмчилгээг хийж хагалгааны өмнөх бэлэн байдлыг хангах үйл ажиллагаа

Элэг шилжүүлэн суулгасны дараах хяналт - элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний үеэс эхлэх реципиент ба донорын эрүүл мэндийн байдлыг хянаж, шаардлагатай үед оношилж эмчлэх, дархлаа дарангуйлах эмчилгээний хяналтыг эхний гурван сард элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний багийн мэс заслын эмч, цаашид элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний багийн элэг судлаач эмчийн хийх үйл ажиллагаа

Чайлд- Пью ангилал (Child-Pugh classification) - Элэгний хатуурлын оношилгоо, эмчилгээ болон хүндрэлийн зэргийг тогтооход Чайлд, Пью нарын боловсруулан гаргасан ангилал

MELD Score (Model for end stage liver disease) - Элэгний өвчний төгсгөлийн шатны эмгэгийн оноо

Элэгний өвчний төгсгөлийн шатны эмгэгийн загвар буюу онош батлагдсан элэгний архаг өвчний 3 сар амьдрах хувийг болон хүндийн зэргийг өвчтөний лабораторийн шинжилгээний үзүүлэлтүүдийг ашиглан тогтоох тогтолцоо юм. Тус ангилалд элэгний үйл ажиллагааг шарлалт буюу нийт билирубины хэмжээгээр, цус бүлэгнэлтийн тогтолцооны байдлыг INR, бөөрний үйл ажиллагааг креатинины хэмжээгээр тооцоолон гаргадаг. Натрийн хэмжээг багтаасан хувилбар бас байдаг. 12 -оос дээш насны хүүхдэд ашигладаг.

PELD Score (Pediatric end-stage liver disease) - Хүүхдийн элэгний өвчний төгсгөлийн шатны эмгэгийн оноо:

12 хүртэлх насны хүүхдэд ашигладаг. MELD онооноос ялгаатай нь креатинины оронд альбумины хэмжээ, өсөлтийн байдлыг оруулж тооцдог.

A.5.1 Нэр томъёо, товчилсон үгийн тодорхойлолт:

№	Нэр томъёо	Англи	Тодорхойлолт
1	АлАТ	Alanine aminotransferase	аланинаминотрансфераза
2	АсАТ	Aspartate aminotransferase	аспартатаминотрансфераза
3	АНУ	Unitet states of America	Америкийн нэгдсэн улс
4	БНСУ	South Korea	Бүгд Найрамдах Солонгос Улс
5	ГГТ	Gamma glutamine transferase	гаммаглютаминтранспептидаза
6	ЛДГ	Lactic Acid Dehydrogenase	Лактатдегидрогеназа
7	Донор	Donor	Бусдад эрхтэн бэлэглэгч
8	ДОХӨ	Human immunodeficiency disease	Дархлалын олдмол хомсдолын өвчин
9	ДНХ	Deoxyribonucleic acid	Дезоксирибонуклеиний хүчил
10	ДЭМБ	World Health Organization	Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага
11	ЕМЗТ	Department of General Surgery	Ерөнхий мэс заслын тасаг
12	ЗЦБ	Electrocardiogram	Зүрхний цахилгаан бичлэг
13	КТГ	Computed tomography	Компьютер томографи
14	МЗЭЭТ	Postsurgical Intensive care unit	Мэс заслын эрчимт эмчилгээний тасаг

15	МХНТ	Department of Anesthesiology and Operation block	Мэдээгүйжүүлэг хагалгааны нэгдсэн тасаг
16	НЛТ	Department of Laboratory	Нэгдсэн лабораторийн тасаг
17	ХБЭЭСТ	Department of Gastroenterology	Хоол боловсруулах эмгэг судлалын тасаг
18	УАД	Pulmonary arterial pressure	Уушгины артерийн даралт
19	УАМД	Pulmonary arteria wedge pressure	Уушгины артерийн мухрын даралт
20	УНТЭ	First Central Hospital	Улсын нэгдүгээр төв эмнэлэг
21	ХСҮТ	National Cancer Center	Хавдар судлалын үндэсний төв
22	ЦЕС	Common bile duct	цөсний ерөнхий суваг
23	ЦСТБ	Biliary atresia	Цөсний сувгийн төрөлхийн битүүрэл
24	ШФ	Alkaline phosphate	Шүлтлэг фосфотаза
25	ШШТ	Fluid management system	Шингэний шахуургат төхөөрөмж
26	ТВД	Central venous pressure	Төвийн венийн даралт
27	Тас	Tacrolimus	Такролимус
28	ТТ	Thrombin time	Тромбины хугацаа
29	Реципиент	Recipient	Бусдаас эрхтэн авагч
30	ЭМС	Minister of Health	Эрүүл мэндийн сайд
31	ЭМЯ	Ministry of Health	Эрүүл мэндийн яам
32	ЭМХТ	Health Development Center	Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв
33	ЭХЭМҮТ	National Center for Maternal and Child Health	Эх хүүхдийн эрүүл мэндийн үндэсний төв
34	ЭХОКГ	Echocardiography	зүрхний хэт авиан шинжилгээ
35	АРТТ	Activated partial thromboplastin time	Хэсэгчлэн идэвхижсэн тромбопластины хугацаа
36	BD	Bile duct	Цөсний цорго
37	BEE	Basic energy expenditure	Суурь энергийн зарцуулалт
38	BIS	Bispectral index monitor	Тархины цахилгаан идэвхижлийн хяналт
39	Ca	Calcium	Кальци
40	CBD	Common bile duct	Цөсний ерөнхий цорго
41	CVVHD	Contineus veno-veno hemodialysis	Вен-венийн үргэлжилсэн гемодиализ
42	CMV	Cytomegalovirus	Цитомегаловирус
43	CNI	Calcineurin inhibitor	Калцинуурин хориглогч
44	CsA	Cyclosporin A	Циклоспорин А
45	CO	Cardiac output	Зүрхний хаялт
46	CRP	C-Reactive Protein	Ц-урвалж уураг

47	DNA typing	Deoxyribonucleic acid typing	ДНХ-г тодорхойлох
48	IgM	Immunoglobulin M	Иммунглобулин М
49	IgG	Immunoglobulin G	Иммунглобулин G
50	INR	International normalized ratio	Олон улсын хэвийн хэмжээ
51	IVC	Inferior vena cava	Доод хөндийн вен
52	IVCr	Inferior vena cava-recipient	Реципиентийн доод хөндийн вен
53	EBV	Epstein-barr virus	Эпштейн баррын вирус
54	EER	Estimated energy requirement	Илчлэгийн дундаж хэрэгцээ
55	ELISA	Enzyme linked immunosorbent assay	Фермент холбоот дархан бүрдлийн арга
56	ERCP	Endoscopic retrograde cholangiopancreatogram	Цэс, нойр булчирхайн цоргыг дурандах
57	EA	Early antigen	Эрт үеийн антиген
58	EBNA	Epstein Barr Nuclear Antigen	Эпштейн баррын цөмийн антиген
59	FK506	Tacrolimus	FK506 Такролимус
60	FMS	Fluid management system	Шингэний шахуургат төхөөрөмж
61	Fib	Fibrinogen	Фибриноген
62	HA	Hepatic artery	Элэгний артери
63	HAd	Hepatic artery-donor	Донор-элэгний артери
64	HAr	Hepatic artery-recipient	Реципиент-элэгний артери
65	HV	Hepatic vein	Элэгний вен
66	HCV	Hepatitis C virus	Элэгний C вирус
67	HBV	Hepatitis B virus	Элэгний B вирус
68	HBcAb	Hepatitis B core antibody	B вирусийн цөмийн эсрэгбие
69	HBeAg	Hepatitis B e antigen	B вирусийн e эсрэгтөрөгч
70	HBeAb	Hepatitis B e antibody	B вирусийн e эсрэгбие
71	HBsAg	Hepatitis B surface antigen	B вирусийн гадаргуугийн эсрэгтөрөгч
72	HBsAb	Hepatitis B surface antibody	B вирусийн гадаргуугийн эсрэгбие
73	HCV Ab	Hepatitis C virus antibody	C вирусийн эсрэгбие
74	HDV Ab	Hepatitis D virus antibody	Делта вирусийн эсрэгбие
75	HIV	Human immunodeficiency virus	Хүний дархлал хомсдолын вирус
76	HIV Ag+Ab	Human immunodeficiency Virus antigen +antibody	Дархлал хомсдлын вирусийн эсрэгбие эсрэгтөрөгч
77	HLA	Human leukocyte antigen	Хүний цагаан эсийн эсрэгтөрөгч
78	LHV	Left hepatic vein	Элэгний зүүн вен
79	MAC	Multi-lumen access catheter	Олон салаа гуурс
80	MHV	Middle hepatic vein	Элэгний дунд вен

81	MHC	Major Histocompatibility Complex	Эдийн тохирооны их бүрдэл
82	MRI	Magnetic resonance imaging	Цахилгаан соронзон долгионоор оношлох
83	MRCP	Magnetic retrograde cholangiopancreatogram	Цэсний замыг цахилгаан соронзон долгионоор оношлох
84	PA	Physical activity	Хөдөлгөөний идэвхи
85	POD	Postoperative day	Хагалгааны дараах өдөр
86	PT	Prothrombin time	Протромбины хугацаа
87	PTBD	Percutaneous Transhepatic Biliary Drainage	Арьсны гаднаас элгийг нэвт хатгаж, цэсний сувагт гуурс тавих
88	PTLD	Post transplant lymphoproliferative disease	Эрхтэн суулгасны дараах лимфойд эд олшрох эмгэг
89	PV	Portal vein	Үүдэн вен
90	PVd	Portal vein-donor	Донор-үүдэн вен
91	PVr	Portal vein-recipient	Реципиент-үүдэн вен
92	RHV	Right hepatic vein	Элэгний баруун вен
93	RHVd	Right hepatic vein-donor	Донор-элэгний баруун вен
94	RHVr	Right hepatic vein-recipient	Реципиент-элэгний баруун вен
95	RHIV	Right hepatic inferior vein	Элэгний баруун доод вен
96	SHV	short hepatic ven	Элэгний богино вен
97	SSP	Sequence specific primer	Дараалал өвөрмөц праймер
98	SSOP	Sequence specific oligonucleotide probe	Дараалал өвөрмөц олигонуклеотидын проб
99	SBT	Sequence based typing	Нуклеотидын дараалал тогтоох
100	SVR	Systemic vascular resistance	Захын судасны эсэргүүцэл
101	VSM	Venae sapheneus magnum	Хөлийн өнгөц том вен
102	TIPS	Transjugular intrahepatic portosystemic shunt	Гүрээний судсан дотуур портын систем ба хөндий венийн хооронд шунт хийх

А.6. Тархвар зүй

Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний үндсэн заалт болдог элэгний хатуурал нь өвчлөл болон нас баралтын түвшингээр хоол боловсруулах эрхтний эмгэгүүдийн дотор тэргүүлэх байрыг эзэлдэг бөгөөд дэлхийн гастроэнтерологийн эмч нарын нийгэмлэгийн мэдээгээр 50 сая хүн элэгний хатуурлаар өвчилж, нийт хүн амын 4.5-9.5% нь нас бардаг гэжээ. Монгол улсын хүн амын 10 хүртэл хувь нь элэгний хатууралтай, нас баралт өндөртэй улс оронд тооцогддог. Хүүхдэд элэгний хатуурал үүсгэдэг гол эмгэг бол цэсний сувгийн төрөлхийн битүүрэл (ЦСТБ) юм. ЭХЭМҮТ-д 2019 оны байдлаар элэгний хатуурал өвчний улмаас 81 хүүхэд диспансерийн идэвхитэй хяналтанд байна. Тэдгээр хүүхдүүдийн 90% нь ЦСТБ оношлогдсон байдаг. Үлдсэн 10% нь бусад шалтгаантай элэгний хатууралтай байна. Жил ирэх тусам ЦСТБ-тэй хүүхдүүд оношлогдож, үүнээс

улбаалан элэгний хатуурал өвчнөөр өвчлөх хүүхдийн тоо нэмэгдэх боллоо. 2017 онд 7, 2018 онд 13, 2019 оны эхний 10 сарын байдлаар 15 хүүхэд ЦСТБ оношлогдоод байна.

А.7. Удирдамжийн агуулга, эх сурвалж:

Энэхүү зааварт элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний заалт, эсрэг заалт, нэн яаралтай өвчтөн, хүлээх хуудсанд бүртгэх ба хасах, эрхтэн хуваарилах тогтолцоо, реципиент ба донорын үнэлгээ, эмчилгээнд бэлтгэх, хянах зэрэг ойлголтуудыг тусгасан болно.

Тус зааврыг боловсруулахад Эрүүл мэндийн тухай хууль, 2019 оны 1-р сарын 19-д батлагдсан Донорын тухай хууль, ЭМС-ын 2014 оны 177 тоот тушаалаар батлагдсан элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний заавар, ЭМС-ын 2018 оны 12-р сарын 07-ны өдрийн А/502, ЭМС-ын 2018 оны 12-р сарын 17-ны өдрийн А/504, А/506 тоот тушаалууд, УНТЭ-ийн элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний Эмнэлзүйн удирдамж, 2013 оны АНУ-ын Элэг Судлалын Холбоо (AASLD) ба Эрхтэн Шилжүүлэн Суулгах Нийгэмлэгийн практик зөвлөмж, Европын Элэг Судлалын Холбооны (EASL) 2016 оны, Их Британий Эрхтэн Шилжүүлэн суулгах Нийгэмлэгийн (BTS) 2015 оны, Олон Улсын Элэг шилжүүлэн Суулгах Холбооны (ILTS) 2017 оны эмнэлзүйн удирдамж, АНУ-ын Станфордын хүүхдийн эмнэлэг, Японы Хүүхдийн эрүүл мэнд, хөгжлийн үндэсний төвийн удирдамж зэргийг эх сурвалж болгон ашиглав.

А.8. Практик ач холбогдол:

Энэхүү удирдамж нь хүүхдэд элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийх багийн үйл ажиллагааны онолын болон практик зөвлөмж болно. Мөн анхан ба лавлагаа шатлалын эмнэлгийн гастроэнтерологич эмч нарыг элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээнд хамрагдсан үйлчлүүлэгчдийг хянахад гол мэдээллээр хангах хөтөч болно.

А.9. Элэг шилжүүлэн суулгах эмнэл зүйн зохицуулга:

Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээнд орох үйлчлүүлэгч бүрийг ЭХЭМҮТ-ийн элэг шилжүүлэх багийн хурлаар хэлэлцэнэ. Багийн гишүүн бүр үйлчлүүлэгчтэй ярилцан, шилжүүлэн суулгах эмчилгээний өмнө ба дараа хийгдэх эмчилгээний талаар зөвлөгөө, дүгнэлт гаргана.

Элэг шилжүүлэн суулгах багт:

- Эрхтэн шилжүүлэн суулгах мэс засалч
- Эрчимт эмчилгээний эмч
- Мэдээгүйжүүлгийн эмч
- Элэгний эмгэг судлаач эмч
- Мэс засал, мэдээгүйжүүлэг, эрчимт эмчилгээний сувилагч нар
- Дархлаа судлаач буюу лабораторийн эмч
- Дүрс оношилгооны эмч
- Эмгэг судлаач эмч
- Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний багийн зохицуулагч орно.

Өвчтөний эрүүл мэндийн байдал болон хавсарсан эмгэгээс хамааран дараах эмч нарыг нэмэлтээр оролцуулна.

- Халдвар судлаач эмч
- Зүрх судасны эмч
- Бөөр, дотоод шүүрлийн эмч
- Уушгины эмч
- Мэдрэлийн эмч
- Цус судлаач эмч
- Хавдрын эмч
- Сэтгэл судлаач эмч
- Хоол судлаач эмч
- Хуулийн зөвлөх, нийгмийн ажилтан

Дүгнэлт гарсны дараа багийн гишүүн бүр санал, дүгнэлтээ тайлбарлан, элэг шилжүүлэн суулгах хугацаа болон мэс заслын эмчилгээг зөв зохистой төлөвлөх талаар хэлэлцэнэ. Багийн гишүүд доорх байдлаар шийдвэр гаргана.

- Элэг шилжүүлэн суулгахыг зөвшөөрсөн
- Элэг шилжүүлэн суулгахыг тодорхой хугацаагаар хойшлуулсан
- Элэг шилжүүлэн суулгахыг татгалзсан

Багийн шийдвэрийг үйлчлүүлэгч болон эмчлэгч эмчид бичгээр илгээнэ. Хэрэв эрхтэн шилжүүлэх эмчилгээ хойшлогдсон бол эмч ба үйлчлүүлэгчдэд хугацааг мэдэгдэнэ. Үйлчлүүлэгч элэг шилжүүлэн суулгуулахаас татгалзсан бол шалтгааныг тайлбарлаж, эрхтэн шилжүүлэх өөр төвд хандах боломжтойг зөвлөж, нэмэлт хэлэлцүүлэгт орохыг зөвлөнө.

Зөвлөх эмч нарын ярилцлагад үйлчлүүлэгчийн биеийн байдал, дүрс оношилгооны болон лабораторийн шинжилгээнүүдийг танилцуулснаар үйлчлүүлэгчийн элэгний эмгэгийн шалтгаан, эрхтний үйл ажиллагааны байдал, цусан хангамж, цөсний замын хэлбэр, хавсарсан эмгэгүүд, түүний хүндрэлээс урьдчилан сэргийлэх, үйлчлүүлэгчийн амьдралыг уртасгах боломжийг хэлэлцэнэ.

Б. ОНОШИЛГОО, ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДЭС ДАРААЛАЛ, АЛГОРИТМ

Б.1. Хүүхдэд элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний заалт:

Б.1.1 Элэгний архаг дутмагшилд хүргэдэг эмгэгүүд:

➤ *Элэгний хатуурал*

- Шалтгаан тодорхойгүй
- Аутоиммунны
- Элэгний В вирусийн шалтгаант элэгний эмгэг
- Элэгний С вирусийн шалтгаант элэгний эмгэг
- Элэгний Д вирусийн шалтгаант элэгний эмгэг

➤ *Цөс зогсонгишлын шалтгаант элэгний эмгэг*

- Анхдагч цөсөн хатуурал
- Цөсний сувгийн гаж хөгжил
- Анхдагч сорвижилт холангит
- Хоёрдогч сорвижилт холангит
- Алажилийн хамшинж
- Бадд-Чайрын хамшинж

- *Бодисын солилцооны анхдагч өөрчлөлт*
 - a. Альфа 1 антитрипсины дутагдал
 - b. Трисонема хэлбэр 1
 - c. Вильсоны өвчин.
 - d. Гликогенез 1 хэлбэр
- *Хурдан явцтай элэгний дутмагшил*
- *Элэгний хавдар*
- *Суулгацын үйл ажиллагааны дутагдал*

Б.1.2 Элэгний цочмог дутмагшилд хүргэдэг эмгэгүүд:

- *Түргэн явцтай элэгний эмгэг*
 - a. Аутоиммуны элэгний эмгэг
 - b. Ацетаменофенийн хордлого
 - c. А, В, С вирусийн шалтгаант элэгний эмгэг
 - d. Цахилгаан хэлбэрийн элэгний эмгэг
- *Бодисын солилцооны элэгний эмгэг*
 - f. Өөхний хүчлийн исэлдэлтийн гажиг
 - g. Нярайн гемхроматоз
 - h. Вильсоны өвчин
 - i. Трисонема хэлбэр 1
- *Элэгний олон уйланхайтах өвчин*

Б.1.3 MELD оноонд тусгагдаагүй заалт: Элэгний хатуурлын хүндрэлүүд:

- Б.1.3.1 Эмэнд тэсвэртэй асцит
- Б.1.3.2 Дахилтат варикозын цус алдалт ба энцефалопати
- Б.1.3.3 Элэг-уушгины хамшинж
- Б.1.3.4 Үүдэн венийн даралт ихсэх хам шинж
- Б.1.3.5 Эмчилгээнд үр дүнгүй загатнаа
- Б.1.3.6 Хавдар-Холангиокарцинома
- Б.1.3.7 Бадд-Чайрын хамшинж
- Б.1.3.8 Элэгний олон уйланхайтах өвчин
- Б.1.3.9 Анхдагч оксалури
- Б.1.3.10 Дахилтат холангит
- Б.1.4 Нэн яаралтай элэг шилжүүлэн суулгах шаардлагатай өвчтөн:
 - Б.1.4.1 Элэгний цочмог дутагдал
 - Б.1.4.2 Элэгний архаг дутагдлын суурин дээр үүссэн цочмог дутагдал
 - Б.1.4.3 Давшингуй явцтай элэгний хавдар

Б.2. Элэгний архаг эмгэг, хатуурлын улмаас элэг шилжүүлэн суулгах шалгуур:

Б.2.1 Чайлд-Пью оноо 9-с их, MELD оноо 20-оос их эсвэл дараах хүндрэлийн аль нэг илэрсэн тохиолдолд:

Б.2.1.1 Цус алдах эрсдэлтэй улаан хоолой, ходоодны хураагуур судасны өргөсөл, цус алдалтыг хянах боломжгүй байх

Б.2.1.2 Эмэнд тэсвэртэй хэвлий усжих хамшинж

- Б.2.1.3 Элэгний архаг дутагдал, ээнэгшил алдах
- Б.2.1.4 Аяндаа үүсэх нянгийн гялтантас
- Б.2.1.5 Элэг-уушгины хамшинж
- Б.2.1.6 Элэг-бөөрний хамшинж
- Б.2.1.7 Анхдагч цэсний замын хатуурал, ээнэгшил алдах

Б.3.Элэг шилжүүлэн суулгах туйлын эсрэг заалт:

- Б.3.1. Хүнд хэлбэрийн зүрх,уушгины эмгэг
- Б.3.2. Тархины эргэшгүй гэмтэл
- Б.3.3. Элэгний гаднах үсэрхийлэл бүхий давшингуй явцтай хавдар
- Б.3.4. Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний үеийн хянах боломжгүй халдвар ба үжил
- Б.3.5. Дархлалын олдмол хомсдол өвчин
- Б.3.6. Вирусийн идэвхижил өндөр байх
- Б.3.7. Үүдэн ба чацархайн венийн тромбо
- Б.3.8. Хүнд хэлбэрийн сэтгэцийн эмгэг
- Б.3.9. MELD оноо <12
- Б.3.10. Хүнд хэлбэрийн уушгины артерийн даралт ихсэлт (MPAP >35мм м.у.б)
- Б.3.11. Элэгний цочмог дутагдлын үед тархины дотоод даралт ICP>50мм м.у.б болж ихсэн перфузын даралт CPP<40 мм м.у.б болж буурах
- Б.3.12. Анатомийн хэвийн бус бүтэц
- Б.3.13. Гемангиосаркома
- Б.3.14. Нийгмийн дэмжлэг хангалтгүй

Б.4.Эсрэг заалт:

- 5.4.1 Элэг шилжүүлэн суулгахад цорын ганц эсрэг заалт: Элэг шилжүүлэн суулгах хагалгааны дараа өвчтөний 5 жил амьдрах магадлал 50%-иас бага байх ба ЭШС-ны дараа өөрчлөлт орсон эрхтний үйл ажиллагаа бүрэн сэргэхгүй болсон үе Эсрэг заалттай холбоотой бусад эмгэг:
- 5.4.2 Митохондрийн ба бусад өвчинтэй хамт элэгний бус эрхтний даамжирсан гэмтэл хавсарч тохиолдох
- 5.4.3 Элэг шилжүүлэн суулгах хагалгааны өмнө/үед эмчилгээгээр хянах боломжгүй үжил
- 5.4.4 Мэдрэлийн өөрчлөлт нь эргэн хэвэндээ орох боломжгүй байдал

Б.5. Донорын үнэлгээ:

Амьд донорын сонголт:

5.1 Амьд донорт тохирох нь:

- 5.1.1 25-55 нас
- 5.1.2 Гэр бүл, эсвэл цусан төрлийн хүн байх
- 5.1.3 Биеийн жингийн индекс 18.5- 25 кг/м² байх
- 5.1.4 Эрүүл, өмнө нь хэвлийн хөндийн мэс засал хийлгэж байгаагүй
- 5.1.5 Цусны бүлэг, резус фактор тохирсон байх (ABO, Rh+/-)
- 5.1.6 Цус, шээс, биохими, коагулограммын шинжилгээнд өөрчлөлт илрээгүй

- 5.1.7 КТГ-ын шинжилгээгээр эмгэггүй, донор болгон өгөх элэгний хэмжээ хангалттай, реципиентийн биеийн жингийн 1%-с их, элэгний өөхжилтгүй байх
- 5.1.8 Целиак болон чацархайн судасны ангиографид судасны анатомийн зураглал хэвийн байх
- 5.1.9 Цөсний зам, үүдэн венийн зураглал хэвийн байх
- 5.1.10 Элэг гэмтээгч HCV, HBV, HIV, EBV, CMV вирусийн халдваргүй
- 5.1.11 Сэтгэцийн эмгэггүй
- 5.1.12 Нийгмийн тогтвортой хангамж, ахуйтай байх
- 5.1.13 Элэгний эдийн шинжилгээгээр хэвийн бүтэцтэй байх
- 5.1.14 Цөсний зам ба судасны анатомын бүтэц хэвийн байх (MRCP)
- 5.1.15 Эс, эд, эрхтнээ өгөх тухай зөвшөөрлийг бичгээр гаргасан байх

5.2 Амьд донорт тохиромжгүй, хасагдах заалт:

- 5.2.1 25-аас бага, 55-аас дээш настай байх
- 5.2.2 Элэгний эмгэгтэй
- 5.2.3 Шинжилгээний үзүүлэлт хэвийн бус байх
- 5.2.4 Элэг өөхжилттэй байх, донор болгож өгөх элэгний хэмжээ реципиентийн биеийн жингийн 0.7%-иас бага байх
- 5.2.5 Вирусийн халдвартай байх (HIV, EBV, CMV)
- 5.2.6 Архи, эм, хар тамхины хамааралтай байх
- 5.2.7 Элэгний эдийн шинжилгээгээр элэгний эд холбогч эдээр солигдсон, элэгний үрэвсэл, өөхжилт 30%-иас их байх
- 5.2.8 Чацархайн артериас нэмэлт элэгний салаалсан судаснуудтай байх
- 5.2.9 Бифуркацийн дээр цөсний 3-4 салаа сувагтай байх

5.3 Амьгүй донор сонгох:

Тархины үхлийг тогтоох багийн гишүүд үзлэг хийж зөвлөлдөн, амьгүй донор болохыг тогтоох ба эрхтэн шилжүүлэх багийн зохицуулагчид мэдээлнэ.

5.3.1 Амьгүй донорын тодорхойлолт:

- 5.3.1.1 Тархины үхэлтэй донор: эмнэлзүй ба шинжилгээний аргуудаар тархины үхэл нь нотлогдсон, зүрх зогсоогүй байх
- 5.3.1.2 Зүрх зогссон донор: зүрх зогссоны дараа амьдралын чухал эрхтэнд эргэшгүй өөрчлөлт ороогүй байх

5.4 Донорын тухай мэдээлэл:

- 5.4.1 Цусны бүлэг ABO, резус
- 5.4.2 Донорын нас (25-55), хүйс
- 5.4.3 Донорын өндөр, биеийн жин
- 5.4.4 Үхлийн шалтгаан
- 5.4.5 Гэмтсэн ба эмнэлэгт хүргэгдэн ирсэн түүх
- 5.4.6 Цусны даралт тогтвортой байлгах зорилгоор хэрэглэсэн инотроп эмийн хэрэглээ
- 5.4.7 Уушги, амьсгалын тогтолцооны байдал
- 5.4.8 HCV, HBV, HIV, EBV, CMV вирусийн илрүүлэг
- 5.4.9 Өмнөх өвчний түүх, халдвар, хавдар

5.4.10 Өмнөх мэс заслын түүх

5.4.11 Цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээ, биохимийн шинжилгээ (элэг, бөөрний үйл ажиллагаа, электролитүүд)

5.4.12 Хагалгааны өмнөх дүрс оношилгооны дүгнэлт (хэт авиа, рентген, КТ, MRI, тархины цахилгаан бичлэг)

5.5 Амьгүй донорт тэнцэхгүй заалт:

5.5.1 70 ба түүнээс дээш настай

5.5.2 Эмнэлэгт удаан хугацаагаар (7-оос дээш хоног) сэхээн амьдруулах эмчилгээ хийлгэсэн

5.5.3 Цусны эргэлт тогтвортой бус, артерийн даралтыг хэвийн болгохын тулд даралт өсгөх болон бусад эмийг их хэмжээгээр хэрэглэсэн

5.5.4 Зүрх гэнэт зогссон

5.5.5 Архины болон эмийн хамааралтай

5.5.6 Биохимийн шинжилгээнд элэгний үйл ажиллагааны үзүүлэлтүүд ихэссэн ба эрдсийн тэнцвэр алдагдсан.

5.5.7 Элэг өөхжилт 30%-иас их байх

5.5.8 Элэгний хавдар авахуулсан

5.5.9 Өмөнтэй болох нь оношлогдсон

5.5.10 Зүрх зогсож, амьдралын чухал эрхтнүүдэд эргэшгүй өөрчлөлт орсон

Б.6. Реципиентийн үнэлгээ:

Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээ хийлгэх реципиентийн үнэлгээ нь уг эмчилгээг аль болох өвчтөнд үр ашигтай байлгахад чиглэгдсэн, эмчилгээний эсрэг заалт, мэс заслын дараах эдгэрэлт, суулгацын амьдрах хугацаа зэргийг тодорхойлох зайлшгүй шаардлагатай эрүүл мэнд, мэс засал, сэтгэц, нийгэм-эдийн засгийн хүчин зүйлийг багтаасан, олон мэргэжлийн эмч, мэргэжилтнүүдийн оролцоотойгоор хийгдэх цогц үйл ажиллагаа юм.

Элэг шилжүүлэн суулгах мэс заслаас өмнө илэрч болзошгүй хүндрэл, хагалгаанд оруулж болохгүй байх хавсарсан өвчлөл байгаа эсэхийг маш нарийн тодруулж оношлох хэрэгтэй. Эрүүл мэндийн үнэлгээг дараах мэргэжлийн эмч нар хамтарч хийнэ.

6.1 Элэг судлаач эмчийн үнэлгээ – Асуумж, бодит үзлэг, өвчний түүх, лабораторийн ба багажийн шинжилгээний өөрчлөлтүүдийг үнэлэн, өвчний хүндийн зэрэг ба тавиланг тодорхойлох, оношийг батлах, PELD, MELD оноог тогтоох, шаардлагатай эмчилгээ, менежментийг хийх.

Элэгний байдал

6.1.1 Элэгний үйл ажиллагааны алдагдлын үед альбумин 35 г/л-аас багасах, цус бүлэгнэлтийн хугацаа -INR 1.4 секундээс ихсэх, холестазыг илтгэх шинж болох цусан дахь билирубины хэмжээ 150 ммоль/л-ээс их болж өөрчлөгдөнө.

6.1.2 Хэт авиан шинжилгээгээр үүдэн вен, дэлүүний хэмжээг гаргаж, үүдэн венийн даралт ихэссэн эсэхийг, улаан хоолой, ходоодны дуран хийж, улаан хоолойн венийн судасны өргөсөлт байгаа эсэхийг тодруулна.

- 6.2 Мэс заслын эмчийн үнэлгээ – Хагалгаа хийх зайлшгүй шаардлагатайг батлах, мэс заслын техникүүд ба донорыг үнэлэх, мэс заслын төлөвлөгөө боловсруулах
- 6.3 Мэдээгүйжүүлэгч эмчийн үнэлгээ – Хагалгааны үеийн өндөр эрсдэл байгаа эсэх, өмнөх мэдээгүйжүүлгийн үед эрсдэл гарч байсан эсэх, эрхтэн тогтолцооны өөрчлөлтүүдийг сайтар үнэлж, тохирсон мэдээгүйжүүлгийн техникийг сонгоно.

6.4 Лабораторийн эмчийн үнэлгээ:

- 6.4.1 Цусны бүлэг баталгаажуулах (ABO, Rh+/-), хоёр газар өгөх
- 6.4.2 Цусны ерөнхий шинжилгээ
- 6.4.3 Биохимийн шинжилгээ (нийт уураг, альбумин, шууд, шууд бус билирубин, АЛАТ, АСАТ, гаммаглутамалтрансфераза (ГГТ), лактатдегидрогеназа (ЛДГ), шүлтлэг фосфатаза, амилаза, ц-урвалж уураг (CRP), креатинин, мочевино, глюкоз, холестерин, триглицерид, эрдсүүд (Na, K, Ca, Mg, P)
- 6.4.4 Цусны бүлэгнэлтийн шинжилгээ (коагулограмм)
- 6.4.5 Шээсний ерөнхий шинжилгээ
- 6.4.6 Шээсний бактериологи (бактерурия)
- 6.4.7 Хөөмийн арчдас
- 6.4.8 Цэрний бактериологи, хүчилд тэсвэртэй нян илрүүлэх шинжилгээ
- 6.4.9 Туберкулины сорил: <5 наснаас, Quantiferon сорил: >5 наснаас
- 6.4.10 ДОХ, бруцеллёз, Тэмбүүгийн шинжилгээ: RPR, TPHA
- 6.4.11 HBsAg, HBsAb, HBeAg, HBeAb ба Ab, Anti-HDV, Anti-HCV илэрсэн тохиолдолд вирүсийн ачаалал тоолуулах
- 6.4.12 CMV, EBV- ийн IgM ба IgG
- 6.4.13 AFP: элэгний хавдрын маркер
- 6.4.14 Бамбайн үйл ажиллагаа – T₃, T₄, TSH
- 6.5 Дүрслэл оношилгооны үнэлгээ:
- 6.5.1 Хэвлийн доплерт хэт авиан шинжилгээ
- 6.5.2 Хэвлийн тодосгогчтой компьютерт томографийн шинжилгээ
- 6.5.3 Улаан хоолой, ходоод, бүдүүн гэдэсний уян дурангийн шинжилгээ
- 6.5.4 Цээжний компьютерт томографийн шинжилгээ
- 6.5.5 MRCP
- 6.6 Зүрх судасны тогтолцооны үнэлгээ
- 6.6.1 Зүрхний хэт авиа
- 6.6.2 Зүрхний хөндий ба том судаснуудын даралт хэмжсэн байдал
- 6.6.3 12 холболттой зүрхний цахилгаан бичлэг
- 6.6.4 Зүрх судасны эмчийн үзлэг, зөвлөгөө
- 6.7 Амьсгалын эрхтэн тогтолцооны үнэлгээ
- 6.7.1 Цээжний рентген зураг
- 6.7.2 Спирограмм
- 6.7.3 Тасалгааны агаар дахь артерийн судасны хийн түвшинг тодорхойлох
- 6.7.4 Муковисцидозтой өвчтөнд уушгины үндсэн үйл ажиллагааг үнэлэх
- 6.7.5 Уушгины артерийн даралтыг тодорхойлох

6.7.6 Уушгины эмчийн үзлэг, зөвлөгөө

6.8 Мэдрэлийн тогтолцооны үнэлгээ

6.8.1 Элэгний эмгэгийн улмаас мэдрэлийн тогтолцоонд гарсан хүндрэл нь эргэн сэргэх боломжтой эсэх, энцефалопатийн зэргийг үнэлэх

6.8.2 Мэдрэлийн эмчийн үзлэг, зөвлөгөө

6.9 Шээс ялгаруулах тогтолцооны үнэлгээ

6.9.1 (EDTA–GFR: Ethylenediaminetetraacetic acid Glomerular filtration rate) EDTA - бөөрний түүдгэнцрийн хурдыг тодорхойлж, бөөрний үйл ажиллагааны өөрчлөлтийг үнэлж мэс засалд оруулах эсэхийг шийднэ.

6.9.2 Бөөрний эмчийн үзлэг, зөвлөгөө

6.10 Хоол тэжээлийн байдлын үнэлгээ

6.10.1 Өндөр, жингийн харьцаа, арьсан доорх өөхөн эдийн зузаан, бугалганы тойрог хэмжинэ.

6.10.2 Биеийн жингийн индекс (BMI)= биеийн жин (кг)/ биеийн өндөр (м²)

6.10.3 Биеийн гадаргуугийн талбайг үнэлэх $BSA(m^2) = \frac{\sqrt{Жин \times \Thetaндөр}}{3600}$

6.10.4 Хоол тэжээлийн байдал нь хагалгааны дараа өвчлөл, нас баралтад ихээхэн нөлөө үзүүлэх тул хагалгааны өмнө тэжээлийн доройтлыг засахыг хичээх хэрэгтэй.

6.11 Шүдний үнэлгээ:

6.11.1 Өвчтөн удаан хугацаагаар дархлаа дарангуйлах эмчилгээ хийлгэх тул шүдний ариун цэвэр, эрүүл ахуйн байдалд онцгой анхаарах

6.11.2 Өвчтэй шүд ба ёзоорыг эмчлэх, авах

6.11.3 Шүдний эмчийн үзлэг, зөвлөгөө

6.12 Сэтгэц-нийгмийн үнэлгээ:

6.12.1 Өвчтөний ар гэрийн нийгэм, эдийн засгийн байдал, эмнэлэгтэй холбоотой аливаа бэрхшээлийг тодорхойлох. Энэ асуудлыг хагалгааны өмнө шийдсэнээр тухайн гэр бүл элэг шилжүүлэн суулгасан хүүхдийн өмнө бүрэн хариуцлага хүлээж, эмчилгээг бүрэн хийлгэх, сайн асрах дэмжихэд чухал ач холбогдолтой.

6.12.2 Сэтгэцийн эмчийн зөвлөгөө

6.12.3 Нийгмийн ажилтны зөвлөгөө

6.13 Дархлалын тогтолцооны үнэлгээ:

6.13.1 Шаардлагатай тохиолдолд HLA шинжилгээ

6.13.2 DSA alloantibody – шинжилгээ

6.14 Дархлаажуулалтын байдал:

6.14.1 Товлолт дархлаажуулалтанд бүрэн хамрагдсан байх шаардлагатай. Товлолт вакцинд хамрагдсанаас хойш 2-4 долоо хоногийн дараа элэг шилжүүлэх хагалгаа хийлгэж болох ба хагалгаанаас хойш 6 сарын дараагаас вакцин хийлгэж болно.

6.14.2 Хагалгааны дараа амьд вакцин (MMR, Varicella, oral Polio, Flumist) хэрэглэж болохгүй.

6.14.3 Ихэнх нэгжүүд элэг шилжүүлэн суулгасны дараа амьд вакцин хийдэггүй, учир нь дархлаа дарангуйлах эм хэрэглэх учир вакцинаас хоёрдогчоор халдвар тархах эрсдэлтэй байдаг. Наемophilus influenza-н В хэлбэр (НIB)-ийн вакцин хийснээр Наемophilus influenza-с урьдчилан сэргийлнэ. 6 сараас дээш насны хүүхдэд улаан бурхан, гахайн хавдар, улаанууд ба варицелла-н вакцин болон нэмэлтээр гепатит А, В-ийн вакциныг хийх шаардлагатай. Гэр бүлийн гишүүд мөн сэргийлж болох халдварын эсрэг дархлаажуулалтанд хамрагдсан байвал зохино. Гэхдээ хүүхэд мэс засалд орсны дараа ууж хэрэглэдэг саагийн вакцин хэрэглэж болохгүй.

6.15 Халдварын илрүүлэг:

6.15.1 Бүх төрлийн нянгийн ба вирусийн халдварыг илрүүлэх

6.15.2 Далд хэлбэрийн сүрьеэ өвчин илрүүлэх

6.15.3 Далд хэлбэрийн тэмбүү өвчин илрүүлэх

6.16 *Хавдрын илрүүлэг*

6.16.1 Санхүү ба даатгалын үнэлгээ:

6.16.2 Элэг шилжүүлэн суулгах ба суулгасны дараах үеийн тусламж үйлчилгээний өртгийг тооцоолох

6.16.3 Даатгалын сангаас төлөх өртгийг тооцоолох

6.17 Боловсрол:

6.17.1 Элэг шилжүүлэн суулгасан хүүхдийг асрах хүмүүс, гэр бүлийнхэнд асаргааны талаар маш сайн ойлголт, мэдээлэл өгөх хэрэгтэй. Эмчилгээний үед гарч болзошгүй хүндрэл, түүнийг илрүүлэх, хяналт хийх талаар мэдэж байх нь чухал. Энэ талаарх зөвлөгөө, мэдээллийг өвчтөн, түүний гэр бүлд олон мэргэжлийн эмч нарын баг хамтарч өгнө.

6.17.2 Үйлчлүүлэгчид болон түүний ар гэрийнхэн, асран хамгаалагч нарт олгох мэдлэг

Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний өмнө үйлчлүүлэгч, түүний ар гэр, асран хамгаалагч нар дараах мэдээллийн талаар тодорхой ойлголт авсан байна.

6.17.2.1 Элэгний хэвийн үйл ажиллагаа

6.17.2.2 Элэгний эмгэгийн ерөнхий шинж тэмдгүүд

6.17.2.3 Хооллолтын асуудал

6.17.2.4 Хүлээх бүртгэлийн хуудас

6.17.2.5 Эрхтэн хандивлах явц

6.17.2.6 Мэс ажилбар, түүний хүндрэлүүд

6.17.2.7 Эрхтэн шилжүүлэн суулгасны дараах хяналт, эмийн эмчилгээ

6.17.2.8 Халдвар ба суулгацын ховхрол

6.17.2.9 Амь насанд халгаатай шинж тэмдгүүдийг хянах

6.17.2.10 Дархлаа дарангуйлах эмийн хэрэглээ, эмийн гаж нөлөө

6.17.2.11 Цөсний замын гуурс ба хагалгааны шархны боолт, арчилгаа

6.17.2.12 Элэгний биопси, эдийн шинжилгээ түүний заалт

6.17.2.13 Амны хөндий, шүд, бэлгийн эрүүл ахуй, ариун цэвэр

6.17.2.14 Хөдөлгөөн, дасгал

6.17.2.15 Удаан хугацааны хяналтын төлөвлөгөө

6.18 Сэтгэлзүйн бэлтгэл:

Элэг шилжүүлэн суулгах хагалгаа нь өвчтөнд болон гэр бүлд нь сэтгэлзүйн дарамт өгдөг тул сэтгэлзүйн зөвлөгөө өгөх, мэдээлэл дамжуулах, өвчтөний ар гэрийг бэлтгэхэд тусгай бэлтгэгдсэн ур чадвартай мэргэжилтнээс бүрдсэн баг хамт олон (сэтгэлзүйч, сургуулийн багш, нийгмийн ажилтан) ажиллана.

Б.7. Реципиент сонгох шалгуур:

7.1 Элэг шилжүүлэн суулгах заалт бүхий эмгэгүүдийн оношилгоо бүрэн батлагдсан;

7.2 Элэг шилжүүлэн суулгах шалгуурт тэнцсэн;

7.3 Эцэг, эх, асран хамгаалагчаас зөвшөөрөл авсан;

7.4 Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний багийн хурлаар хэлэлцэгдэн, зөвшөөрөгдсөн;

7.5 Элэгний цочмог дутагдлын улмаас элэг шилжүүлэн суулгах шалгуур:

Элэгний цочмог дутагдлын улмаас элэг шилжүүлэн суулгах шаардлагатай тохиолдолд “Кингс коллеж”-ийн шалгуурыг баримтална.

“Кингс коллеж” шалгуур нь: Ацетаминофен шалтгаант, ацетаминофен бус шалтгаант гэж авч үздэг.

7.5.1 Ацетаминофен шалтгаант шалгуур:

Артерийн цусны рН<7.3 (энцефалопатийн зэргээс үл хамаарна)

Эсвэл доорхи 3 шинж илэрвэл:

- Энцефалопатийн зэрэг III-IV
- INR 6.5-с их
- Креатинин 300 мкмоль/л-ээс дээш

7.5.2 Ацетаминофен бус шалтгаант шалгуур:

INR 6.7-оос их (энцефалопатийн зэргээс үл хамаарна)

Эсвэл доорхи 3 шинжийн аль нэг илэрвэл:

7.5.2.1 Хордлогын шалтгаант, шалтгаан тодорхой бус элэгний үрэвсэл

7.5.2.2 10-с дээш нас

7.5.2.3 Шарлалт илэрснээс хойш элэгний энцефалопатийн оворго оношлогдох хүртэлх хугацаа 7 хоногоос дээш

7.5.2.4 INR 3.5-с их

7.5.2.5 Сийвэнгийн билирубин 300 мкмоль/л-ээс дээш

Б.8. Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний заалтаар хүлээх хуудсанд бүртгэх:

ЭХЭМҮТ-ийн гастроэнтерологи эмч нар элэг шилжүүлэн суулгах шаардлагатай өвчтөнийг эрэмбэлэн ангилж, хүлээх бүртгэлд оруулна.

8.1.1 Лавлагаа, оношилгоо хийж элэг шилжүүлэн суулгах хүлээлгийн бүртгэлийн шалгуурт багтсан тохиолдолд элэг шилжүүлэн суулгах багийн хяналтанд авна.

8.1.2 Хяналтыг элэгний эмч, координатор эмч хийнэ. Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний тухай бүрэн мэдээллээр хангана.

8.1.3 Хүлээх жагсаалтанд орсон өвчтөн гадаад оронд зорчих тохиолдолд хяналтын эмчид мэдэгдэнэ.

8.1.4 Элэг шилжүүлэн суулгах хүлээх хуудсанд бүртгэх шалгуурт багтсан, өөрийн донортой тохиолдолд элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний багийн хурлаар хэлэлцүүлж, багийн хурлын шийдвэрээр хүлээх хуудсанд бүртгэнэ.

- 8.1.5 Хүлээх хуудсанд бүртгэгдсэн хугацаа ба өвчний хүндийн зэргээр дараалалд оруулна.
- 8.1.6 Хүлээх бүртгэлд нэмэлт хасалтыг тогтмол хийнэ.
- 8.1.7 Нэн яаралтай өвчтөнийг дараалал харгалзахгүй бүртгэнэ.

8.2 Хүлээх бүртгэлд оруулах шалгуур:

- 8.2.1 Элэг шилжүүлэн суулгах заалт бүрэн батлагдсан
- 8.2.2 Элэг шилжүүлэн суулгах шалгуурт багтсан
- 8.2.3 Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний тухай бүрэн ойлголттой болсон

8.3 Хүлээх хуудасны менежмент:

- 8.3.1 Координатор эмч, хяналтын эмч хүлээх хуудсанд буй бүртгэлтэй өвчтөний биеийн байдал, шинжилгээний өөрчлөлтийг 3 сар тутамд шинэчлэн хянана.
- 8.3.2 PELD онооноос хамааран шинжилгээ давтах хугацаа ба хүлээх хуудсан дахь дарааллыг өөрчилж болно.
- 8.3.3 Хяналтын тайланг элэг шилжүүлэн суулгах багийн хуралд тогтмол танилцуулан, хэлэлцүүлж байна.

8.4 Хүлээх хуудаснаас хасах шалгуур

- 8.4.1 Өвчтөн нас барсан
- 8.4.2 ЭШСЭ-ний эсрэг заалт үүссэн

Б.9. Элэгний хүндрэлийн эмчилгээ:

Өвчтөн элэг шилжүүлэн суулгахаар хүлээж байгаа үед элэгний өвөрмөц хүндрэлд тохирсон эмчилгээг хийнэ.

9.1 Улаан хоолойн өргөссөн венийн судаснаас дахин давтан цус алдаж байгаа үед:

- 9.1.1 *Склеротерапи* эсвэл улаан хоолойн өргөссөн венийн судсыг боох ажилбар хийнэ. Энэ эмчилгээ үр дүнгүй, өргөссөн венийн цус алдалт тогтохгүй байвал элгэн доторх үүдэн тогтолцоонд шунт тавина.

Дараах байдлаар цус тогтоох эмчилгээ хийнэ. Үүнд:

- 9.1.2 *Шинэ хөлдөөсөн сийвэнг* 10 мл/кг тунгаар,
- 9.1.3 *Ялтас эсийн өтгөрүүлэг* 10-15 мл/кг,
- 9.1.4 Тромбин багассан үед *К аминдэм* 0.1 мг/кг-аар 3 хоног хийнэ,
- 9.1.5 *Аминокапроны хүчил* 5% 5 мл/кг-аар судсанд хийнэ.
- 9.1.6 Улаан хоолойн өргөссөн судас, ходоодноос цус алдсан үед *питуутрин* өдөрт 1 удаа судсанд дуслаар 20-30 минутын хугацаанд хийх, эсвэл *вазопрессин* 2.5-10 мкг буюу 0.025-0.1 мл-ээр үүдэн венийн даралт бууртал хийнэ.
- 9.1.7 Эсвэл *сандостатин* (октрепид) 25 мкг/кг/цагт судсаар хийнэ.
- 9.1.8 Цэвэрлэх бургуй тавьж гэдсэнд байгаа алдсан цусыг түргэн зайлуулна.
- 9.1.9 *Лактулоза* 0.5 г/кг тунгаар 2 цаг тутамд уулгаж, цаашид баасны дараагаас өдөрт 2-3 удаа уулгана.

9.2 Өгсөх замын холангит, өөрөө аяндаа үүсэх нянгийн гялтантас зэрэг халдварын үед өргөн хүрээний антибиотикоос сонгон эмчилгээ хийнэ. Үүнд:

- 9.2.1 *Цефазолин* 50-100 мг/кг/хоногт 8 цагаар,

- 9.2.2 *Цефуроксим* 3 сараас дээш настай хүүхдэд 75-150мг/кг/хоногт 8 цагаар,
- 9.2.3 *Цефотаксим* 1 сараас 12 настай 50 кг-аас доош жинтэй бол 100-200 мг/кг/хоногт 6-8 цагаар,
- 9.2.4 *Цефтриаксон* хүүхдэд 50-75 мг/кг/хоногт 12 цагаар, дээд тунгаар 80-100мг/кг/хоногт 12 цагаар,
- 9.2.5 *Ципрофлоксацин* 20-30 мг/кг/хоногт 12 цагаар,
- 9.2.6 *Импипенем* 60-100 мг/кг/хоногт 6 цагаар,
- 9.2.7 *Гентамицин* 7.5 мг/кг/хоногт 12 цагаар хийнэ.
- 9.3 Энэ эмчилгээг элэгний цочмог дутмагшлын улмаас элэг шилжүүлэн суулгахаар хүлээгдэж байгаа хүүхдэд хэрэглэх ба урьдчилан сэргийлэх зорилгоор мөөгөнцрийн эсрэг эмчилгээ хийнэ. Дараах бэлдмэлүүдээс тохирохыг нь сонгон хэрэглэнэ. Үүнд:
- 9.3.1 *Флюконазол* эмчилгээний ба урьдчилан сэргийлэх зорилгоор ханах тунгаар 6-12 мг/кг, барих тунгаар 3-6 мг/кг тунгаар авна.
- 9.3.2 *Гризеофульвин* 10-15 мг/кг уухаар,
- 9.3.3 *Итраконазол* 400 мг/хоногт судсаар 12 цагаар,
- 9.3.4 *Кетокеназол* 5-10 мг/кг/хоногт уухаар 2-4 удаа,
- 9.3.5 *Амфотрицин В* эхний тун 0.5-1мг/кг шингэлээд 6 цагийн турш шахуургаар хийнэ.
- 9.3.6 Асцитын үед шээс хөөх эм (*фуросемид* 0.5-2 мг/кг тунгаар 6-12 цагаар судсаар эсвэл булчинд; 2 мг/кг уухаар, *спиринолактон* 1-3.3 мг/кг/хоногт 6 цагаар уух) хэрэглэх ба уух шингэнд давс, усыг хязгаарлана.
- 9.3.7 Бөөрний цочмог дутагдал болон элэг-бөөрний дутагдлын шинж илэрсэн үед гемодиализ болон гемофильтрац (цус шүүх) эмчилгээ хийнэ.
- 9.4 Элэгний В вирусийн шалтгаант элэгний эмгэгийн улмаас элэг шилжүүлэн суулгахын өмнөх эмчилгээ:
- 9.4.1 Вирусийн үржил зогсоох нуклеозидийн аналог:
- 9.4.2 Эхний эгнээний сонголт: Lamivudin 100 мг, Entecavir 0.5 мг, Tenofovir 300мг аль нэгийг өдөрт нэг шахмалаар 3-4 долоо хоногоос дээш хугацаагаар хэрэглэсэн байна.
- 9.4.3 Илэрч буй хам шинжийн эмчилгээ хийнэ.
- 9.5 Элэгний С вирусийн шалтгаант элэгний эмгэгийн улмаас элэг шилжүүлэн суулгахын өмнөх эмчилгээ:
- 9.5.1 Элэг шилжүүлэн суулгахын өмнөх эмчилгээнд С вирус устгах эмчилгээ заавал шаардлагагүй.
- 9.5.2 Мэс засал эмчилгээний дараа HCV-RNA 3-6 сар тутамд тодорхойлно.
- 9.5.3 Мэс засал эмчилгээний хожуу үед (6 сараас дээш) элэгний эдийн шинжилгээнд фиброз өөрчлөлт илэрч, HCV-RNA>100.000 U/l үед Peginterferon+рибавирин хавсарсан эмчилгээг 6 сараас 1 жил хүртэл хугацаанд хийнэ.
- 9.5.4 Илэрч буй хам шинжийн эмчилгээ хийнэ.
- 9.6 Элэгний цочмог дутагдлын улмаас элэг шилжүүлэн суулгахын өмнөх эмчилгээ:
- 9.6.1 *Гемодинамик тогтворжуулах*
- 9.6.1.1 Үжлийг үгүйсгэх

- 9.6.1.2 Судасны дүүрэлтийг хянана
- 9.6.1.3 Хангалттай хэмжээний коллойд шингэн юүлнэ
- 9.6.1.4 Судсан дахь шингэний хэмжээнээс үл хамааран артерийн дундаж даралт 60 мм. м.у.б-аас бага үед эпинефрин эсвэл норэпинефрин (5нг/кг/мин) тарина.
- 9.6.1.5 Ацетаминофенийн шалтгаант элэгний цочмог дутагдлын үед Н-ацетилцистейн 140мг/кг-аар өгөөд, дараа нь 4 цаг тутамд 70 мг/кг тунгаар, нийт 15-20 удаа хэрэглэнэ.
- 9.6.2 Тархины цусан хангамж, перфузийн даралт, хүчилтөрөгчийн хэрэглээг хянаж, тархины хавангаас урьдчилан сэргийлэх:
 - 9.6.2.1 Тархины цусан хангамжийг сайжруулж, хүчилтөрөгчийг нэмэгдүүлэхээр Н-ацетилцистейн (140мг/кг-аар өгөөд, дараа нь 4 цаг тутамд 70 мг/кг тунгаар) хэрэглэнэ.
 - 9.6.2.2 Цусан хангамжийг сайжруулахаар простациклин (0.5мкг/кг/цаг) хэрэглэнэ.
 - 9.6.2.3 Тархины нэвчилтийн даралт 50 мм.м.у.б -аас бага үед инотроп сонгоно.
 - 9.6.2.4 Биеийн хэмийг 32-33 хэмд байлга.
 - 9.6.2.5 Эгэмний венийн хүчилтөрөгчийн сатурац 55-75% хооронд, лактатын зөрүү 35 ба түүнээс бага байлгана.
- 9.6.3 Тархины хаван бууруулах эмчилгээ:
 - 9.6.3.1 Толгойг 20-30 хэмээр өндөрлөж байрлуулна.
 - 9.6.3.2 Гавлын дотоод даралт ихсэхээс хамгаалж тайвшруулах, өвдөлт намдаах, унтуулах эмчилгээ хийнэ.
 - 9.6.3.3 Тархины хаванг бууруулахаар маннитол (0.5-1гр/кг) хэрэглэнэ.
 - 9.6.3.4 Таталтаас сэргийлж фенитойн (100-300мг уух) хэрэглэнэ.
 - 9.6.3.5 Тархины гипертензийн хүнд хэлбэрийн үед тиопентал (500 мг судсаар) хийнэ.
- 9.6.4 Бөөрний эмчилгээ:
 - 9.6.4.1 Бөөрний халдварын хүндрэлийг эмчилнэ
 - 9.6.4.2 Судсан дахь шингэний хэмжээг тогтвортой байлгана
 - 9.6.4.3 Допамин (0.5мкг/кг/мин), фуросемид бага тунгаар хэрэглэнэ.
 - 9.6.4.4 Элэгний цочмог дутагдалтай үйлчлүүлэгч бөөрний диалез эмчилгээнд орох шаардлагатай болбол CVVHD сонгоно.
 - 9.6.4.5 Тархины перфузийн даралт буурч, тархины хаван үүсэхээс сэргийл
 - 9.6.4.6 Хүнд хэлбэрийн ацидоз, гиперкалеми, олигоури (креатинин>300) үед CVVHD заалттай.

Б.10. Хооллолт:

Хоол тэжээлийн байдал нь элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний тавиланд чухал нөлөөтэй. Хоол эмчилгээний гол зорилго нь элэгний эмгэгээс үүдэлтэй хоол тэжээлийн дутмагшилд орохоос сэргийлэх, мөн өөх тосны шимэгдэлт алдалтыг багасгах, катаболизмыг бууруулахад чиглэнэ. Илчлэг өндөртэй уургаар хооллох нь ач холбогдолтой ба хоногийн дундаж хэрэгцээг 150-200 хувь нэмэгдүүлсэн байна. Ердийн илчлэг ихтэй хоол идүүлэх, нэмэлтээр илчлэг ихтэй хүнсний нэмэлт бэлдмэл хэрэглэнэ.

Шөнөдөө хамар ходоодны зондоор хооллох, өдөртөө амаар нь үргэлжлүүлэн хооллох аргыг хэрэглэнэ. Хэрвээ элэгний хүндрэлүүд болох асцит, улаан хоолойн өргөссөн судаснаас цус алдаж байгаа, амаар хооллох боломжгүй үед судсаар хооллоно.

10.1 Хоол тэжээлийн байдал:

10.1.1 Тайван үед бодисын солилцооны хэрэгцээнд дунджаар 35-50 ккал/кг илчлэг шаардагдана.

10.1.2 Азотын балансыг тэнцвэржүүлэхэд 1г/кг/хо уураг авахаар хооллоно.

10.1.3 Уургийн бус илчлэгийн 50 хувийг өөх тосноос авна.

10.1.4 Цусны сахар, кали, фосфор, магни багассан тохиолдолд нөхнө.

10.1.5 Аль болох амаар хооллоно.

10.1.6 Эрүүл хүүхдэд шаардагдах хоногийн илчлэгийн хэрэгцээ(ХИХ):

0-3сартай:

$$\text{ХИХ} (89 \text{ х биеийн жин (кг)} - 100) + 175$$

4-6 сартай:

$$\text{ХИХ} = (89 \text{ х биеийн жин (кг)} - 100) + 56$$

7-12 сартай:

$$\text{ХИХ} = (89 \text{ х биеийн жин (кг)} - 100) + 22$$

13-35 сартай:

$$\text{ХИХ} = (89 \text{ х биеийн жин (кг)} - 100) + 20$$

Хөдөлгөөний идэвхи (ХИ)=1

3-8 настай эрэгтэй хүүхдэд:

$$\text{ХИХ} = 88.5 - 61.9 \text{ х нас (жил)} + \text{ХИх} (26.7 \text{ х жин (кг)} + 903 \text{ х өндөр (м)} + 20$$

9-18 настай эрэгтэй хүүхдэд:

$$\text{ХИХ} = 88.5 - 61.9 \text{ х нас (жил)} + \text{ХИх} (26.7 \text{ х жин (кг)} + 903 \text{ х өндөр (м)} + 25$$

3-8 настай эмэгтэй хүүхдэд:

$$\text{ХИХ} = 135.3 - 30.8 \text{ х нас (жил)} + \text{ХИх} (10 \text{ х жин (кг)} + 934 \text{ х өндөр (м)} + 20$$

9-18 настай эмэгтэй хүүхдэд:

$$\text{ХИХ} = 135.3 - 30.8 \text{ х нас (жил)} + \text{ХИх} (10 \text{ х жин (кг)} + 934 \text{ х өндөр (м)} + 25$$

Өвчтэй хүүхдэд шаардагдах хоногийн илчлэгийн хэрэгцээ:(Суурь энергийн зарцуулалт-СЭЗ

Эрэгтэй хүүхдэд:

$$\text{СЭЗ (ккал/өдөр)} = 68 - 43.3 \text{ х нас (жил)} + 712 \text{ х өндөр(м)} + 19.2 \text{ х жин (кг)}$$

Эмэгтэй хүүхдэд:

$$\text{СЭЗ (ккал/өдөр)} = 189 - 17.6 \text{ х нас (жил)} + 625 \text{ х өндөр (м)} + 7.9 \text{ х жин (кг)}$$

Б.11. Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний үеийн донор ба реципиентэд хийх лабораторийн шинжилгээнүүд:

11.1 Цусны бүлэг, резус факторыг тодорхойлох

Цусны бүлгийг улаан эсийн эсрэгтөрөгчийг тодорхойлох шууд арга болон ийлдсэнд улаан эсийн эсрэгбие тодорхойлох шууд бус гэсэн 2 аргаар тодорхойлно. Улаан эсийн anti-D оношлуур ашиглан резус факторыг тодорхойлно.

11.2 Вирусийн шинжилгээ

11.2.1 Элэгний В, С, Д вирусийн маркер тодорхойлох

11.2.1.1 HBsAg, HBsAb, HBeAb, HBeAg, HCVAb, HDVAb маркеруудыг ELISA арга эсвэл иммунологийн автомат анализатораар тодорхойлно.

11.2.2 Элэгний В, С вирус тоолох

11.2.2.1 Өвчтөний ийлдсэнд HBV DNA, HCV RNA-г бодит цагийн полимеразийн гинжин урвалын аргаар RT-PCR машин ашиглан шинжилнэ.

11.2.3 CMV, EBV маркер тодорхойлох

11.2.3.1 CMV-IgM, CMV-IgG, EBV-NA IgM, EBV VCA-IgM, EBNA IgG, EBV VCA-IgG маркеруудыг ELISA арга эсвэл иммунологийн автомат анализатораар тодорхойлно.

11.2.4 CMV, EBV вирус тодорхойлох

11.2.4.1 CMV, EBV халдварыг оношлох, вирусийн эсрэг эмчилгээг хянах зорилгоор CMV, EBV-н ДНХ-г бодит цагийн полимеразийн гинжин урвалын аргаар тодорхойлно.

11.2.5 HIV маркер тодорхойлох

11.2.5.1 HIVAg+Ab маркеруудыг ELISA арга эсвэл иммунологийн автомат анализатораар тодорхойлно.

11.3 Цус, биохими, бүлэгнэлтийн шинжилгээ

11.3.1 Элэгний үйл ажиллагаа: билирубин, нийт уураг, альбумин, АСАТ, АЛАТ, аммиак, глюкоз, вирусийн халдвар илрүүлэх болон серологийн шинжилгээ (RPR, ТРНА)

11.3.2 Цус болон цус бүлэгнэлтийн байдал: цус багадалт, ялтаст эсийн тоо цөөрөх, цус бүлэгнэлтийн алдагдал (PT, АРТТ, фибриноген)

11.3.3 Бөөрний үйл ажиллагаа: креатинин, мочевин, эрдсүүд (Na, K, Ca, Cl)

11.3.4 Цусны бүлэг АВО, резус бүлэг баталгаажуулах, цусны хувийн тохироог тодорхойлох

11.4 Нян судлалын шинжилгээ

11.4.1 Хөөмийн арчдас, шээсний ариун чанар, цэрэнд нянгийн халдвар болон хүчилд тэсвэртэй нян илрүүлэх

11.5 Шээсний ерөнхий шинжилгээ

11.6 Бамбайн үйл ажиллагаа: Т3, Т4, ТSH

11.7 Хавдрын маркер: AFP

11.6 Элэг шилжүүлэн суулгах мэс заслын үед хийгдэх шинжилгээ:

Үзүүлэлтүүд	Мэс заслын өмнө	Элэг авахын өмнө	Элэг авсан үед	Шинэ элэг суулгасан үед
Гемоглобин				
Гематокрит				
Ялтас эс				
Протромбины хугацаа				
INR				
Фибриноген				

Сахар				
Альбумин				
Na				
K				
Mg				
Тропонин /BNP				
Билирубин нийт, шууд				
Креатинин				
АСАТ				
АЛАТ				
Антитромбин III				
Аммони				

11.7 Элэг шилжүүлсний дараах шинжилгээ:

Шинжилгээ хийх хяналтын хугацаа:

Эхний 7 хоног	6 цагийн зайтай өдөрт 4 удаа
2-3 дахь долоо хоног	12 цагийн зайтай өдөрт 2 удаа
3-4 долоо хоног	долоо хоногт 3 удаа
1-2 сар	долоо хоногт 2 удаа
2-3 сар	долоо хоногт 1 удаа
3-6 сар	2-3 долоо хоногт 1 удаа
6-12 сар	сард 1 удаа
12-18 сар	2 сар тутамд
18-24 сар	3 сар тутамд
2 жилээс дээш	хагас жил тутамд

11.8 Цусанд дархлаа дарангуйлах эмийн түвшин хянах:

Эрхтэн шилжүүлэн суулгуулсан өвчтөний цусанд дархлаа дарангуйлах эм калцинеурин саатуулагч эмийг (CNI) уухаас өмнө (Trough level) шинжилнэ. Эмийн тунг тодорхойлно. Эмийн тунгийн зохистой хэмжээ нь элэг шилжүүлэн суулгаснаас хойших хугацаа, хавсран хэрэглэж байгаа дархлаа дарангуйлах эмийн хослол зэргээс хамаардаг.

Хугацаа	Такролимус (FK 506)нг/мл	Циклоспорин А нг/мл
2 долоо хоног хүртэл	10 - 14	150 - 180
2-4 долоо хоног	10 - 14	150
1-6 сар	10– 12	120 - 150
6-12 сар	8-10	100 - 120
1-1.5 жил	7-8	100

11.8.1 Эмийн тунг шинжлэх хугацаа:

ЭШС-ны дараах хугацаа	Шинжилгээ өгөх хугацаа
1 - 3 сар	2 долоо хоног тутам
3 - 6 сар	3 долоо хоног тутам
6 - 12 сар	1 сар тутам
1 жилээс дээш	3 сард 1 удаа

Жич: Дархлаа дарангуйлах эмийг судсанд шахуургаар тогтмол хийж байгаа үед мэс заслын дараах эхний 7 хоногт эмийн дундаж тунг өдөр бүр 04, 10 цагуудад цусанд үзнэ. Шаардлагатай үед хяналтын эмч нарын хүсэлтээр эмийн тунг үзнэ.

11.8.2 Нянгийн халдвар:

Шээс, цусны ариун чанар, уушги болон хэвлийн гуурснаас шинжилгээ авна.

Б. 12. Хяналтанд ирэх бүрт хийх шинжилгээнүүд:

12.1 Ерөнхий шинжилгээ:

12.1.1 Цусны дэлгэрэнгүй шинжилгээ

12.1.2 Элэгний биохимийн шинжилгээ

12.1.3 Бүлэгнэлтийн шинжилгээ

12.1.4 Бөөрний үйл ажиллагаа

12.1.5 Цусан дахь глюкозын хэмжээ

12.1.6 Шээсний ерөнхий шинжилгээ

12.1.7 Бусад шинжилгээ

12.1.8 Цусан дахь дархлаа дарангуйлах эмийн босго хэмжээ хянах

Б. 13. Багажийн ба радиологи шинжилгээнүүд, тэдгээрийн заалтууд:

Амьд болон амьгүй донороос реципиентэд элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээнд дүрс оношилгооны шинжилгээ нэн чухал шаардлагатай.

Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний үеийн дүрс оношилгооны шинжилгээг

13.1 Мэс заслын өмнөх дүрс оношилгоо

13.2 Мэс заслын явцад хийх дүрс оношилгоо

13.3 Мэс заслын дараах хяналтын дүрс оношилгоо гэсэн гурван хэсэгт хуваан ангилна. Дээрх гурван хэсэг тус бүрт шаардлагатай болон нэмэлт багаж тоног төхөөрөмжүүдийг ашиглах бөгөөд дараах стандарт төхөөрөмжүүдийг хэрэглэнэ.

13.4 Хэвлийн хэт авиан шинжилгээ 3D болон доплерографи хийх боломжтой, Т хэлбэрийн шугаман үүсгэн бүртгэгчтэй байх

13.5 Хэвлийн тодосгогчтой компьютерт томографи 64 зүслэг бүхий хүчин чадалтай, тодосгогч бодистой байх.

13.6 Соронзон резонанст томографи нь ретроград холангиопанкреотографи (MRCP), 1.5Т-с багагүй хүчин чадалтай, тодосгогч бодистой байх.

13.7 Хэвлийн ангиографи, элэгний артериографи онцгой нөхцөл шаардахгүй, тодосгогч бодис ашиглана.

13.8 Цээжний рентген зураг онцгой нөхцөл шаардахгүй.

13.9 *Элэг шилжүүлэн суулгах мэс заслын өмнө хийгдэх дүрс оношилгооны шинжилгээнүүд*

13.9.1 Хэвлийн хэт авиан шинжилгээг донороос элэг тайрах мэс заслын явцад хийнэ.
13.9.2 Хэвлийн тодосгогч бүхий компьютерт томографиар артери, венийн хожуу үеийн фазуудад судасжилтын бүтцийг шалгана.

13.9.3 Донорын элгийг КТ волюмометрийн аргаар ялган шинжилнэ.

13.10 Элэг шилжүүлэн суулгах мэс заслын үед хийгдэх хэт авиан ба дүрс оношилгооны шинжилгээнүүд

13.10.1 Энэ үед донор болон реципиентийн хагалгаа зэрэг явагдах учир нэн тэргүүн донорын мэс ажилбар хийхэд дүрс оношилгоонд анхаарлаа төвлөрүүлнэ. Донорын элгийг тайрч авах үед мэс заслын үеийн хэт авиаг ашиглана. Элэгний эзэлхүүнт томографийн зурган дээр тулгуурлан хэт авиагаар элгийг шалган, элэгний дунд венийн судаснаас 1 см зайтайгаар /зүүн болон баруун талын аль хэсгээр тэмдэглэхийг мэс заслын эмч сонгох/ элэгний гадаргууд түлэгчээр тэмдэг тавина.

13.10.2 Хэт авиан шинжилгээний үүсгэн бүртгэгч нь 8-4 мГц давтамжтай шулуун болон 7-9 мГц “Т” хэлбэрийн шулуун үүсгэн бүртгэгч байх шаардлагатай. Элэгний гадаргууд тайрах тэмдэглэгээ хийхдээ цөсний зам болон үүдэн венийн салаалалтыг давхар сайтар шалгана.

13.10.3 Реципиентийн мэс засалд хэт авиаг ашиглах шаардлагагүй. Учир нь реципиентийн элгийг бүтнээр нь тайрч авах тул судас болон цөсний сувгийг шалгах шаардлагагүй. Харин донороос авсан элгийг суулгасны дараа доплер бүхий хэт авиагаар артери, вен, үүдэн венийн цусны урсгалын эрчим, байдлыг заавал шалгана. Судасны нэвчилт үүсч байгаа эсэх, цөсний сувгийн байдлыг холболт хийсний дараа ба арьс хаахын өмнө дахин шалгана.

13.10.4 Донорын элгийг тайрч авсны дараа үлдсэн элэгний цусны урсгал, эрчим, цус алдалт буй эсэхийг сайтар шалгана. Донорт мэс заслын өмнө болон дараах радиологи шинжилгээг товлосон хугацаанд хийнэ.

13.11 Элэг шилжүүлэн суулгах мэс заслын дараах дүрс оношилгооны хяналт

13.11.1 Элэг шилжүүлэн суулгах мэс заслын дараа донор болон реципиентийн аль алинд нь үечилсэн байдлаар хяналт хийнэ. Соронзон резонанст томографи /СРТ/ шинжилгээг гадолиниум тодосгогч бодисоор донор болон реципиентэд хагалгааны дараах 7 болон 30 дахь өдрүүдэд хийнэ. Энэ шинжилгээ нь донорт элэгний нөхөн төлжилт хэрхэн явагдаж буйг хянах, мөн элэгний бүтэц шинж байдал, хоёрдоч хүндрэл гарч буй эсэхийг шалгах зорилготой. Шаардлагатай тохиолдолд (Эмч нарын хамтарсан үзлэгийн шийдвэрээр) СРТ-г хугацаа хамааралгүй хийж болно.

13.11.2 Элэг шилжүүлэн суулгах мэс заслын дараа донор болон реципиентийн аль алинд хэвлийн хэт авиа оношилгооны байнгын хяналт хийнэ. Хэт авиан шинжилгээгээр донорын элэгний ерөнхий байдал, цусан хангамж, бусад хүндрэлийг шалгах мөн реципиентэд хэт авиан доплер бүхий шинжилгээгээр цусан хангамж, цусны урсгал, цөсний замын байдлыг үнэлнэ.

13.11.3 Мэс заслын өмнө:

Хэт авиан шинжилгээ хийхээс өмнө дүрс оношилгооны эмч хагалгааны өмнөх донорын судасны байдал, түүний онцлог, элэгний бүтэц байдлыг үзнэ.

13.11.4 Мэс заслын үед: 1-4 цаг (зарим тохиолдолд 8 цаг хүртэл)

- 13.11.4.1 Мэс заслын үед хийгдсэн судасны залгаасуудад хэт авиан шинжилгээ хийнэ. Элэгний артери залгасны дараа судасны уян чанар хэвийн болоход хэт авиагаар шинжилнэ.
- 13.11.4.2 Элэгний артерийн судасны хүндрэл: судасны агчил, тромбо, нарийсал, суулгац ховхорно.
- 13.11.4.3 Үүдэн венийг шалгахдаа судасны хэмжээг хэмжиж, урсгалын байдлыг тооцоолно.
- 13.11.4.4 Суулгацын үүдэвчээс эхлэн чацархайн дээд вен хүртэлх бүлэн үүссэн эсэхийг шалгана.
- 13.11.4.5 Үүдэн венийн хүндрэл: донор реципиентийн тохироо алдагдах, суулгацыг буруу байрлуулах, үүдэн венийн цусны урсгалын давтамж өндөр байх, урсгалын эзэлхүүн өндөрсөх, үүдэн венийн нарийсал үүсэх, эрт үеийн залгаасын хаван үүсэх.
- 13.11.4.6 Элгэн доторх венийн сегментийн салаанууд цусаар хэрхэн дүүрч байгааг шалгана.
- 13.11.5 Мэс заслын дараа: 12-24 цаг
- 13.11.5.1 Эрт болон хожуу хүндрэлээс сэргийлж 12 цаг тутам, эмнэлгээс гартал өдөр бүр хэт авиан шинжилгээг хийнэ. Орон дээр хэвтээ байдлаар 4-5 мГц-н гүдгэр 7-9 мГц-н шугам үүсгэн бүртгэгчийг ариутган үзнэ. Элэгний гадаргуу, судаснуудын залгаасын байдал, цус хэрхэн тархаж буй байдал, суулгацын эргэн тойронд шингэн үүссэн эсэхийг шалгана.
- 13.11.5.2 Цээжинд шингэн хурах, уушгины агчил байгаа эсэхийг хянах зорилгоор цээжний рентген шинжилгээг хийнэ.
- 13.11.5.3 Элэг шилжүүлэн суулгах мэс заслын дараах 5 болон 15 дахь хоногуудад MDCT буюу тодосгогчтой компьютерт томографийн шинжилгээг хийнэ. Донор болон реципиент аль аль нь хамрагдана. Уг шинжилгээгээр элэгний ерөнхий байдал, цусан хангамж, артери, вен, үүдэн венийн судасны салаалалтууд, элгэн доторх цөсний сувгуудын байдлыг үнэлэхээс гадна хоёрдогч хүндрэл (хамгийн түгээмэл тохиолддог артерийн цус алдалт, буглаа, элэгний үйл ажиллагаа алдагдах, гэдэс үхжих, цөсний суваг бөглөрөх) гарсан эсэхийг үнэлнэ.
- 13.11.5.4 Холангиопанкреатографи болон элэгний ангиографийн шинжилгээг хийх заалтыг тухайн үед эмч нарын үзлэгээр шийдвэрлэх бөгөөд элэг шилжүүлэн суулгах мэс ажилбарын дараа судсан дотуурх ажилбар хийхгүй байхыг зөвлөнө.
- 13.11.5.5 Шаардлагатай тохиолдолд сэтгүүрдэх, стент тавих, бөглөх зэрэг ажилбаруудыг хийнэ.

Шинжилгээний төрлүүд	Мэс заслын өмнөх	Мэс заслын үед	Мэс заслын дараа
Хэт авиа	Хийгдэнэ	Байнга хийгдэнэ	Хийгдэнэ
Рентген	Хийгдэнэ	Хийгдэхгүй	Мэс заслын дараах 7 хоногт өдөр бүр ба 14 дэх хоногт хийгдэнэ
КТГ	Хийгдэнэ	Хийгдэхгүй	5,15 дахь хоногт хийгдэнэ
СРТ	Хийгдэнэ	Хийгдэхгүй	7,30 дахь хоногт хийгдэнэ
Ангиографи	Хийгдэнэ	Хийгдэхгүй	Онцгой үед
Холангиографи	Онцгой үед	Хийгдэнэ	Онцгой үед

Б. 14. Эд эсийн шинжилгээ:

Реципиентийг сонгох, донорын эрхтэнг үнэлэх, шилжүүлэн суулгалтын дараа хяналт тавихад эд эсийн шинжилгээ чухал юм.

Элэг шилжүүлэн суулгасан реципиентэд ховхрол болон бусад өөрчлөлтийг биохимийн шинжилгээгээр илрүүлэх нь хангалтгүй байвал элэгнээс нь эд, сорьцын шинжилгээ авах нь оношилгооны “алтан стандарт” болно.

14.1 Элэг шилжүүлэн суулгахад эд сорьцын шинжилгээг дараах 2 нөхцөлд авна. Үүнд:

А. Элэг шилжүүлэн суулгахаас өмнө эд сорьцын шинжилгээг донорын элэгнээс авна.

- Хагалгааны өмнө хатгалтаар
- Хагалгааны явцад хэсэгчлэн

В. Элэг шилжүүлэн суулгасны дараа реципиентээс элэгний үйл ажиллагааны үзүүлэлтээс хамаарч хатгалтаар эд сорьцын шинжилгээ авна.

14.2 Донорын элэгнээс авсан эд сорьцийн хөлдөөсөн зүслэгт илрэх эмгэг байдлууд:

14.2.1 Элэгний өөхжилт:

- Бага зэрэг: 30% бага
- Дунд зэрэг: 30-60%
- Их хэмжээтэй: 60% их

14.2.2 Элэгний үрэвсэлт өвчин тодорхойгүй (K-75.9)

14.2.3 Төмрийн илүүдэл хуримтлал

14.2.4 Өөр бүлэгт ангилаагүй грануломт элэгний үрэвсэл (K75.3)

14.2.5 α -1 antitrypsin globules

14.2.6 Амилойдоз (E85)

14.2.7 Эзэлхүүнт эмгэг

14.3 Шилжүүлэн суулгасан элэгнээс хатгалтаар авах эд сорьцын шинжилгээний үнэлгээ:

Реципиентийн элэгний үйл ажиллагааны биохимийн үзүүлэлтүүд, эмнэлзүйн шинж, радиологийн үзүүлэлт зэргээс хамаарч өвчтөний элэгний эд сорьцын шинжилгээг дараах байдлаар үнэлнэ. Үүнд:

14.2.1 “0” цагийн эд сорьцын шинжилгээ: элэг шилжүүлэн суулгах хагалгааны төгсгөлд суулгасан элэгний цусны болон цесний эргэлтийн өөрчлөлтийг тодорхойлно.

14.2.2 Хурцавтар ховхрол: Элэг шилжүүлэн суулгасны дараах 4-48 цагийн дотор гарах өөрчлөлтүүдийг илрүүлнэ.

14.2.3 Цочмог ховхрол: Элэг шилжүүлэн суулгасны дараа 7 хоногоос-нэг сарын хугацаанд гарах өөрчлөлт

14.2.4 Архаг ховхрол: Элэг шилжүүлэн суулгасны дараа эхний 12 сарын дотор ба түүнээс хойш хэдэн жилийн дараа үүсэх эмгэгийг хэлнэ.

В. ЭЛЭГ ШИЛЖҮҮЛЭН СУУЛГАХ ЭМЧИЛГЭЭ

В.1.Элэг шилжүүлэн суулгах хагалгааны үеийн реципиентийн мэдээгүйжүүлэг

В.1.1 Тодорхойлолт:

Элэг шилжүүлэн суулгах үеийн мэдээгүйжүүлэг нь элэгний үндсэн эмгэг болон дагалдах өвчнүүдийн улмаас өвчтөний биеийн байдалд гарсан олон эрхтний дутагдал, үйл

ажиллагааны алдагдал болон мэс заслын эмчилгээний явцад гарсан өөрчлөлтүүдийг тэнцвэржүүлэх, хагалгааны үед мэдээгүйжүүлгийг осол хүндрэлгүй удирдан явуулах, амин эрхтний үйл болон гемостазыг тогтвортой байлгах цогц арга хэмжээ мөн.

В.1.2 Мэдээгүйжүүлгийн өмнөх үе, үйлчлүүлэгчийг үзэх, үнэлэх:

Энэ төрлийн хагалгааны хүндрэл, нас баралт өндөр учир хагалгааны өмнө өвчтөний биеийн байдлыг хянан тодорхойлж, мэдээгүйжүүлгийн тохирох аргачлал, техникийг сонгон хэрэглэнэ.

1.2.1 Амьсгалын эрхтэн тогтолцоо:

1.2.1.1 Хагалгааны өмнө бүрдүүлэх шаардлагатай шинжилгээнүүд:

1.2.1.1.1 Хүчил шүлтийн тэнцвэр

1.2.1.1.2 Спирометр

1.2.1.1.3 Цээжний рентген зураг (нэвчдэс, шингэн хуримтлагдсан эсэх)

1.2.1.1.4 SaO_2 хувь

Элэг шилжүүлэн суулгах хагалгаанд орж буй реципиентийн 8% орчимд уушгины гипертензийн хүндрэл тохиолдоно. Энэ хүндрэлийг гепатопульманар хам шинж гэнэ. Үйлчлүүлэгч асцит, ателектаз, шүүдэст плеврит зэрэг эмгэгүүд, портопульманар хамшинж зэрэг нь үйлчлүүлэгчийг хүчилтөрөгчийн өлсгөлөнгийн байдалд хүргэнэ.

1.2.2 Зүрх судасны тогтолцоо:

1.2.2.1 Хагалгааны өмнө бүрдүүлэх шаардлагатай шинжилгээнүүд:

1.2.2.1.1 Зүрхний цахилгаан бичлэг (ЗЦБ) хийнэ.

1.2.2.1.2 Зүрхний хэт авиан оношилгоо (EF, уушгины гипертенз, ханын агшилт, хавхлагын байдал) хийнэ.

1.2.2.1.3 Судасны тогтолцооны эсэргүүцэл (SVR)-ийг тодорхойлно.

1.2.2.1.3.1 Тэлэгдэлт кардиомиопати хавсран тохиолдох нь элбэг байдгийг анхаарч шаардлагатай шинжилгээ, оношилгоог хийнэ.

1.2.2.1.3.2 Эдгээр үйлчлүүлэгчийн зүрхний түрэлт нэмэгдсэн, зах хязгаарын судасны тонус суларсан байна.

1.2.2.1.3.3 Элэгний хатуурлын үед артерийн даралт буурах, зүрхний агшилтын тоо нэмэгдэх хандлагатай байна.

1.2.2.1.3.4 Вазопрессор эмийн үйлчилгээ суларсан байна.

1.2.2.1.3.5 Эргэлдэх цусны эзэлхүүн нэмэгдсэн боловч артерийн эргэлтийн эзэлхүүн буурсан байх нь олонтой.

1.2.2.1.3.6 Хэвлийн эрхтний венийн цусан хангамж, нууршилт (splanchnic hypervolemia) нэмэгдсэн байна.

1.2.3 Мэдрэлийн эрхтэн тогтолцоо:

1.2.3.1 Энцефалопати, комын байдал илэрсэн эсэх нь элэгний үйл ажиллагааны дутагдлын үе шатыг илтгэнэ.

1.2.3.2 Гавлын дотоод даралт ихэссэн шинжүүдийг үзэж, үнэлнэ.

1.2.3.3 Цусанд агуулагдах аммони нэмэгдэнэ.

1.2.4 Хоол боловсруулах үйл ажиллагаа:

1.2.4.1 Үүдэн венийн даралт нэмэгдсэн (>10 мм.м.у.б), улаан хоолойн венийн судас өргөссөн, цус алдсан, асцитын шингэн хуралдсан байх нь элбэг.

1.2.4.2 Гэдэсний гүрвэлзэх хөдөлгөөн саарсан байна.

1.2.4.3 Улаанхоолойн өргөссөн судсыг сорвижуулах, боох ба үүдэн венийн даралт бууруулах бусад эмчилгээ, мэс засал хийгдсэн эсэхийг тодруулна.

1.2.5 Дараах шинжилгээнүүдийг хийсэн байх

1.2.5.1.1 Бөөрний үйл ажиллагаа:

1.2.5.1.2 Цус ба цус бүлэгнэлтийн тогтолцоо:

1.2.5.1.3 Элэгний үйл ажиллагаа:

1.2.5.1.4 Серологийн шинжилгээ хийж, элэгний үйл ажиллагааны дутагдлын шалтгааныг оношлох, судасны эмгэг өөрчлөлт байгаа эсэхийг тогтооно.

1.2.6 Эрхтэн тогтолцооны үйл ажиллагааны алдагдлыг үнэлэх

1.2.6.1 Энцефалопати

1.2.6.2 Асцит

1.2.6.3 Үүдэн венийн даралт ихсэх

1.2.6.4 Бөөрний дутагдал

1.2.6.5 Цус эргэлтийн алдагдал

В.1.3. Мэдээгүйжүүлгийн эрсдэлийг тогтооход зайлшгүй шаардлагатай лабораторийн шинжилгээ:

1.3.1 INR (International normalized ratio-Олон улсын хэвийн хэмжээ)

1.3.2 Ялтас эсийн тоо

1.3.3 Креатинин

1.3.4 Фибриноген

1.3.5 Альбумин

1.3.6 Асат, Алат

1.3.7 Билирубин

В.1.4 Хагалгааны өмнөх эмийн хэрэглээ

Эдгээр эмүүдийг элэг шилжүүлэх багийн заалтаар хүүхэд бүрд хөтөлбөрийн дагуу хийнэ.

1.4.1 Mycostatin (Nistatin) 2-5 мл уулгах (хүүхдийн наснаас хамаарна).

1.4.2 Glycerine лаагаар шулуун гэдсээр хийнэ.

1.4.3 Цус бүлэгнэлтийн байдлаас шалтгаалан хагалгааны өмнө шинэ хөлдүү сийвэн хийх шаардлагатай болж болно.

В.1.5 Мэдээгүйжүүлгийн өмнөх тусгай бэлтгэл:

1.5.1 Хагалгааны явцад хэрэглэгдэх цус, цусан бүтээгдэхүүнийг бэлтгэх, хувийн тохироог урьдчилан үзэж тодорхойлох

1.5.2 Цагаан эсгүйжүүлсэн улаан бөөм 5-10 нэгж

1.5.3 Шинэ хөлдөөсөн сийвэн (ШХС) 5-10 нэгж

1.5.4 Ялтас эсийн цул 10-20 нэгж

1.5.5 Криопрецепитат 20 нэгж бэлдэх заалттай

1.5.6 Шингэний шахуургат төхөөрөмжийг дүүргэх (FMS), шингэн сэлбэх эмчилгээнд 5%-ийн Альбумин 250 мл-ээр 10-20 бортгыг хэрэглэнэ.

1.5.7 Плазмолит-кальцийн ион багатай давсны уусмалыг элэг шилжүүлэн суулгах хагалгааны мэдээгүйжүүлэгт хэрэглэдэг тул 5-10 нэгжийг (литр) бэлтгэсэн байх шаардлагатай.

В.1.6 Урьдал эмжүүлэлт

- 1.6.1 Шаардлагатай бол Мидазолам 0.25-0.5 мг/кг тунгаар хагалгаанаас хагас цагийн өмнө уулгана.
- 1.6.2 Реципиентэд урьдчилан сэргийлэх антибиотик хийнэ: цефотаксим 2гр/100мл хийж судсанд дуслаар хийнэ. Хүүхдэд 50мг/кг.
- 1.6.3 Энцефалопатитай хүүхдэд урьдал эмжүүлэлт шаардлагагүй.
- 1.6.4 Хүүхэд элэг-уушгины хам шинжтэй, илэрхий шунт, хөхрөлттэй байсан бол нүүрний маск, хамрын хос гуурсаар хүчилтөрөгч өгнө.

В.1.7 Хагалгааны өрөөнд хийх бэлтгэл

1.7.1 Мэдээгүйжүүлгийн хэрэгсэл, тоног төхөөрөмж

- 1.7.1.1 Судсанд гуурс хийх үед хэрэглэх зөөврийн (5-8 Гц, шугаман датчиктай) хэт авиан багаж
- 1.7.1.2 ЗЦБ, амьсгал, цусны даралт шууд (артерийн судасны ба төвийн венийн даралт) ба шууд бус аргаар үзэх, амьсгалын төгсгөл дэх CO₂-ын хэмжээ (ETCO₂), биеийн хэм, захын судасны хүчилтөрөгчийн ханамж үзэх мониторууд, BIS монитор
- 1.7.1.3 3 трансдусор: артерит-2, төвийн венд-1
- 1.7.1.4 Дулаацуулах гудас, хэрэгсэл
- 1.7.1.5 Биеийн хэм үзэх проб (шулуун гэдэс ба улаан хоолойн датчик)-2ш
- 1.7.1.6 Пульсоксиметр -2ш
- 1.7.1.7 Даралтын манжет (насанд тохирсон)
- 1.7.1.8 5 холболттой ЗЦБ
 - 1.7.1.8.1 Дуслын шахуурга: 6-8ш
 - 1.7.1.8.2 Шингэн бүлээсгэгч хэрэгсэл -2ш
 - 1.7.1.8.3 Амьсгалаар орох агаар бүлээсгэгч, чийгшүүлэгч
 - 1.7.1.8.4 I зэрэглэлийн их хэмжээгээр шингэн сэлбэх хэрэгсэл
 - 1.7.1.8.5 Төвийн гемодинамикийг хянах монитор
 - 1.7.1.8.6 Амьсгалын зам
 - 1.7.1.8.7 Цагаан мөгөөрсөн хоолойн гуурсыг бэхлэх сайн чанарын наалт
 - 1.7.1.8.8 Хүүхдийн насанд тохирсон цагаанмөгөөрсөн хоолойн гуурсууд
 - 1.7.1.8.9 Хэл дарагч (насанд тохируулах)

1.7.2 Үйлчлүүлэгчийг мэдээгүйжүүлэгт бэлдэх

- 1.7.2.1 Пульсоксиметр (баруун гарын хуруунд)
- 1.7.2.2 Халдаг гудсыг залгаж бүлээсгэнэ
- 1.7.2.3 Үйлчлүүлэгчийг халуунаар үлээдэг хөнжлөөр хучина.
- 1.7.2.4 Улаан эсийн өтгөрүүлэг 5-10 нэгж, шинэ хөлдөөсөн сийвэн 5-10 нэгжийг хагалгааны өрөөний ойр орчимд авч ирж хадгална. Мөн Альбумин 10-20 бортого, ялтас эсийн өтгөрүүлэг 5-10 нэгж бэлтгэнэ.
- 1.7.2.5 Адреналин, эфедрин, атропин зэрэг яаралтай хэрэглэгдэх эмийн (улаанаар кодолно) бодисуудыг найруулж бэлтгэнэ.
- 1.7.2.6 Мэдээгүйжүүлгийн явцад хэрэглэгддэг кальцийн бэлдмэл, бикарбонатын уусмалыг бэлдэнэ.
- 1.7.2.7 Захын тараагуур судсанд 18-14G уян зүү байрлуулах (шингэн сэлбэх зам), хүүхдэд 22-20G гуурс хэрэглэнэ.

1.7.3 Бусад хэрэглэгдэх зүйлс

- 1.7.3.1 Ивүүр, зөөлөвч хэрэглэж (eggbox sponge), удаан хагалгааны явцад дарагдал холголт үүсэхээс сэргийлнэ. Уг зөөлөвч хүүхдийн хүзүү, толгойг оролцуулсан, биеийн урттай адил хэмжээтэй байвал зохино.
- 1.7.3.2 Биеийн хэмийг хэвийн байлгах зорилгоор дулаан агаараар үлээдэг хөнжил хэрэглэнэ.
- 1.7.3.3 Бүх судасны гуурсуудыг байрлуулсны дараа мөчдийг ороож, норж дулаан алдахаас сэргийлж, гялгар уутаар бүрнэ.
- 1.7.3.4 Наалддаг ирмэгтэй гялгар уутаар хэвлийн доод хэсгийг хуурай, дулаан байлгах зорилгоор хучна.
- 1.7.3.5 Эдгээрийн ирмэгийг ус нэвтрүүлдэггүй наалтаар давхар нааж өгнө.
- 1.7.3.6 Хяналтын монитор, хэрэгслүүдийг асааж, тохируулга хийнэ.
 - 1.7.3.6.1 Артерийн 2 судсаар даралт хэмжиж хянана.
 - 1.7.3.6.2 Төвийн венийн даралт хэмжинэ.
 - 1.7.3.6.3 Цавины венийн даралтыг (v.femoralis) хэмжинэ.
 - 1.7.3.6.4 Уушгины артерийн даралтыг гаргах бэлтгэлийг хангана.
 - 1.7.3.6.5 Зүрхний түрлэг, төвийн үйлийн хяналтын монитормыг асааж бэлтгэнэ.
 - 1.7.3.6.6 Холимог цусны хүчилтөрөгчийн ханамж (SvO₂) зэрэг төвийн гемодинамик үзэх хяналтын монитормыг бэлтгэнэ.
 - 1.7.3.6.7 Артерийн ба төвийн венийн судсанд гуурс байрлуулна.
 - 1.7.3.6.8 Бүх судсыг дээд мөч ба хүзүүнд байрлуулна.
 - 1.7.3.6.9 Артерийн гуурс хийх a.radialis, a.femoralis-ыг хатгаж, артери, венийн даралтыг шууд хэмжих мониторт холбоно.
 - 1.7.3.6.10 Төвийн венийн (v.Jugularis interna) судас хатгаж, 3 замтай гуурс (MAC) тавина. Гүрээний венийг дахин өөр хэсэгт хатгаж, хоёр замт гуурс байрлуулна.
 - 1.7.3.6.11 Бүдүүн 12F(AVA) голчтой гуурсанд шингэн шахуургат төхөөрөмжийг (ШШТ) залгана.

2 Хүүхдэд:

- Төвийн судсанд гуурс хийх:
 - 1 наснаас бага хүүхдэд 4F, 8 см, 2 ба 3 замтай гуурс, 1-3 настай хүүхдэд 5F, 8-10см, 3 замтай гуурс, 3-с дээш насанд 5-7F, 10-15см, 3 замтай гуурс хэрэглэнэ.
 - ❖ Нэг төгсгөлийг төвийн венийн даралт хувиргагчид холбоно.
 - ❖ Нэг төгсгөлийг сэлбэх шингэнтэй холбоно.
 - ❖ Үлдсэн төгсгөлийг допамины шахуургатай холбоно.
- 1.7.3.7 Гуяны артерит гуурс хийх:
 - 1.7.3.7.1 1-ээс бага насны хүүхдэд (10кг-аас бага жинтэй) 2.5F, 5см урт гуурс, 1-ээс дээш насны хүүхдэд 3F, 8 см гуурс, 30кг-с дээш жинтэй хүүхдэд 20см нэг замтай төвийн венийн гуурс хэрэглэнэ.
 - 1.7.3.7.2 Шууны артерит гуурс хийх:
 - 1.7.3.7.2.1 22 G уян зүү, том хүүхдэд 20G
 - 1.7.3.7.2.2 22 G артерийн судасны багц
 - 1.7.3.7.2.3 Захад нэгээс хоёр бүдүүн голчтой гуурс хийнэ. 15 кг-аас дээш жинтэй, цус алдах эрсдэлтэй том хүүхдэд тохойн венд өргөн голчтой уян зүү байрлуулна.

- 1.7.3.8 Хяналтын монитруудыг ажиллуулна:
 - 1.7.3.8.1 Артерийн 2 судсаар (a.radialis, a.femoralis) даралтыг шууд аргаар хянана.
 - 1.7.3.8.2 Төвийн венийн даралтыг тогтмол хянана (8-10см м.у.б)
 - 1.7.3.8.3 Цавины венийн даралтыг (v.femoralis) хавсран хэмжиж хянана.
 - 1.7.3.8.4 Том хүүхдэд шаардлагатай бол ушгины артерийн даралтыг тогтмол хянана (25мм м.у.б)
 - 1.7.3.8.5 Зүрхний түрлэг, төвийн үйлийн хяналтын монитор (Vigileo мониторт SVV-ийг үзэж тодорхойлно) холбоно.
 - 1.7.3.8.6 Холимог цусны хүчилтөрөгчийн ханамж (SvO₂) зэрэг төвийн гемодинамик үзэх хяналтын монитор шаардлагатай.
- 1.7.4 *Хяналтын бусад үзүүлэлтүүд:*
 - 1.7.4.1 Биений цулын температур хэмжих мэдрэгчийг улаан хоолойд байрлуулна.
 - 1.7.4.2 Ходоодны хаймсуур хийх, агууламжийг соруулж, ууттай холбож бэхэлнэ.
 - 1.7.4.3 Давсагт Foley гуурс байрлуулж, хэмжүүртэй шээсний ууттай холбож, шээс ялгаралтыг нарийн хэмжиж, хянана.
 - 1.7.4.4 Энцефалопатитай үйлчлүүлэгчийн гүрээний венийн цүлхэнд сэтгүүр байрлуулж, гавлын даралтыг хэмжнэ.
 - 1.7.4.5 Цусны хийжилтийн шинжилгээ авна.
 - 1.7.4.6 Хагалгаа болох хэсэгт цус авах хугацааны талаар цусны банктай урьдчилан тохирно. Цус цусан бүтээгдэхүүнийг хангалттай хэмжээгээр нөөцөлнө. Хүүхдийн эргэлдэх цусны эзэлхүүнтэй ижил хэмжээний цус (80 мл/кг) хагалгааны туршид сэлбэгдэж болзошгүй. Бүх ЦЦБ-ийг цагаан эсгүйжүүлж, шүүсэн байх хэрэгтэй ба туяагаар шарсан байна.
 - 1.7.4.7 Альбумины нөөцийг шалгах.
- 1.7.5 *Шингэний шахуургат төхөөрөмжийг (ШШТ) угсарч, шингэнээр дүүргэх:*
 - 1.7.5.1 Шингэний шахуургат төхөөрөмжийг угсарна.
 - 1.7.5.2 Системийн бортгыг Плазмолит 500мл+5% альбумин 500мл-ээр эсвэл 20%-ийн 200 мл-ээр дүүргэнэ.
 - 1.7.5.3 Цус алдалт бага байхад бортгыг дүүргэх уусмалын найрлаганд Плазмолит ба Альбумины харьцаа 1:1 байна.
 - 1.7.5.4 Хагалгааны эхэн үед бортгыг дүүргэх шингэнийг улаан эсийн өтгөрүүлэг (УЭӨ), Плазмолит, ШХС=1:1:1 гэсэн харьцаагаар дүүргэнэ.
 - 1.7.5.5 Хагалгааны явцад цус алдалт эхэлсэн үед бортгыг дүүргэх шингэний харьцаа нь УЭӨ (PRBC), Плазмолит, 5%-ийн альбумин=1:1:1 байна. (Дээрх холимогуудын аль нэгийг өвчтөний онцлогт тохируулан сонгон авна)
 - 1.7.5.6 Энд хэрэглэх УЭӨ нь угаасан, цагаан эсгүйжүүлсэн, туяагаар боловсруулсан байна.
 - 1.7.5.7 Шингэний шахуургат төхөөрөмжийн салаа гуурсыг гүрээний гүн венийн 2 салаатай, бүдүүн гуурсанд холбоно. Гуурсыг нэг хэсэг газар гогцооруулж, өлгөж байрлуулна. Гогцоонд үүссэн хийг үе үе соруулж авна.
 - 1.7.5.8 Cell saver аппаратыг мэс засалч эмчийн заалтаар бэлдэнэ. Гуурс угаах натри хлорын 1л уусмалд 1000 нэгж гепарин нэмж бэлтгэнэ.
- 1.7.6 *Угтвар мэдээгүйжүүлэг*
 - 1.7.6.1 Уушгины сорогдол үүсэх эрсдэл их. Учир нь ходоод хоосрох хугацаа уртассан, асцитын улмаас хэвлийн дотоод даралт нэмэгддэг, ихэнхдээ яаралтай хагалгаанд орох шаардлагатай болдог. Тиймээс цагаан хоолойд гуурс байрлуулах хүртэл бөгж мөгөөрсийг дарж байх шаардлагатай. Өвөрмөц эсрэг заалт байхгүй бол сукцинилхолин (1-2 мг/кг) хэрэглэнэ.

- 1.7.6.2 Интубацийн гуурсыг амаар байрлуулна. Хамраар гуурс тавих нь ялангуяа цус бүлэгнэлтийн алдагдалтай өвчтөнд эсрэг заалттай. Түүнчлэн хагалгааны дараа үргэлжлүүлэн амьсгал удирдах шаардлагатай болдог тул дархлаа дарангуйлагдсан өвчтөнд хамраар гуурс байрлуулах нь синусит үүсэх эрдлийг нэмэгдүүлнэ.
- 1.7.6.3 Нярай бага насны хүүхдэд интубацийн гуурсны хэмжээг зөв тохируулж хэрэглэх нь их чухал. Хэмжээ тохироогүй, хийлэгчгүй гуурс хэрэглэх нь хагалгааны үед ба дараа цулцангийн агаар сэлгэлцэл буурах шалтгаан болдог. Хэвлийн дээд хэсгийг тэлэгчээр татах, эд, уушги, цээжний ханын хаван, том элэг суулгасан зэргээс цээжний хөдөлгөөн буурдаг. Гуурс каринагаас дээш дор хаяж 2 см зайд байх хэрэгтэй ба ингэснээр гуурс баруун гол бронх руу шилжиж орохоос сэргийлнэ.
- 1.7.6.4 Урьдал унтуулганд: Тиопентал, пропофол, мидазолам, кетамин, этомидат зэрэг эмүүдээс сонгон хэрэглэнэ.
- 1.7.6.5 Фентанил 1-5 мкг/кг судсанд тарина.
- 1.7.6.6 Сукцинилхолин, тракриум, векурониум хэрэглэж болох ба векурониумыг 0.15 мг/кг тунгаар судсанд тарих ба цаашид 50 мг/50 мл уусмалаас автомат тариураар үргэлжлүүлэн хэрэглэнэ.
- 1.7.6.7 Гемодинамикийг хэвийн байлгах, судас нарийсгаж цус алдалтыг багасгах зорилгоор кетаминаар индукци хийж, үргэлжлүүлэн шахуургаар хийж болно. Индукцид 2 мг/кг, үргэлжлүүлэн шахуургаар 2-4 мг/кг/цагаар хийнэ. Шүүрэл багасгах зорилгоор Гликопирролат 0.01 мг/кг/тунгаар хэрэглэнэ.

1.7.7 Суурь мэдээгүйжүүлэг

- 1.7.7.1 Фентанил 1-5 мкг/кг-аар шахах аргаар, ремифентанил 0.5-0.2 мкг/мин
- 1.7.7.2 Дезфлюран 1-5 эз/% (севофлюран, изофлюран 0.5-1 эз/%)
- 1.7.7.3 Фентанил судсаар автомат тариураар 50мкг/мл уусмалаас 1-10 мкг/кг/цаг-аар (эмнэлзүйн шинжээс шалтгаалан) үргэлжлүүлэн хэрэглэнэ.
- 1.7.7.4 Векурониум 50мг/50мл уусмалаас шахуургаар эсвэл Тракриум 0.2-0.5 мг/кг тунгаар 30-40 минут тутамд давтах эсвэл шахуургаар хийнэ.
- 1.7.7.5 Агаар: хүчилтөрөгч=50%:50%
- 1.7.7.6 Пропофол судсаар эсвэл автомат тариураар хийнэ.

В.1.8 Элэг шилжүүлэн суулгах хагалгааны мэдээгүйжүүлгийн явцад хэрэглэх тусгай аргачлалууд:

- 1.8.1 Шингэн ба эмийн бодис тарих судасны гуурсуудын холболт:
 - 1.8.1.1 Амьгүй донороос элэг шилжүүлэн суулгах хагалгааны үед баруун эгэмийн доорхи венээр 12F голчтой бүдүүн гуурс байрлуулж, байпас (Biorump) хийхэд хэрэглэхээр бэлэн болгоно.
 - 1.8.1.2 Креатинин >1.6 өвчтөнд үргэлжилсэн гемодиализ (CVVHD) эхлүүлнэ.
 - 1.8.1.3 Шингэний шахуургат төхөөрөмжийг (ШШТ) өвчтөнд холбох
 - 1.8.1.4 Шахуургыг дүүргэсэн шингэнээс 5-10-30 мл/мин тунгаар эхлүүлнэ.
 - 1.8.1.5 Мэдээгүйжүүлгийн явцад ШШТ-ийн хурдыг тохируулах үндсэн үзүүлэлтүүд
 - 1.8.1.5.1 ТВД
 - 1.8.1.5.2 SvO₂

1.8.1.5.3 EDVI

1.8.1.5.4 SVV

1.8.1.6 ШШТ-өөр дамжин шахагдаж байгаа шингэн 39°C хэмээр хална. ШШТ-ийн гуурсан доторхи даралт төвийн венд тавьсан гуурсны голчоос хамаарна.

1.8.2 Мэдээгүйжүүлгийн явцад урьдчилан сэргийлэх антибиотик хийх:

Хэрэв өвчтөн хагалгааны өмнө эдгээр антибиотикийг хэрэглэж байсан бол өөрчилнө.

1.8.2.1 Ampicillin: 25 мг/кг судсаар (энтерококкийн эсрэг)

1.8.2.2 Cefotaxime: 25 мг/кг судсаар (өргөн хүрээний)

1.8.2.3 Metronidazole: 7.5 мг/кг судсаар (анаэробын эсрэг)

1.8.2.4 Metronidazole өөр зорилгоор хэрэглэх заалтгүй бол цөсний замын залгаас хийх үед зөвхөн хэрэглэнэ.

1.8.2.5 Мэдээгүйжүүлгийн явцад хийгдэх эмийн бодисууд:

1.8.2.5.1 Эмчилгээ хийх эмийн бодис тарихад зөөгч шингэн нь Плазмолит байх бөгөөд төвийн венд тавьсан 3 замт гуурсны аль нэгээр тогтмол дусаана.

1.8.2.5.2 Энэ замаар кальци, магнезм, инотроп болон мэдээгүйжүүлгийн үед яаралтай заалтаар хийх эмийн бодисыг шахаж хийнэ.

1.8.2.6 Мэдээгүйжүүлгийг эхлүүлж жигдрүүлсний дараа хэрэглэх эмийн бодис:

1.8.2.6.1 Протеазын хориглогч (Gabexate Masilate Foy 10 мл (1гр)-ийг 500мл 5%-ийн глюкозын уусмалд шингэлж) дулаар тарьж эхэлнэ.

1.8.2.7 Мэдээгүйжүүлгийн явцад багц шинжилгээ хийх давтамж:

1.8.2.7.1 Эхний шинжилгээг мэдээгүйжүүлгийг эхлүүлж жигдрүүлсний дараа (prehepatic) хийнэ. Тромбоэластограммын шинжилгээ (№1) хийнэ.

1.8.2.7.2 Биохимийн стандарт шинжилгээг элэггүйжлийн өмнөх, элэггүйжлийн ба элэггүйжлийн дараах үед 2 удаа (реперфузийн дараах 1 цаг, гепарин хийсний дараах 1 цаг)

1.8.2.7.3 Цусны хийжилт, тромбоэластограммын шинжилгээг цаг тутамд давтан хийнэ.

1.8.2.7.4 Биохимийн багц шинжилгээг 4 ба түүнээс дээш удаа хийнэ.

Тромбоэластограмм, цусны хийжилт, биохимийн багц шинжилгээний хариуг үндэслэн, нотолгоонд тулгуурласан эмчилгээг хийж, өвчтөний биеийн дотоод тогтворт орчны үзүүлэлтийг хэвийн хэмжээнд байлгах шаардлагатай.

1.8.2.7.5 Элэгний болон доод хөндийн венийн судсыг хавчсаны дараа (anhepatic) хэрэглэх эмийн бодисууд:

1.8.2.7.5.1 Ганцикловир (5мг/кг): 100мл хлорт натрийн уусмалд найруулж, нэг цагийн турш удаан дулаар тарина.

1.8.2.7.5.2 Heparin: 10000 эсвэл 20000 нэгж, HBsAg; HBeAg; DNA сорилууд (+) бол 10000 нэгж, (++) бол 20000 нэгж

1.8.2.8 Мэдээгүйжүүлгийн явцад гемодинамикийн алдагдал гарах үед дараах инотроп эмүүдийг хэрэглэнэ.

1.8.2.8.1 Адреналин 10 мкг/мл (1:1000, 1:10000 бэлдэнэ)

1.8.2.8.2 Эфедрин 50 мг/1мл (1мл-ийг 10мл давсны уусмалд найруулна)

1.8.2.8.3 Фенилэфрин 80 мг-ийг 250 мл уусмалд хийж, АД-ыг харгалзан хурдан дусаана.

1.8.2.8.4 Норадреналин эсвэл вазопрессин 0.04-0.02 нэгж/мин (3-5 мл/цаг)

1.8.2.8.5 Допамин 1-10 мкг/кг/мин, добутамин 1-10 мкг/кг/мин

1.8.2.8.6 Атропин 0.1% 10-20 мкг/кг

- 1.8.2.8.7 Кальци хлорид: 10 мл тариурт 100 мг/мл. Тун 10 мг/кг
- 1.8.2.8.8 Натрибикорбанат: Тун 1 мЭкв/кг
- 1.8.2.8.9 Альбумин 5-10% ба 20 мл тариурууд
- 1.8.2.8.10 Гиперкалиеми:
- 1.8.2.8.11 Инсулин: Тун 0.1-0.2 нэгж/кг. 1мл-т 1 нэгж инсулин байх 100 мл уусмал бэлдэнэ.
- 1.8.2.8.12 Декстроз 50: Тун 0.5 мг/кг
- 1.8.2.8.13 Натри бикарбонат 2 мЭкв/кг
- 1.8.2.8.14 Кальци хлорид: 10 мг/кг
- 1.8.2.8.15 Лазикс: тун 0.5-1 мг/кг

1.8.2.9 *Үүдэн венийн залгалт хийсний дараа хэрэглэх эмийн бодисууд:*

- 1.8.2.9.1 Solumedrol (Метилпреднизолон) 10-15 мг/кг судсаар шахна.
- 1.8.2.9.2 Эмнэлзүйн үзүүлэлт АД-ыг харгалзан цус, ШХС, альбумин зэргийг ШШТ-өөр хурдан сэлбэнэ.
- 1.8.2.9.3 Цус ихээр сэлбэх явцад цитратын хордлогоос сэргийлж, кальци хлорын уусмал хийх заалт гарна.
- $Hct > 30$, коагулопати үгүй бол Натри хлор
 - $Hct > 30$, коагулопати байгаа бол ШХС
 - $Hct < 30$ үед УЭӨ
- 1.8.2.9.4 Тромбоцитын тоо $< 100\ 000$ байгаа үед хагалгааны эрт үед тромбоцитын масс (0.1 нэгж/кг, хамгийн багадаа 2 нэгж) сэлбэж болох боловч цус эргэлт сэргэх үед цус алдалтын шалтгаан тромбоцитопени биш л бол ялтас эсийн өтгөрүүлэг хийхгүй байх.
- 1.8.2.9.5 Гипофибриногенемийг эмчлэх зорилгоор криопрецепитат (0.2 нэгж/кг) хийнэ.
- 1.8.2.10 Мэдээгүйжүүлгийн явцад хэрэглэх цус, цусан бүтээгдэхүүн хэрэглэх хязгаар зааг үзүүлэлтүүд:
- 1.8.2.10.1 Цагаан эсгүйжүүлсэн улаан эс: Гематокрит $< 25-30\%$
- 1.8.2.10.2 ШХС: Бүлэгнэлтийн үндсэн үзүүлэлт $INR < 2.0$
- 1.8.2.10.3 Ялтас эс: Ялтас эсийн тоо < 30.000 , цус алдаж байгаа бол
- 1.8.2.10.4 Криопрецепитат: Фибриноген $> 80\text{мг/дл}$
- 1.8.2.10.5 Үүдэн венийн хавчаарыг авах үеийн цус эргэлтийн хямралыг тогтворжуулахад хэрэглэх эмийн бодисууд:
- 1.8.2.10.5.1 Реперфузийн үед гемодинамикийн өөрчлөлт, хямрал гарч, өвчтөний биеийн байдал хүндрэх тул амилуулах тусламжийн эмүүдийг бэлтгэнэ.
- 1.8.2.10.5.2 Үүдэн венийн цусны урсгал эргэн сэргэх үед реперфузийн хам шинж тохиолдох бөгөөд энэ үед зүрхний агшилтын тоо цөөрөх, зүрхний хөндлөн хориг үүсэх, зүрх судасны үйл ажиллагааны алдагдал, артерийн даралт огцом буурах шинжээр илэрнэ.
- 1.8.2.10.5.3 Энэ өөрчлөлт 30 секундээс 5 минут хүртэл үргэлжлэх бөгөөд шалтгаан бүрэн тодорхой болоогүй ч гиперкалеми, гиповолеми, гиперволеми, ацидозын шалтгаантай байна.
- 1.8.2.10.5.4 Реперфузийн өмнө реципиентийн гемодинамикийн үзүүлэлтүүд, эрдэс, хүчил шүлтийн байдлыг сайтар хянаж, тэнцвэржүүлэх шаардлагатай.

Эдгээр үзүүлэлтүүдийг тэнцвэржүүлж чадсан бол дээрх хам шинж хөнгөн хэлбэрээр тохиолдоно.

- 1.8.3 Реперфузид бэлдэх:
 - 1.8.3.1 Артерийн цусны хийжилтийг хэвийн болгоно.
 - 1.8.3.2 Сийвэнгийн эрдсийг хэвийн болгох
 - 1.8.3.3 Биеийн хэмийг $>35.5 \pm 36.0$ °C
 - 1.8.3.4 Ууршуулагчийг хаах
 - 1.8.3.5 Яаралтай тусламжийн эмийг бэлдэх
 - 1.8.3.6 Цус сэлбэхэд бэлдэх
 - 1.8.3.7 Элгийг коллойд уусмалаар зайлах хэрэгтэй ба үргэлжлүүлэн ретроград байдлаар өвчтөний цусаар зайлах нь суулгаварт байсан калийн хэмжээ ба хүчилшлийг багасгана.
 - 1.8.3.8 FiO₂-г 1.0 хүртэл нэмэгдүүлж, ууршуулагчийг 3-5 минутын турш хаана. Эпинефрин ба атропиныг брадикардийн үед хэрэглэхэд бэлдэн гарын дор байлгана. Кальци хлор, сод, декстроз, инсулиныг хүчилшил, гиперкалиеми засах зорилгоор бэлэн байлгана.

1.8.4 Эмнэлзүйн илрэлээс хамааран дараах эмүүдийг сонгон хэрэглэнэ:

- 1.8.4.1 Адреналин 10 мкг/мл (брадикарди болох үед)
- 1.8.4.2 Адреналин 10 мкг-р 3-5 минут тутамд судсанд давтан хийнэ.
- 1.8.4.3 Атропин 0.1%-0.2 мл хийнэ (хөндий венийн хавчаар авахаас өмнөхөн).
- 1.8.4.4 Артерийн даралтыг харгалзан фенилэфрин 80мг/250мл-т найруулж, хурдан дуслаар хийхэд бэлдэнэ. (АДД<60 мм м.у.б үед дусаана)
- 1.8.4.5 Эфедрин 50мг/мл (50мг/мл+10мл натри хлор) брадикарди болох үед тарина.
- 1.8.4.6 Атропин 0.1%-0.2 мл давтан хийнэ.
- 1.8.4.7 Реперфузын өмнө:
 - 1.8.4.7.1 Азатиоприн (Imuran): 0.5-1 мг/кгсудсанд
 - 1.8.4.7.2 Медрол 10 мг/кгсудсанд
- 1.8.4.8 Антибиотик: эхний тунгаас хойш 6 цагаас илүү хугацаа өнгөрсөн бол антибиотикийн хоёр дахь тунг хийнэ.

В.1.9 Шинэ элэгний үе: Шинэ элэгний цус эргэлт сэргэх үе:

- 1.9.1 Реперфузын үед хүнд хэлбэрийн даралт буурах, хэм алдах, зүрхний бүрэн хориг үүсэх, ховдлын тахикарди, зүрх зогсох, хийн эмболи элбэг бус боловч тохиолдож болох ба үүнээс шалтгаалж баруун ховдлын цочмог дутагдал үүсэхээс сэргийлэх.
- 1.9.2 Элгийг хэсэгчлэн авсантай холбоотой элэгний чөлөөт гадаргуугаас цус алдах нь асуудал болно. Кальци бага үед шинэ элэг бүрэн угаагдаагүйгээс хэм алдагдал үүсдэг.
- 1.9.3 Реперфузи ба цус алдалтаас болж цусны даралт буурдаг тул үүнийг шингэн сэлбэлт ба эрдсийн алдагдлыг засах байдлаар эмчилнэ.
- 1.9.4 Калийн хэмжээ энэ үед эрс ихэссэнээс ноцтой хэм алдалт үүснэ. Кальци хийхэд засрах нь хурдан. Гипокальцемийг засахад хялбар ба урьдчилан хийдэг.

- 1.9.5 Доод хөндийн венийн хавчаарыг авах үед хүчиллэг цус чөлөөлөгддөгөөс хүчилшил үүсдэг ба энэ байдал артери залгаж, шинэ элэгний цус урсгал бүрэн сэргэтэл үргэлжилдэг. Хүчилшил үргэлжилсээр байвал дараагийн үеүдэд засах арга хэмжээ авна. Элэггүй болохоос өмнөх лактатын хэмжээг тодорхойлсон байх хэрэгтэй.
- 1.9.6 Том элэг суулгаснаас өрцний хөдөлгөөн хязгаарлагдаж, амьсгал ба ETCO₂ хямарч болно. Элэг авах, судас залгах үеүүдэд хийн эмболи тохиолдож болно. ETCO₂-г хянаж, тэмдэглэх нь чухал.
- 1.9.7 Хагалгааны дараа амьсгалын гуурсыг эрт авах нь хэд хэдэн давуу талтай. Үнэ өртөг багасах, өвчтөнд тааламжтай байх, сэхээнд болон эмнэлэгт байх хугацаа богиносгох, мэдрэлийн байдлыг үнэлэх, уушгины ялгаруулах үйл ажиллагаа эрт сэргэх, амьсгалын аппараттай холбоотой халдвар, хатгаа үүсэхээс сэргийлэх зэрэг ач холбогдолтой.
- 1.9.8 Үүний зэрэгцээ эрсдэл бас дагуулна. Тухайлбал: хагалгааны дараа амьсгалын дутмагшил үүссэнээр шинэ суулгацын хүчилтөрөгчийн ханамж буурах, цагаан мөгөөрсөн хоолойд дахин гуурс хийх шаардлага гарч болзошгүй.
- 1.9.9 Хагалгааны дараа хүчилтөрөгч өгөх шаардлагатай тохиолдолд хүчилтөрөгчийн хордлого, уушгины агчил үүсэхээс сэргийлж амьсгалж буй агаарын холимог дахь хүчилтөрөгчийн хэмжээг 50 хувиас ихгүй байлгана. Уушгины хаванг амьсгал гаргалтын төгсгөлд эерэг даралт (PEEP) өгч амьсгалуулах, шингэн сэлбэлтийг багасгах, шээс хөөх эм хэрэглэх зэргээр эмчилнэ.
- 1.9.10 Хүүхдэд хагалгааны дараа артерийн даралт ихсэн, энэ байдал сараар үргэлжлэх нь элбэг байдаг. Энэ нь өвдөлт болон шингэн сэлбэх эмчилгээтэй төдийлөн холбоотой бус харин стеройд эмчилгээ, циклоспорин, катехоламинуудын хэмжээ, хагалгааны өмнө байсан бөөрний эмгэг, цусан дахь магнезийн хэмжээ буурсан зэрэг шалтгаантай байдаг. Эмчлэхгүй удвал татах, аалзавчийн дор цус хурах, комын байдалд хүргэж болзошгүй. Иймд эмчилгээг нэлээд эрчимтэйгээр нитропруссид натри, гидролазин, β-хориглогч, клонидин, нифедипин, каптоприл зэрэг эмүүдийг хэрэглэн цусны даралтыг буулгах шаардлагатай. Артерийн даралт буурах шинж ховор боловч хэвлий дүүрэх, үжил, элэгний цочмог үхжил зэрэг шалтгааны улмаас тохиолдоно.
- 1.9.11 Хагалгааны дараа таталт илрэх нь элбэг биш боловч цусны сахар, натри, магни, кальцийн хэмжээ буурах, цусны даралт ихсэх, тархины халдвар, цус харвалт, хийн эмболийн улмаас үүснэ.
- 1.9.12 Бөөрний үйл ажиллагааны байдлаас хамааран шээс ялгаралтын байдал янз бүр байж болох боловч сайтар хянаж, бөөрөнд гаж нөлөөтэй эмүүд тухайлбал циклоспорины тунг нарийн тохируулах хэрэгтэй. Цусны гематокритыг 30%-д байлга. Хагалгааны дараа тромбины хугацаа (PT), хэсэгчилсэн тромбины хугацаа (PTT), уртасдаг (1.5 дахин) бөгөөд илэрхий цус алдалтын шинжгүй л бол ялтас эсийн тоо 50.000/нэгж.л хүртэл буурахад онцгой эмчилгээ шаардлагагүй. PTT хагалгааны дараах 24-72 цагт, PT ойролцоогоор 7 хоногийн хугацаанд, ялтас эс хэдэн өдрийн дараа хэвийн хэмжээнд хүрдэг. Харин PT, PTT хугацаа 1.5 дахинаас уртсаж, ялтас эс 30.000/нэгж.л-ээс багасвал сэлбэх эмчилгээ шаардлагатай.
- 1.9.13 Хагалгааны дараах халдварын хувьд эрт үед ихэвчлэн нянгийн халдвараар хүндэрдэг бол хожуу үед вирусийн халдвар зонхилдог. Эхний 6 сарын хугацаанд

тохиолдох эндэгдлийн ихэнх хувийг үжил эзэлдэг. Pneumocystis carinii, CMV, EBV, RSV, adenovirus, herpes zoster, Herpes simplex, ХДХВ, мөөгөнцөр, аспергилл зэрэг бичил биетүүд дархлаа дарангуйлагдсан өвчтөний халдварын гол шалтгаан болдог.

В.2. ЭЛЭГ ШИЛЖҮҮЛЭН СУУЛГАХ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ҮЕИЙН ДОНОРЫН МЭДЭЭГҮЙЖҮҮЛЭГ:

2.1 Хагалгааны өмнө донорыг үнэлэх

2.1.1 Хүлээх бүртгэлийн хуудсанд бүртгэгдсэн бүх донорыг мэдээгүйжүүлгийн эмч үзэж, өвчний түүх, картанд тэмдэглэсэн байна. Хагалгаанд орохоор хүлээж байх явцад мэдээгүйжүүлгийн эмч хэд хэдэн удаа үзнэ. Тухай бүрд зөвлөгөө өгч өвчний түүхэнд тэмдэглэнэ. Мэдээгүйжүүлгийн хуудсыг бөгөлнө. Донорын биеийн байдлыг MELD оноогоор дүгнэнэ.

2.1.2 Амьгүй донороос эрхтэн авах үед эмч донорыг аль болох эрт үзэх хэрэгтэй. Амьгүй донороос хоол сойх боломжгүй нөхцөлд эрхтэн авдаг тул ходоодыг дүүрэн хоолтой гэж үзнэ.

2.1.3 Лабораторийн бүх үзүүлэлтүүдийг үзэж дүгнэнэ. Зүрхний хэт авиан шинжилгээ, ЦЕШ, добутаминаар зүрхний стресс хэт авиан шинжилгээ хийлгэсэн эсэх, электролит, цус бүлэгнэлт, уушгины спирометрийн шинжилгээ, гипотони, гипокси, алкалоз байгаа эсэхийг тодруулна.

2.1.4 Өвчтөн болоод ар гэрийнхнээр мэдээгүйжүүлгийн картанд гарын үсэг зуруулна. Мэдээгүйжүүлгийн эмч хагалгааны явцад хийх цус цусан бүтээгдэхүүний захиалга өгнө. Захиалсан цус цусан бүтээгдэхүүнийг дулаан үл нэвтрэх саванд хийж, хагалгааны өрөөнд авч ирэн сэлбэлт хийхээс өмнө цусны бүлэг захиалсны дагуу зөв эсэхийг шалгана. Цус цусан бүтээгдэхүүнийг тасалгааны агаарт орхиж болохгүй. Цус сэлбэхийн өмнө тусгай савнаас гаргаж, цус сэлбэх протоколын дагуу сэлбэлт хийж, тэмдэглэл хөтөлнө.

2.1.5 Хагалгаа, мэдээгүйжүүлэг эхлэхээс өмнө бүх бэлтгэлийг хангасан байна. Цус цусан бүтээгдэхүүн сэлбэх систем, шингэн бүлээсгэх төхөөрөмж, мэдээгүйжүүлгийн аппарат, ширээг шалгаж, бэлдсэн байна.

В.3. ЭЛЭГ ТАЙРАХ МЭС ЗАСЛЫН МЭДЭЭГҮЙЖҮҮЛЭГ:

3.1 Амьд донорын элэг тайрах мэс заслын мэдээгүйжүүлэг

3.1.1 Элэгний донорын хагалгааны мэдээгүйжүүлэгт цагаан хоолойн гуурстай, тэнцвэржүүлсэн, бүрдмэл мэдээгүйжүүлгийг сонгоно. Ерөнхий мэдээгүйжүүлгийг нугасны гадна зайн мэдээгүйжүүлэгтэй хавсран явуулна.

3.2 Урьдал эмийн эмчилгээ

3.2.1 Сэтгэл зовинол, айдсыг бууруулах зорилгоор Мидазолам (0.1-0.15 мг/кг), диазепам (5-10мг) зэрэг эмүүдээс сонгон өгнө.

3.2.2 Ходоодны шүүрэл бууруулах зорилгоор протоны шахуурга хориглогч хэрэглэнэ.

3.2.3 Харшлын эсрэг Тавегил 1-2 мг (2.5-5мг) хэрэглэнэ.

3.3 Хагалгааны өмнөх бэлтгэл

3.3.1 Гарын венийн судсанд 16G уян гуурс хийнэ.

- 3.3.2 Нугасны гадна зайд Т8-9 түвшинд эпидурал гуурс байрлуулан, шалгаж бэхэлнэ.
- 3.3.3 Зүүн шууны артерит 20G голчтой уян гуурс хийж, артерийн даралтыг шууд, цустай аргаар хэмжиж, мониторт холбоно.
- 3.3.4 Баруун гүрээний гүний венийн судсанд ариун нөхцөлд, хэт авиан хяналтанд 16G эсвэл 18G хэмжээтэй 3 салаа төвийн венийн гуурс хийж, шалгаж, бэхэлнэ.
- 3.3.5 Ариун нөхцөлд давсагт шээлгүүр байрлуулж, бэхлэн, шээс хэмжих ууттай холбоно.
- 3.3.6 Ходоодонд хаймсуур тавьж, бэхэлнэ.
- 3.3.7 Улаан хоолойд биеийн халуун хэмжигч датчик байрлуулна.
- 3.3.8 Доод мөчдийг уян бинтээр ороож, халаагч хөнжлөөр хучина.
- 3.3.9 HOTLINE, FMS бэлэн байлгана.

3.4 Амин үйлийн хяналт

- 3.4.1 Зүрхний цахилгаан бичлэг
- 3.4.2 Захын судасны хүчилтөрөгчийг хэмжих пульсоксиметр
- 3.4.3 Артерийн даралт хэмжигч (шууд бус арга)
- 3.4.4 Артерийн даралт цустай аргаар шууд үзэх монитор
- 3.4.5 Төвийн венийн даралт-ТВД
- 3.4.6 BIS монитормын электродыг нааж, холбоно
- 3.4.7 Капнометр
- 3.4.8 Автомат тариурууд

3.5 Мэдээгүйжүүлэг

- 3.5.1 Хагалгаанаас 30 минутын өмнө өргөн хүрээний антибиотик судсаар хийнэ.
- 3.5.2 Артерийн цуснаас шинжилгээ авна.
- 3.5.3 Урьдал унтуулга
- 3.5.4 100%-ийн хүчилтөрөгчөөр 5 минут амьсгалуулна.
- 3.5.5 Тиопентал натри 5-7 мг/кг эсвэл Пропофол 2-2.5 мг/кг тунгаар тооцон аль нэгийг сонгоно.
- 3.5.6 Тракриум 0.5 мг/кг
- 3.5.7 Фентанил 5-8 мкг/кг тунгаар тус тус судсаар хийнэ.
- 3.5.8 Цагаан хоолойд гуурс хийж, шалгаж бэхлэн, амьсгалыг мэдээгүйжүүлгийн аппаратаар удирдана.
- 3.5.9 Үндсэн мэдээгүйжүүлэгч бодисыг нээнэ.
- 3.5.10 Изофлюран 1.5-2 эз% эсвэл Севофлюран 2-4 эз%
- 3.5.11 N₂O ба O₂ холимогийг 1:1 харьцаагаар, эсвэл Агаар ба O₂ холимогийг 1:1 харьцаагаар хэрэглэнэ.
- 3.5.12 Өвдөлт намдаах зорилгоор фентанил, булчин сулруулагчаар тракриумыг сонгон мэдээгүйжүүлгийн явцад хэсэгчлэн давтаж тарина.
- 3.5.13 Цусны даралт өсгөх, хэвлийн хөндийн судас агшаах зорилгоор Вазопрессин 200 нэгж/10мл уусмалаас натри хлорын 0.9%-250 мл уусмалд хийж, 1-1.5 мл/цаг буюу 0.02 нэгж/мин тунгаар шахуургаар хийнэ.
- 3.5.14 Элэг тайрч авахаас өмнөхөн (5 минут)
- 3.5.15 Гепарин 5000Ед судсаар хийх ба тайрсан элэг авсны дараа Протамин 50мг судсанд хийнэ.

- 3.5.16 Элэг тайрах мэс заслын үед ТВД-ыг 5 мм м.у.б-аас ихгүй байлгана. Ингэснээр хагалгааны талбайгаас цус их гарахаас сэргийлнэ. ТВД ихэссэн үед лазикс 5-20мг хүртэл хийж болно. Элэг авсны дараа шингэн сэлбэлтийг нэмэгдүүлж, ТВД-ыг 6-8 мм м.у.б болтол нэмэгдүүлнэ.
- 3.5.17 Хагалгааны явцаас шалтгаалан 30 минутаас 2 цагийн зайтай хүчил шүлтийн тэнцвэрийг шалгана. Шаардлагатай үед эрдсийн өөрчлөлтийг засах, ЦЦБ, альбумин хийнэ.
- 3.5.18 Цусны бүлэгнэлтийг (ТВД) 2 цаг тутам хянаж, гарсан өөрчлөлтийг засан, ШХС, ялтас эсийн өтгөрүүлгийг заалтын дагуу сэлбэнэ.
- 3.5.19 Хагалгааны дараа сэрээж, цагаан хоолойн гуурсыг авна. Өвдөлт намдаах зорилгоор нугасны гадна зайд байрлуулсан гуурсаар Бупивакайн 0.5% 2-4 мл хийнэ.
- 3.5.20 Мэдээгүйжүүлгийн дараа амьсгал болон цусны эргэлт тогтворжмогц эрчимт эмчилгээний тасагт шилжүүлнэ.

4.1 В.4. АМЬГҮЙ ДОНОРООС ЭЛЭГ АВАХ МЭС ЗАСЛЫН МЭДЭЭГҮЙЖҮҮЛЭГ

Амьгүй донороос элэг авах хагалгааны мэдээгүйжүүлгийг эхлэхийн өмнө: Тархины үхлийг тогтооно. (Стандарт MNS4621:2008) Стандартын үзүүлэлтийг бүрэн хангасан, тархины үхлийг тогтоох комиссын үзлэгээр бүрэн баталгаажуулагдсан эсэхийг шалгана.

4.1.2 Ар гэрийн хүмүүсээс донор болгохыг зөвшөөрсөн зөвшөөрөл, бичгээр гэрээ байгуулсан эсэхийг нягтална.

4.2 Амьгүй донорын хагалгааны мэдээгүйжүүлэгт ерөнхий мэдээгүйжүүлгийг сонгоно.

4.2.1 Мэдээгүйжүүлэг эхлэхээс өмнө донорыг үзэж, амин чухал эрхтний үйл ажиллагааг дэмжих, тогтворжуулах эмчилгээ хийх ба шаардагдах бүх шинжилгээг авч бүрдүүлсэн байна. Үүнд:

- 4.2.1.1 Цусны бүлэг
- 4.2.1.2 Резус фактор
- 4.2.1.3 Цусны ерөнхий шинжилгээ
- 4.2.1.4 Биохими
- 4.2.1.5 Цусны бүлэгнэлт
- 4.2.1.6 Вирусийн маркер В,С
- 4.2.1.7 ХДХВ
- 4.2.1.8 Серологи (сүрьеэ, тэмбүү)
- 4.2.1.9 Хэвлийн хэт авиа оношилгоо
- 4.2.1.10 Цээжний рентген зураг
- 4.2.1.11 Шээсний ерөнхий шинжилгээ

Хагалгааны өмнөх бэлтгэл, хяналт, мэдээгүйжүүлгийн явц нь амьд донорын мэдээгүйжүүлэгтэй адил мөрдөгдөнө.

Г. ХҮҮХДЭД АМЬД ДОНОРООС ЭЛЭГ ШИЛЖҮҮЛЭН СУУЛГАХ МЭС ЗАСЛЫН ДАРААЛАЛ

Г.1. Баруун дэлбэнг тайрах

1.1. Ерөнхий мэдээгүйжүүлгийн дор хагалгааны талбайг ариутган тусгаарлана.

1.1.1 Зүслэг хийж шархыг үечлэн нээнэ. (J,Benz хэлбэрийн зүслэг)

1.1.2 Цус тогтоолтыг сайтар хийж, наалдцуудыг салгана.

1.1.3 Шарх тэлэгч байрлуулж, шархыг хангалттай нээнэ.

1.1.4 Хэвлийн эрхтэнүүдийг шалгана.

1.1.5 Хагалгааны үед КТГ, MRI, хэт авиан шинжилгээний зургуудыг хянаж давтан харна.

1.1.6 Элэгний баруун зүүн дэлбэнгээс эдийн шинжилгээ авч цус тогтоолтыг сайтар хийнэ.

1.1.7 Lig.Teres тасална.

1.1.8 Цөсний хүүдийг авна.

1.1.9 Цөсний хүүдийн цоргыг бага зэрэг нээж нарийн гуурс оруулж, шингэн шахаж үзнэ. Нарийн гуурсыг байрлуулж бэхэлнэ. /Силк 5.0/

1.1.10 C-Arm аппаратыг байрлуулна.

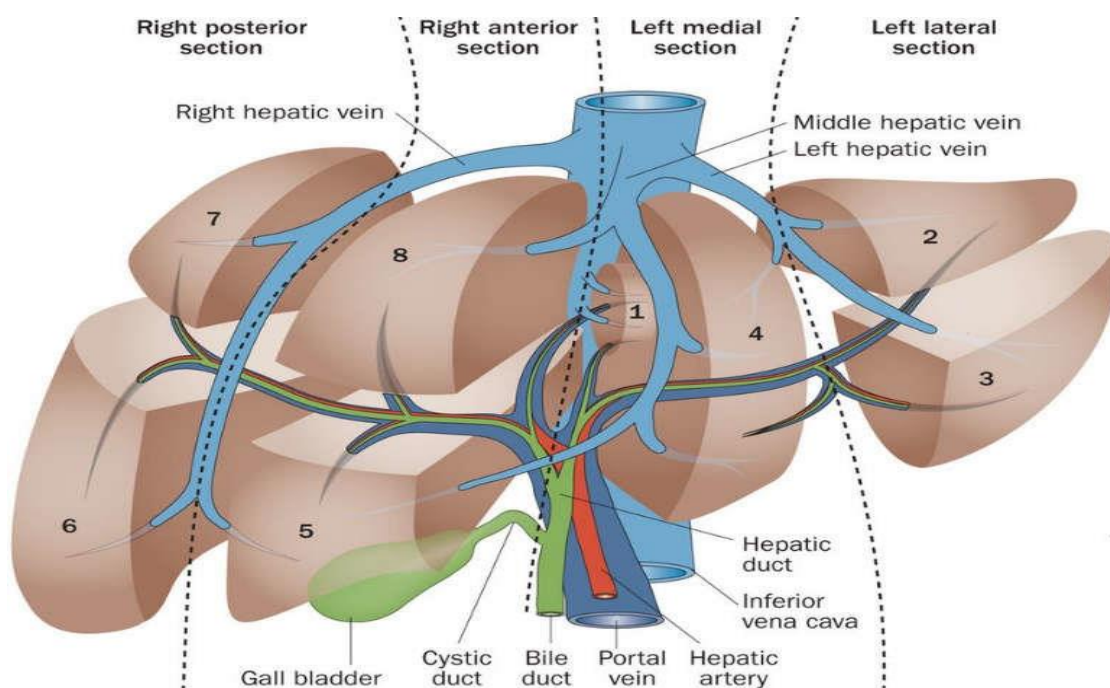
1.1.11 Холангиографи хийнэ. Дэлгэцэн дээр элгэн доторх цөсний замыг харж тайрах заагийг тодорхойлно. Рентген зураг авна.

1.1.12 Элэгний баруун дэлбэнг өрцнөөс салгаж эхэлнэ. Хатгаж, боож салгана. Түлэгч ашиглана.

1.1.13 Элгийг дээш нь сөхөж доод хэсгийн холбоосыг нь мөн салгана. /Хатгаж боож салгана. Түлэгчийг ашиглана/

1.1.14 Холангиографийн зургийг үзнэ.

1.1.15 Элэгний арын хэсгийг IVC-аас салгаж эхэлнэ. IVC-руу орсон судаснуудыг /Short hepatic Vena/ боож, дахин оёж тойруулж зангидана.



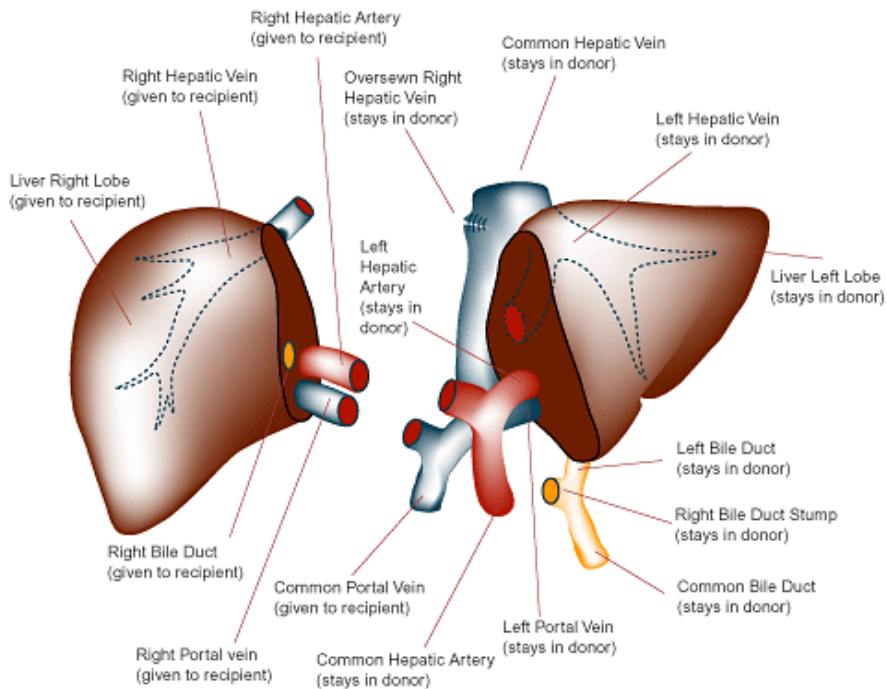
Зураг 1

1.1.16 Hepatica Cava Ligament –ийг салгана. Багаж тавьж хөвөрдөж оёно.

1.1.17 Баруун бөөрний дээд булчирхайн венийг салгаж оёно.

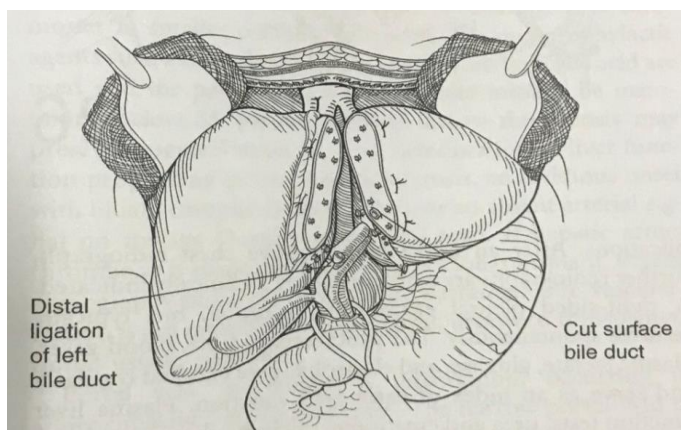
1.1.18 RHV-г ялгаж тусгаарлаж, тойруулан чөлөөлж, судас татагчаар татна.

- 1.1.19 Элэгний үүдэн хэсгийг ялгаж эхэлнэ. Зөөлөн эдийг салгаж, нарийн силк 5.0-оор боож салгана. Энэ хэсэгт түлэгч хэрэглэхгүй.
- 1.1.20 Элэгний баруун дэлбэн рүү орсон НА, PV, BD-г ялгаж ил гаргана. Хэвлийн хэт авиан шинжилгээ хийнэ.
- 1.1.21 НА, PV-/баруун талаас /-д бульдог (судасны хавчаар) тавьж элгэн дээр эдийг зааг гаргаж, түлэгчээр тэмдэглэнэ.

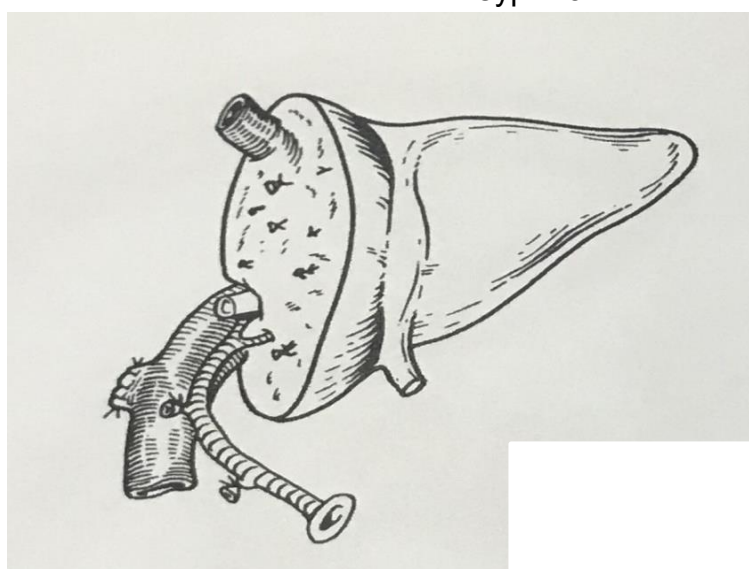


Зураг 2.

- 1.1.22 Тайралт хийхэд бэлэн болсон тул реципиентийн хагалгааг хүлээнэ.
- 1.1.23 Элэг тайралт эхэлнэ. Элэгний ирмэгт бариул оёдол тавина.
- 1.1.24 ERBE, CUSA, клип, хайч, гэсэн байдлаар тайралт явагдана.
- 1.1.25 Донорын хагалгаанд Pringle maneuver буюу Гиллисон багцад хавчаар хэрэглэж болохгүй !!!
- 1.1.26 Тайрч байгаа элэгний цус тогтоолтыг нягт нямбай хийнэ.
- 1.1.27 Элэгний тайралт явагдсаар үүдэн хэсэгт ирнэ.
- 1.1.28 Дахин цэсний замыг тодосгогч бодисоор шалгана.
- 1.1.29 Баруун дэлбэн рүү орсон НА, PV, DuctusCysticus-т судасны татагч тавина.
- 1.1.30 Цэсний сувгаар метилин хөх шахаж элэгний баруун зүүн дэлбээнд цэсний замын цорго байгаа эсэхийг шалгана. Артерийн Clamp test хийнэ. RHA-т бульдог (судасны хавчаар) тавьж элэгний өнгийг харна.
- 1.1.31 Үлдэх хэсгийн НА, PV, CBD -г үлдэх хэсэг рүү сайтар тулгаж судасны багаж тавьж угийг нь судасны утсаар хөвөрдөн оёж баруун дэлбээг салгаж авна. Хэрэв 5,8 -р сегментийн вен байгаа тохиолдолд мөн адил салгана.
- 1.1.32 Авсан элгийг жигнэнэ.



Зураг 3



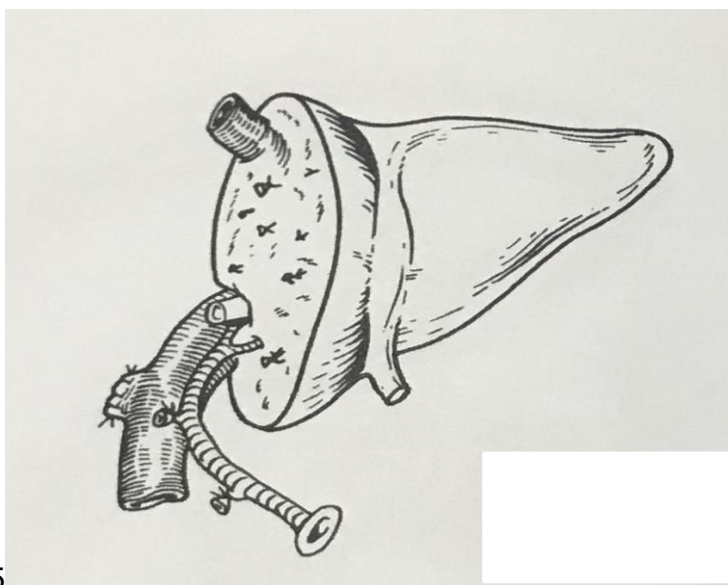
Зураг 4

- 1.1.33 Донор элэгний RHV- 0.5 см-ээс том хэмжээтэй байвал судасны реконструкц хийхэд бэлдэнэ. Донор элгийг мөстэй ариун уутаар бүрсэн түмпэнд хийж бичил мэс засал хийхээр /Back Table/ өгнө.
- 1.1.34 Үлдсэн элгэнд цус тогтоолт сайтар хийж, хэвлийд элгэн дор болон баруун хажуугийн сувагт гуурс үлдээж шархыг үечлэн хааж ариун боолт хийнэ.
- 1.1.35 Өндөр өртөгт эмнэлгийн тусламж үйлчилгээг ашиглана.

Г.2. Зүүн дэлбэн тайрах:

- 2.1 Ерөнхий мэдээгүйжүүлгийн дор хагалгааны талбайг ариутган тусгаарлана.
- 2.1.1 Зүслэг хийж шархыг үечлэн нээнэ. (J.Benz хэлбэрийн зүслэг)
- 2.1.2 Цус тогтоолтыг сайтар хийж наалдацуудыг салгана.
- 2.1.3 Шарх тэлэгч байрлуулж, шархыг хангалттай нээнэ.
- 2.1.4 Хэвлийн эрхтнүүдийг шалгана.
- 2.1.5 Хагалгааны үед КТГ, MRI, хэт авиан шинжилгээний зургуудыг хянаж давтан харна.
- 2.1.6 Элэгний баруун зүүн дэлбэнгээс эдийн шинжилгээ авч цус тогтоолтыг сайтар хийнэ.
- 2.1.7 Цөсний хүүдийн цоргыг бага зэрэг нээж нарийн гуурс оруулж, шингэн шахаж үзнэ. Нарийн гуурсыг байрлуулж бэхэлнэ. /Силк 5-10/
- 2.1.8 C-Arm аппаратыг байрлуулна.

- 2.1.9 Холангиографи хийнэ. Дэлгэцэн дээр элгэн доторх цөсний замыг харж тайрах заагийг тодорхойлно. Рентген зураг авна.
- 2.1.10 Элэгний зүүн дэлбэнг өрцнөөс салгаж эхэлнэ. /Хатгаж боож салгана. Түлэгчийг ашиглана./
- 2.1.11 Элгийг дээш нь сөхөж доод хэсгийн холбоосыг нь мөн салгана. /Хатгаж боож салгана. Түлэгчийг ашиглана./
- 2.1.12 Холангиографийн зургийг үзнэ.
- 2.1.13 LHV-г ялгаж тусгаарлаж, тойруулж чөлөөлж судас татагчаар татна.
- 2.1.14 Үүдэн хэсгийг ялгаж эхэлнэ. Зөөлөн эдийг салгаж, нарийн силк-ээр боож салгана. Энэ хэсэгт түлэгч хэрэглэхгүй.
- 2.1.15 Элэгний зүүн дэлбэн рүү орсон HA, PV, BD-г ялгаж ил гаргана. Хэвлий ба элэгний хэт авиан шинжилгээ хийнэ.
- 2.1.16 HA, PV -/зүүн талаас /-д “бульдог” (судасны хавчаар) тавьж элгэн дээр эдийн зааг гаргаж, түлэгчээр тэмдэглэнэ.
- 2.1.17 Тайралт хийхэд бэлэн болсон тул реципентийн хагалгааг хүлээнэ.
- 2.1.18 Элэг тайралт эхэлнэ. Элэгний ирмэгт бариул оёдол тавина.
- 2.1.19 ERBE, CUSA, клип, хайч, гэсэн байдлаар тайралт явагдана.
- 2.1.20 Донорын хагалгаанд Pringle maneuver буюу Гиллисон багцад хавчаар хэрэглэж болохгүй !!!
- 2.1.21 Тайрч байгаа элэгний цус тогтоолтыг нягт нямбай хийнэ.
- 2.1.22 Элэгний тайралт явагдсаар үүдэн хэсэгт ирнэ.
- 2.1.23 Дахин цөсний замыг тодосгогч бодисоор шалгана.
- 2.1.24 Зүүн дэлбэн рүү орсон HA, PV, DuctusCysticus-т судасны татагч тавина.
- 2.1.25 Цөсний сувгаар метилин хөх шахаж элэгний баруун зүүн дэлбээнд цөсний замын цорго байгаа эсэхийг шалгана. Артерийн Clamp test хийнэ. LHA-т “бульдог” (судасны хавчаар) тавьж элэгний өнгийг харна.
- 2.1.26 Үлдэх хэсгийн HA, PV, CBD -г үлдэх хэсэг рүү сайтар тулгаж судасны багаж тавьж угийг нь судасны утсаар хөвөрдөн оёж зүүн дэлбэнг салгаж авна.
- 2.1.27 Авсан элгийг жигнэнэ.



Зураг 5

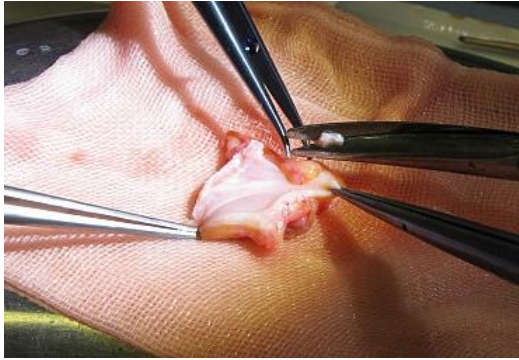
- 2.1.28 Донор элэгний LHV- хэрвээ байгаа бол 0.5 см-ээс том хэмжээтэй байвал судасны реконструкц хийхэд бэлдэнэ. Донор элгийг мөстэй ариун уутаар бүрсэн түмпэнд хийж бичил мэс засал хийхээр /Back Table/ өгнө.
- 2.1.29 Үлдсэн элгэнд цус тогтоолт сайтар хийж, хэвлийд элгэн дор болон баруун хажуугийн сувагт гуурс үлдээж шархыг үечлэн хааж ариун боолт хийнэ.
- 2.1.30 Өндөр өртөгт эмнэлгийн тусламж үйлчилгээг ашиглана.

Г.3. Донорын мэс засал - Элэгний зүүн захын сегмент тайрах мэс заслын техник:

- 3.1 Хэвлийг нээсний дараа зүүн гурвалжин холбоосыг салгахад элэгний зүүн сегмент өрцнөөс чөлөөлөгдөнө.
- 3.2 Ходоодны зүүн артериас элэгний зүүн артерийн хооронд байх сэмжийг болгоомжтой салгана.
 - 3.2.1 Ходоодны зүүн венийг бооно.
 - 3.2.2 Элэгний зүүн артерийг чөлөөлнө.
 - 3.2.3 Элэгний суваг, үүдэн венийн салаануудыг хэт авиагаар шинжилнэ.
 - 3.2.4 Цөсний хүүдийг авна.
 - 3.2.5 Холангиографи хийнэ.
 - 3.2.6 Холангиограммын дагуу цөсний сувгийн салаалалтаас 3 мм зайд зүүн цоргонд хавчаар тавина.
 - 3.2.7 Элэгний биопси авна.
 - 3.2.8 Хадуур хэлбэрийн /falciform/ холбоосноос баруун талд 5 мм-н зайд дунд сегментийн паренхимыг чөлөөлөх, энэ үед цусны урсгалыг зогсоохгүй, багаж /graft/ хэрэглэхгүй.
 - 3.2.9 Цөсний зүүн цоргыг бүрэн ялгаж, тайрна. /хурц хутга ашиглана/
 - 3.2.10 Элэгний артери, үүдэн вен, элэгний венийг хавчиж тайрна.
 - 3.2.11 Ширээний мэс засалд шилжүүлнэ.
 - 3.2.12 Тайрсан элгийг хүйтэн уусмалд байрлуулна.
 - 3.2.13 Тайрсан элэгний эзэлхүүн, судаснууд, цөсний сувгийг хэмжинэ.
 - 3.2.14 Bench үйлдэлд бэлтгэнэ
 - 3.2.15 Сэргийлэх зүйл:
 - 3.2.15.1 Цөсний сувгийг гэмтээхгүй байх
 - 3.2.15.2 Элэгний зүүн артерийг хавчихгүй байх



Зураг 6
Ширээний мэс заслын үед
моноsegment мэс засалд элэгний
венопласти/V2.V3/



Зураг 7

Донорын хадуур хэлбэрийн холбоосыг элэгний венийн залгаасанд хэрэглэж болно.

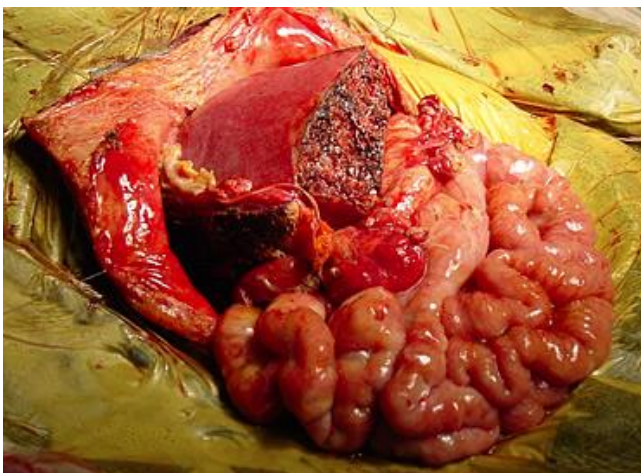


Зураг 8

V2 буюу цөсний замыг гэмтээж боосон байдал. Донорын мэс засалч өвчтөний цөсний замын бүтцийн сайн мэдэж байх ёстой.

3.3 Моносегментэктоми

- 3.3.1 Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээнд 5 кг-аас бага жинтэй хүүхдэд хүндрэлтэй байдаг.
- 3.3.2 Насанд хүрэгчдийн зүүн захын сегмент хүүхдийн хэвлийн хэмжээний харьцаа 4,0%-аас их бол суулгах элэг том болох ба мэс заслын дараах хүндрэл гарах эрсдэлтэй.
- 3.3.3 Жин бага хүүхдэд үүдэн венийн даралт ихсэлтгүй, элэг томролтгүй, хэвлийн сул шингэнгүй үед хэвлийн зай том биш учир суулгасан элэг нь ил байрлах байдал үүсгэнэ.
- 3.3.4 Энэ үед хэвлийн шархыг хаахдаа нөхөөс /mesh/ хэрэглэж болох боловч хүндрэл элбэг тохиолдоно.
- 3.3.5 Иймд хадуур хэлбэрийн /falciform/ холбоосноос баруун талд 3 мм-н зайд тайралт хийнэ.
- 3.3.6 2-р сегментийг тайрах ба 3-р сегментийн элэгний венийн салаа судсыг гэмтээхээс сэргийлнэ.
- 3.3.7 Зарим тохиолдолд 3-р сегментийн хэсгийг хамруулан тайрч болно.
- 3.3.8 Мөн 2,3-р сегментийн судаснууд их ойрхон байрлах ба, ялгаж тайрахад түвэгтэй байдаг тул хэт авиа ашиглана.
- 3.3.9 Тайрч авах элэгний эзэлхүүн 40%-аас ихгүй байх ёстой ба зузаан нь 2-2,5 см байна.



Зураг 9
Донорын элгийг суулгасны дараа
хэвлийн зай болон элэгний хэмжээ
хэт том байгаа байдал



Зураг 10 а,б,в

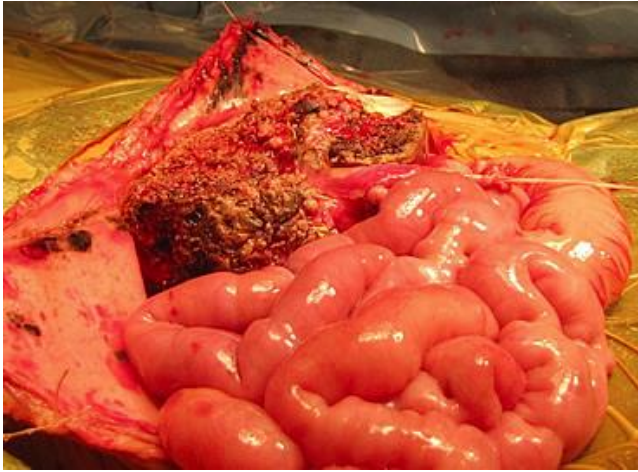
3-р сегментийг Глисоны багажаар 2,
3-р сегментийн заагаар паренхимыг
салгаж ялгасан байдал



Зураг 10 б



Зураг 10 в



Зураг 11

Нярай хүүхдэд элэг шилжүүлэн суулгасан ч эхний мэс заслаар хэвлийг бүрэн хаах хэрэгтэй.

3.4 Ширээний /Bench/ мэс засал:

- 3.4.1 Элэгний зүүн захын сегмент тайрсны дараа ширээний мэс засал эхэлнэ.
- 3.4.2 Элэгний венийн судсаар хамгаалах уусмал хийнэ.
- 3.4.3 Энэ үед тайрсан судаснаас бага хэмжээний хаялт байгаа эсэхийг мэдэж болно.
- 3.4.4 Хэрэв хаялт тодорхойлогдохгүй бол элэгний зүүн венийг хавчиж үүдэн венийн даралт ихэсгэн хаялт байгааг тодруулж болно.
- 3.4.5 Хаялт байгаа хэсэгт цус тогтоох цавуу түрхэх ба судастай наалдуулж болохгүйг анхаарна.

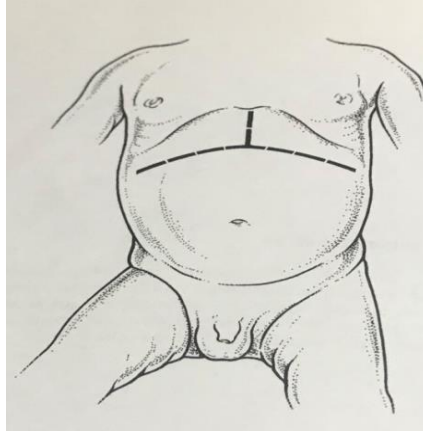
Г.4. Ширээн дээрх бичил мэс засал /in the backtable- vascular reconstruction surgery/

- 4.1 Донорын элгийг угаана. Элэг угаах уусмалыг ширүүн шахаж болохгүй. Элэг угаах шингэн нь Custadiol эсвэл 20000 ед гепаринтай NaCl 0.9% уусмалаас 1.5 -2 л ашиглана. Элгийг цэвэр болтол угаана.
- 4.2 Судасны реконструкц хийхэд цогцосны гол судсыг хэрэглэнэ (хиймэл судас). Цогцосны судсыг НТК (Custadiol)-д хийж хөргөгчөнд 1 сар хүртэл хадгалж болно.
- 4.3 Судасны реконструкцийг Bench Procedure гэж нэрлэдэг.
- 4.4 Реципентийн RHV-ийг уртасгах зорилгоор реципиент Vena Saphenamagna-г ашиглан, тойруулж оёж, уртасгалт хийнэ. Пролен 6.0 эсвэл Пролен 7.0 судасны микроскоп ашиглана.
- 4.5 Донорын зүүн дэлбэнгийн венүүдэд цогцосны донорын артерийн судас ашиглаж реконструкц хийнэ. Пролен 6.0 эсвэл Пролен 7.0 (хиймэл судас).
- 4.6 Донорын элэгний HA, PV, CBD-т реконструкц ихэнх тохиолдолд хийгддэггүй.
- 4.7 Реконструкци хийсэн судасныхаа битүүмжийг шалгахдаа тариураар NaCl-0.9% шахаж үзнэ. Усаар судсаа дүүргэж угаагаад сүүлийн зангилаа хийнэ.
- 4.8 Хэрвээ донор элгэнд RHV байвал түүнийг реципиентийн IVC-тай залгахад бэлдэнэ.
- 4.9 Донорын элэгний зүүн дэлбэнг ашиглах тохиолдолд мэс заслын дараалал ижил байна.

Г.5. Хүүхдэд элэг шилжүүлэн суулгах реципиентийн мэс засал:

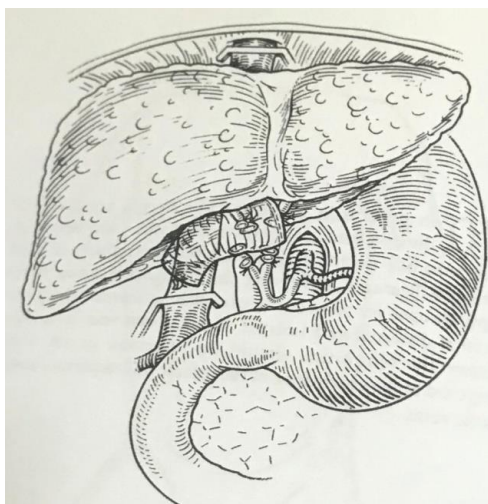
- 5.1 Хүүхдийн вирусийн болон хавдрын шалтгаант, шалтгаан тодорхойгүй элэгний хатуурлын үед реципиентэд хийгдэх мэс засал эмчилгээ

- 5.1.1 Ерөнхий мэдээгүйжүүлгийн дор хагалгааны талбайг ариутгаж тусгаарлана.
- 5.1.2 Цээжний хэсгээс доош 2 хөлийн өвдөг хүртэл талбайг цэвэрлэнэ. Хагалгааны үед судасны реконструкц хийх зорилгоор хөлийн өнгөц том вен ашиглахаар авдаг учраас хагалгааны талбайг том хэмжээгээр ариутгана.
- 5.1.3 Зүслэг хийж шархыг үечлэн нээнэ. (Бенз зүслэг, \perp хэлбэрийн зүслэг) Цус тогтоолтыг сайтар хийнэ.



Зураг 12

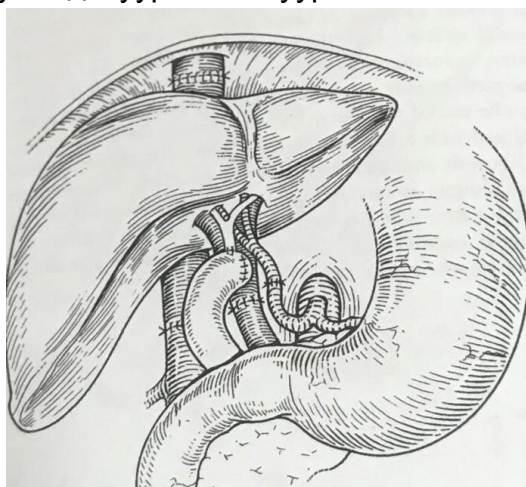
- 5.1.4 Шарх тэлэгчээр шархыг тэлнэ.
- 5.1.5 Элэгний эргэн тойрны холбоосуудыг салгана. Цус тогтоолтыг тасралтгүй хийж явна. Түлэгч ашиглана, хатгаж боож тайрна.
- 5.1.6 Хагалгааны явцад элэгний хатууралтай хүнд элгийг салгахдаа салгаж байгаа зөөлөн эд, холбоос бүрийг боож, оёж, зангидаж, хавчаар тавина.
- 5.1.7 Элэгний баруун дэлбэнг эхлэн салгаж, элэгний богино венүүдийг доод хөндийн венээс болгоомжтой салгана ингэхдээ хавчаар, оёдол, зангидах, хайч гэсэн байдлаар салгана. Силк 5.0 утас хэрэглэнэ.
- 5.1.8 Бөөрний дээд булчирхайн венийг ялгаж салгаж оёно.
- 5.1.9 Элэг - үүдэн венийн холбоосыг багаж тавьж, хөвөрдөж оёж салгана.
- 5.1.10 Элэгний баруун зүүн талын өрцний гурвалжин холбоосыг салгана.
- 5.1.11 Элэгний дээд хэсэг RHV, MHV, LHV–ийг ялгаж, салгаж, тойруулж судас татагч тавина.
- 5.1.12 Артерийг элэгний эдийн түвшинд сайтар ялгаж, суллаж, ил гаргана.
- 5.1.13 Цөсний ерөнхий сувгийг ялгана. Үлдэх хэсгийн цөсний ерөнхий сувгийн эргэн тойрны зөөлөн эдийг шулж болохгүй.
- 5.1.14 Зөөлөн эдийг салгахдаа оёж, боож уяна. Түлэгч ашиглахгүй.
- 5.1.15 Үүдэн венийг элэгний эдийн түвшинд ялган ил гаргана. Элэгний үүдэн хэсэг ялгагдаж дуусна.



Зураг 13

- 5.1.16 Үүдэн венийн жижиг салаануудыг ялгаж, боож, хавчаар тавина.
- 5.1.17 Цөсний хүүдийн цорго, артерийг боож таслан элэгнээс салгаж авна.
- 5.1.18 Элгийг салгаж авч эхэлнэ. Реципиентийн элэгний артери, цөсний ерөнхий цорго, үүдэн венийг урт үлдэхээр бодож тайрна. Элэгний артерийг бооно.
- 5.1.19 Цөсний ерөнхий сувгийг салаалалтаас дээгүүр (0.5-1 см) тайрна.
- 5.1.20 Үүдэн венийн үлдэх хэсгийг боож салгана.
- 5.1.21 RHV-д тусад нь багаж тавина. MHV, LHV тус бүрт нь судсыг хавчина. Элгийг салгаж авна. Энэ үеэс эхлэн реципиентийн элэггүй үе эхлэх тул мэдээгүйжүүлгийн эмчид сануулна.
- 5.1.22 Салгаж авсан элгийг эдийн шинжилгээнд илгээнэ.
- 5.1.23 Элэгний хэвтэшинд цус тогтоолт хийж, сайтар хуурайшуулна.
- 5.1.24 Донорын элгийг бэлэн болгон, реципиентын мэс заслын ширээнд мөсөн саванд хамт авчирна.
- 5.1.25 Донорын RHV-ийн хэмжинэ. Реципиентийн RHV-ийн судасны реконструкц хийхээр бол донорын RHV-ийн хэмжээтэй адил байхаар бодож реципиентийн хөлийн өнгөц том венээр донорын RHV-д судасны залгаас хийнэ. Реципиентийн RHV-ийг тойруулж уртасгах залгааг хийнэ. Хэрвээ реципиентийн RHV нь хангалттай урт байвал судасны залгаас хийх шаардлагагүй. Учир нь донорын RHV-т судасны залгаас хийгдсэн байгаа.
- 5.1.26 Донор болон реципиентийн RHV-ийн залгалт хийнэ. Пролен 5.0 ашиглаж хөвөрдөж оёно. Энэ үед реципиентийн хэвлийд элэгний эргэн тойронд мөс хийнэ. Залгалт дууссаны дараа реципиентийн доод хөндийн венд байсан судасны багажийг залгалтын доогуур тавина.
- 5.1.27 Хэрвээ донорын элгэнд 5-8-р сегментийн вен байгаад судасны реконструкц хийгдсэн бол түүнийг реципиентийн MHV+LHV-ийн нийлүүлж оёж түүнтэй залгана. Пролен 5.0 утас хэрэглэнэ.
- 5.1.28 Хэрвээ донорын элгэнд RHV байсан бол реципиентийн доод хөндийн вен тэй төгсгөл хажуугаар залгаж хийнэ. Реципиентийн доод хөндийн венд Сатинскийн багаж тавьж RHV-тэй залгана.
- 5.1.29 Донор болон реципиентын үүдэн венийн залгалт хийгдэнэ. Пролен 6.0 утас хэрэглэнэ.

- 5.1.30 Үүдэн венийн сүүлчийн оёдлын өмнө судсанд хий үлдэхээс сэргийлж цус гаргана. Сүүлийн зангилааг 1 см орчим хөндий зангидана.
- 5.1.31 Цусан хангамж сэргэхэд бэлэн болсон тул RHV-д байгаа багажийг авна. Мөн үүдэн венд байгаа багажаа авахад элэгний цусан хангамж сэргэнэ. Донорын RHV, реципиентын үүдэн венийн залгаасны багажийг авна. Хэрвээ S5-S8-ийг MHV, LHV реконструкц хийгдсэн бол түүнд тавьсан багажийг авна.
- 5.1.32 Донорын НА, реципиентын НА-ийн залгаас хийгдэнэ. Пролен 7.0 утсаар хөвөрдөж оёно. Элэгний цусан хангамж бүрэн сэргэнэ. Шаардлагатай бол микроскоп хэрэглэнэ.
- 5.1.33 Залгасан судасны цусны урсгалыг хэт авиагаар хянаана.
- 5.1.34 Элэгнээс цес ялгаралтыг хянаана.
- 5.1.35 Цөсний сувгийг төгсгөл төгсгөлөөр залгана. PDSII 6.0 утас ашиглан зангилаат оёдлоор оёно. Цөсний суваг дотуур стент гуурс тавьж бэхэлнэ.



Зураг 14

- 5.1.36 Хэвлийг шалгана. Цус тогтоолт сайтар хийнэ. Хэвлийд гуурс тавина. /элэгний дээд доод залгаасны орчимд, нийт 4ш гуурс /
- 5.1.37 Шархыг үечлэн хааж цэвэр боолт хийнэ.

Г.6. Хүүхдийн төрөлхийн цөсний сувгийн битүүрэл гажгийн улмаас мэс засал хийгдсэний дараах реципиентэд хийгдэх мэс засал эмчилгээ:

- 6.1 Өвчтөнийг хагалгааны орон дээр дээш харуулан хэвтүүлж, бээлий, оймс, малгай өмсүүлнэ. Тахимны хонхор, нуруун доогуур жинтүү байрлуулна. Давсганд насанд тохирох хэмжээний гуурс тавьсан байна.
- 6.2 Бенз болон “J” хэлбэрийн зүслэг хийнэ. Урьд нь эл зүслэг хийгдсэн бол түүний дагуу хийх бөгөөд хагалгааны хөндлөн сорвитой тохиолдолд түүнийг үл харгалзан Бенз болон “J” хэлбэрийн зүслэг хийнэ.
- 6.3 Асцитын шингэнийг соруулна. Бактериологи шинжилгээнд шингэнийг хүргүүлнэ.
- 6.4 Төрөлхийн цөсний сувгийн битүүрэл гажгийн улмаас мэс засал хийгдсэн тохиолдолд элэг хатууралтай, наалдац ихтэй, үүдэн венийн даралт ихсэх хам шинжтэй байх бөгөөд үүдэн венийн бүлэн үүссэн эсэхийг шалгана. Мэс заслын явцад хэт авиан шинжилгээ хийнэ.
- 6.5 Төрөлхийн цөсний сувгийн битүүрэл гажгийн улмаас мэс засал хийгдсэний дараа сэмж элэгний үүдэн хэсэг, Ру-гийн залгаас дээд гэдэстэй наалдсан байна. Сэмжийг түлэгчээр тайрч судсыг нь хатган боож, тайрч салгана.

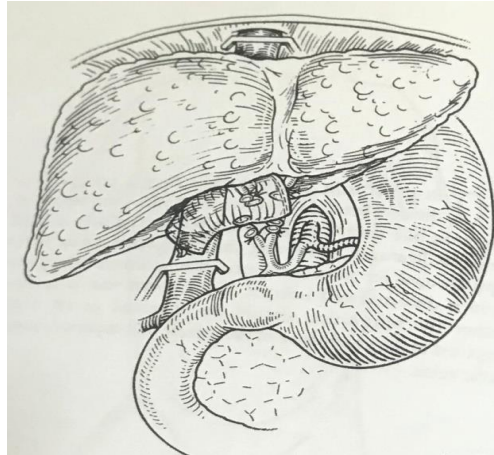
6.6 Хэвлийн эрхтний хураагуур судсууд өргөссөн эсэхийг шалгана.

6.2 Өвчтөний элгийг чөлөөлөн тайрч авах

6.2.1 Элэгний холбоосуудыг /falciform, triangular ligament/ чөлөөлнө.

6.2.2 Элэгний үүдэн хэсгээс Ру-гийн залгаасыг чөлөөлж салгана. Салгах явцад гэдэс, элэгний үүдэн хэсгийн судсуудыг гэмтээхээс сэргийлнэ. Гэдсийг хөндлөн гэдэсний чацархай хүртэл чөлөөлнө.

6.2.3 Элэгний артерийг баруун, зүүн салааны дээд талд чөлөөлж тус, тусад нь боож тайрна. Элэгний эд рүү оруулж тайрна.



Зураг 15

6.2.4 Үүдэн венийг чөлөөлж боолгүй үлдээнэ. Чөлөөлөхдөө аль болох элгэн талд түүний 3 салаа хүртэл чөлөөлнө. Элгийг тайрч авах хүртэл үүдэн венийг тайрахгүй үлдээнэ.

6.2.5 Элэгний артери, үүдэн венийн эргэн тойронд буй жижиг салаа, тунгалагийн болон мэдрэлийн судлуудыг боож тайрна.

6.2.6 Элэгний баруун дэлбэнг чөлөөлнө. Доод хөндийн венээс элгийг чөлөөлөхдөө жижиг судас болгоныг боож, хавчаар тавьж тайрна. Бэрхшээлтэй тохиолдолд доод хөндийн венийн урд хананд Сатинскийн хавчуур тавьж хайчаар маш болгоомжтой хайчлан элэгний баруун дэлбэнг салгана. Доод хөндийн венийн хананд нээгдсэн жижиг судсуудыг Пролен 5.0 утсаар оёж хавчуурыг авна.

6.2.7 Доод хөндийн венийн элэгний дээд доод хэсгийг чөлөөлж шаардлагатай тохиолдолд судасны хавчуур тавьж болохоор бэлдэнэ.

6.2.8 Элэгний венийг өрцний доор чөлөөлж Сатинскийн хавчуурыг элэгний венийн 3 салааг хавчиж байхаар тавьж хайчилна. Ингэхэд элэгний венийн 3 салаа нь нэгэн том “ам” болж залгаас хийхэд бэлэн болно.

6.2.9 Үүдэн венийн салаануудыг элэг талд чөлөөлж тус бүрд нь боож тайрна. Энэ үеэс эхлэн эрхтэн шилжүүлэн суулгах эмчилгээний реципиентийн элэггүй үе эхлэх тул мэс заслын эмч, мэдээгүйжүүлгийн эмчид урьдчилан сануулна.

6.2.10 Авсан элгийг эдийн шинжилгээнд илгээнэ.

6.3 Донор элгийг өвчтөнд суулгах:

6.3.1 Донор элгийг мөстэй хүйтэн уусмалд буй савнаас маш болгоомжтой зөөвөрлөнө. Цусан хангамж хэвийн болтол элгийг хүйтэн байлгахыг анхаарах хэрэгтэй.

6.3.2 Донор элэгний зүүн венийг реципиентийн элэгний венийн том “ам”-тай гурвалжин хэлбэрт оруулж залгана. Ингэхдээ арын ханыг Пролен 4.0-5.0 утсаар үргэлжлүүлэн

- оёно. Харин урд ханыг зангилаат оёдлоор оёно. Ингэхдээ урд ханын дунд хэсгийн 3-4 оёдлыг зангидалгүй багажинд авна.
- 6.3.3 Элгийг угаахдаа үүдэн венээр гуурс оруулж угаах ба элэгний венээр гарах шингэнийг соруулна. Ингэхдээ 800 мл орчим хүйтэн физиологийн уусмалаар элгийг зайлж, элэг угаасан уусмалыг гадагшлуулна.
- 6.3.4 Үүний дараа элгийг үүдэн венээр NaCl 0.9% физиологийн бүлээн уусмалаар угаана.
- 6.3.5 Элэгний венийн урд хананд тавьсан зангидаагүй зангилаат оёдлуудыг зангидаж залгаасыг дуусгана.
- 6.3.6 Донор элэгний үүдэн венийн зүүн салааг реципиентийн үүдэн вентэй Пролен 5.0 утсаар үргэлжилсэн оёдлоор залгана.
- 6.3.7 Элэгний вен, үүдэн венд тавьсан Сатинский хавчууруудыг авч элэгний цусан хангамжийг сэргээнэ. Үүний дараа элгийг гадна талаас нь NaCl 0.9% физиологийн бүлээн уусмалаар шүршэн бүлээцүүлнэ.
- 6.3.8 Элэгний цусан хангамж сэргэж өнгө нь цайвраас улаан хүрэн болж өөрчлөгдөнө.
- 6.3.9 Элэгний вен болон үүдэн венийг аль болох хамгийн түргэн хугацаанд залгах шаардлагатай.
- 6.3.10 Донорын болон реципиентийн элэгний артерийг зориулалтын хавчуур /bulldog/ тавьж ойртуулан Пролен 7.0-8.0-9.0 утсаар зангилаат оёдлоор залгана.
- 6.3.11 Элэгний артери, үүдэн венээр дамжин өнгөрөх цусны урсгалыг хэт авиан багажаар тодорхойлно.
- 6.3.12 Элэгний цусан хангамжийг тогтворжуулах, залгаасыг хянахын тулд мэс заслын эмч нар 30 минут ажиглана.
- 6.3.13 Судасны залгаас, цус шүүрэлтийг шалгана.
- 6.3.14 Ру-гийн залгаас хийхээр өвчтөний нарийн гэдсийг тайрч шаардлагын дагуу залгах бөгөөд Ру залгаасын дээд үзүүрийн хажуу хананд донор элэгний цөсний цоргыг Пролен 5.0 утсаар зангилаат оёдлоор залгана.
- 6.3.15 Хагалгааны төгсгөлд допплер эхогоор артери, вен, үүдэн венээр дамжих цусны урсгалыг дахин шалгана.
- 6.3.16 Хэвлийд элгэн доор 2, элгэн дээр 2 гуурс байрлуулна.
- 6.3.17 Цус гаралтыг дахин шалгана. Шархыг үечлэн хаана.
- 6.3.18 Өвчтөнийг эрчимт эмчилгээний тасагт шилжүүлнэ.

Д. ЭЛЭГ ШИЛЖҮҮЛЭН СУУЛГАХ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДАРААХ СУВИЛАХУЙН ТУСЛАМЖ

Д.1. Сэтгэл зүйн бэлтгэл хийх

Мэс засал хийлгэх гэж байгаа хүнд айх, сэтгэл зовох, түгших, зарим тохиолдолд эмч сувилагч нарт үл итгэх байдал төрдөг. Иймээс сувилагч дараах зөвлөмжийг эмчлүүлэгчид зайлшгүй мэдээлэх нь хагалгааны дараах явц, эдгэрэлтэнд сайнаар нөлөөлдөг. Үүнд:

1.1 Хагалгааны үр дүн, ач холбогдлыг ойлгуулах

1.1.1 Эмчлүүлэгчид айх хэрэггүй, тэвчээртэй, итгэлтэй байхыг зөвлөнө.

1.1.2 Хагалгааны болон хагалгааны дараах өрөөнүүд ямар холбоотой, хэрхэн ажилладаг болохыг тайлбарлана.

1.2 Мэдрэл, булчингийн үйл ажиллагаа

1.2.1 Өвдөлтийн зэргийг тодорхойлох аргад суралцуулна.

1.2.2 Үе мөчдийн хөдөлгөөн, булчингийн ядралаас сэргийлэх дасгал зааж өгнө.

1.3 Амьсгалын эрхтэн тогтолцоо

1.3.1 Хагалгааны дараа зохиомол амьсгалаас гаргах үед зөв амьсгалах арга

1.3.2 Амьсгалын дасгал (спирометр) хийх, амьсгалаа зөв хуваарилах талаар сургалт хийгдсэн байна.

1.3.3 Ханиах үедээ шархаа хөндөхгүйн тулд дэрийг гэдсэн дээрээ барьж ханиалгана.

1.4 Хоол боловсруулах эрхтэн тогтолцоо

1.4.1 Хагалгаанд орохын өмнөх өдрүүдэд шингэц сайтай хоол идэх

1.4.2 Хагалгааны урд оройноос хоол сойх

1.4.3 Хагалгааны дараах 3 өдөр хоол сойно.

1.4.4 Энэ хугацаанд судсаар тэжээгдэнэ гэдгийг танилцуулна.

1.5 Бөөр шээсний замын тогтолцоо. Бөөрний эмчийн зөвлөгөө авна.

1.5.1 Шээсний катетрийн ач холбогдлын талаар мэдээлэл өгнө.

1.5.2 Шээсний катетрийг авахад бэлтгэх талаар мэдээлэл өгнө.

1.6 Арьс, салстын байдал

1.6.1 Арьсны уян хатан байдлыг шалгана

1.6.2 Харшилтай эсэхийг тогтооно.

Эдгээр нь мэс заслын дараа биеийн байдал түргэн сэргэх, элдэв хүндрэлээс сэргийлэхэд тустайг ойлгуулна.

Д.2. Үйлчлүүлэгчийг мэс засалд бэлдэх

2.1 Мэс заслын өмнөх өдөр өвчтөн биеэ хэрхэн бэлдэхийг зааж өгнө.

2.1.1 Хагалгааны өмнөх орой цэвэрлэх бургуй тавина.

2.1.2 Хагалгаанд орохын өмнө 8-12 цагийн өмнөөс хоол идэхгүй байхыг тайлбарлана. Тунгалаг шингэн уулгана.

2.1.3 Сувилагч эмчлүүлэгчийг хагалгаа хийлгэхийн өмнөх орой мэдээгүйжүүлгийн эмчид үзүүлж, эмчилгээ хийх шаардлагатай бол бэлтгэл эмчилгээг хийнэ.

2.1.4 Мэс заслын өмнөх орой эмчлүүлэгчийн амны хөндийг сайтар цэвэрлүүлээд, тайван унтуулна.

2.1.5 Хагалгаанд орохын өглөө усанд оруулж, хумс авах, бүх үнэт эдлэл, ээмэг, зүүлт, хиймэл шүд, цаг, нүдний шил зэргийг авахыг зөвлөнө.

2.1.6 Сувилагч хагалгаанд орохын өмнө амин үзүүлэлтүүдийг үзэж, тэмдэглэнэ.

2.1.7 Хагалгааны өрөө рүү явахаас 10 минутын өмнө бие засуулна.

2.1.8 Ар гэрийнхэнд нь мэс заслын үеэр тайван байж, хүлээж байхыг нь хэлж өгнө.

Д.3. Мэс засал хийлгэсэн дотор ба реципиентид үзүүлэх асаргаа сувилгааны зарчим:

3.1 Мэс засал хийлгэсэн өвчтөнд илэрч байгаа шинж тэмдгийг дотор нь:

3.1.1 Хагалгааны дараах 2 цагийн доторх

3.1.2 Хагалгааны дараах 2 цагаас хойшхи гэж ангилна.

3.2 Хагалгааны дараах 2 цагийн доторх шинж тэмдэг:

- 3.2.1 Өвчтөн ухаангүй
- 3.2.2 Амьсгалын аппараттай
- 3.2.3 Арьс, салст, уруул, хумсны толио хөхөлбөр өнгөтэй
- 3.2.4 Арьс хүйтэн, чийглэг
- 3.2.5 Амьсгал, цусны даралт, цус эргэлтийн өөрчлөлттэй
- 3.2.6 Хагалгаа хийлгэсэн шархтай, гуурснуудтай

3.3 Сувилагчийн үзүүлэх тусламж:

- 3.3.1 Сувилагчийн байнгын хяналтанд байна
- 3.3.2 Сувилагч амин үзүүлэлтүүдийг 15 минут тутамд хэмжиж, тэмдэглэнэ. (артерийн даралт, зүрхний цохилтын тоо, биеийн халуун, амьсгал, биед орсон болон ялгарсан шингэний баланс)
- 3.3.3 Цусны шинжилгээ, цээжний рентген зургийг 4 цаг тутамд авна.
- 3.3.4 Амьсгалын зам чөлөөтэй, аппарат зөв ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана.
- 3.3.5 Эрчимт эмчилгээний хуудсанд эмчийн тэмдэглэсэн хяналтын хязгаараас даралт, амьсгал, судасны цохилт, цусан дахь глюкозын хэмжээ өөрчлөгдсөн тохиолдолд эмчид зайлшгүй мэдэгдэнэ.
- 3.3.6 Хагалгааны шарх, гуурсуудаар ялгарч байгаа шингэнийг ажиглах, хэрэв цус гарвал эмчид мэдээлнэ.
- 3.3.7 Эмчийн заалтаар эмчилгээг хийнэ.

3.4 Хагалгааны дараах 2 цагаас хойш илрэх шинж тэмдэг:

- 3.4.1 Амьсгалж эхлэх
- 3.4.2 Артерийн даралт ихсэх, багасах
- 3.4.3 Огиулах
- 3.4.4 Бөөлжих
- 3.4.5 Ханиалгах, цэр ялгарах
- 3.4.6 Шарх орчим өвдөх
- 3.4.7 Гуурсаар цусархаг шингэн гарах
- 3.4.8 Гэдэс дүүрэх
- 3.4.9 Архаг өвчин сэдрэх
- 3.4.10 Хагалгааны талаарх ойлголт муугаас сэтгэл тогтворгүйтэх
- 3.4.11 Шээс гарахгүй болох
- 3.4.12 Ам хатаж, хэл хуурайших
- 3.4.13 Ууц нуруугаар хөших, чилэх

3.5 Сувилагчийн үзүүлэх тусламж:

- 3.5.1 Амьсгал, цусны даралт болон цус эргэлтийн өөрчлөлтийг тогтвортой болтол нь 15 минут тутамд, түүнээс хойш 1 цаг тутамд хэмжинэ.
- 3.5.2 Зохиомол амьсгалын аппараттай үед нэг цаг тутамд цэр салсыг соруулж авна.
- 3.5.3 Амны хөндийг 4 цаг тутамд цэвэрлэж, уруулыг чийглэнэ.
- 3.5.4 Ам хатахаас урьдчилан сэргийлж, чийгтэй самбай байнга тавина, уруулыг тосолно, амыг цэвэр усаар зайлуулна.

- 3.5.5 Амьсгалын аппаратаас гарах үед цэр гадагшлуулах массаж хийнэ.
- 3.5.6 Өвчтөн өөрөө амьсгалын дасгал хийх боломжтой үеэс эхлэн өдөрт 3 удаа амьсгалын дасгал хийнэ.
- 3.5.7 Огиулж бөөлжиж байгаа тохиолдолд өвчтөнд тусална, амыг цэвэр усаар зайлуулна, эмчийн заалтаар эмийн эмчилгээ хийнэ.
- 3.5.8 Ханиалгаж байгаа тохиолдолд шархыг хамгаалж, шархан дээр дэр тавьж ханиалгуулна.
- 3.5.9 Шарх орчим өвдөж байвал хүйтэн жин тавина, эмчийн заалтаар эмийн эмчилгээ хийнэ.
- 3.5.10 Гуурсаар ялгарч байгаа шингэнийг ажиглаж, 4 цаг тутамд суллаж тэмдэглэнэ.
- 3.5.11 Шээсийг катетраар авч, цаг тутамд хэмжинэ.
- 3.5.12 Шээсний гарц багасах болон шээс гарахгүй үед эмчид мэдээлнэ.
- 3.5.13 Ууц нуруугаар хөших, холголт үүсэхээс урьдчилан сэргийлж, байрлалыг солин, нуруунд иллэг хийнэ.
- 3.5.14 Эмчлүүлэгчийн сэтгэл санааг дэмжиж, эдгэнэ гэсэн итгэл төрүүлнэ.
- 3.5.15 Бусад шинжилгээг авна.

Д.4. Элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний дараа үзүүлэх сувилахуйн тусламж

Зорилго	Элэг шилжүүлэн суулгах хагалгааны дараа өвчтөнд дараах сувилахуйн тусламжийг үзүүлнэ.
Орчин	<ul style="list-style-type: none"> • Үйлчлүүлэгчийн өрөө тусгаарлагдсан байна • Цэвэр, агааржуулалт сайтай байна. • 1 хүнд ногдох талбай 7 м.кв-аас багагүй байна. • Орнуудын хоорондын зай 1 м-ээс доошгүй байна. • Ор нь 2 талдаа хашлагатай, цэвэр цагаан хэрэглэлтэй, засаж бэлдсэн байна. • Өрөөний дулаан +18С-+22С, чийгшил 60% байна. • Гэрэлтүүлэг 75 люксээс дээш байна. • Өрөөний цэвэрлэгээ, халдваргүйтгэлийг 8 цаг тутамд хийнэ. • Эмчлүүлэгчийн өрөөнд гадны хүн орохыг хориглоно.
Хооллолт	<ul style="list-style-type: none"> • Элэг шилжүүлэн суулгасны дараа эхний 3 хоногт хоол сойно. • Хооллож эхлэх үед тусгай цэсийн дагуу хооллоно. • Элэг шилжүүлэн суулгасны дараа хагалгааны онцлогт тохирсон хоолыг хоол зүйч эмчийн заалтаар өгнө. • Хоолыг эмнэлгийн гал тогоонд хийж өгнө. • Хооллолтонд сувилагч хяналт тавина. • Шаардлагатай тохиолдолд гардан хооллоно.
Хувцаслалт	<ul style="list-style-type: none"> • Цэвэр, зөөлөн даавуугаар хийсэн материалтай, чөлөөтэй, задгай энгэртэй, бүчтэй хувцас өмсгөнө. • Хувцасыг бохирлогдсон тохиолдолд солино. • Хувцасыг эмнэлгийн нэгдсэн угаалгад өгч, ариутгуулсны дараа өмсгөнө.
Сэтгэл зүй	<ul style="list-style-type: none"> • Хагалгаа хийлгэх гэж байгаа болон хийлгэсэн хүмүүст ихэвчлэн “би яах бол” гэсэн айдас төрдөг тул эдгэнэ гэсэн итгэл төрүүлж, сэтгэл санааг дэмжинэ. • Сэтгэл зүйчээс зөвлөгөө авна.

Д.5. Хагалгааны дараах төрөлжсөн сувилгаа

<p>I. Үнэлгээ өгөх</p>	<p>Элэг шилжүүлэн суулгах хагалгааны дараа үйлчлүүлэгчийн биеийн байдалд үнэлгээ өгөхдөө:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ажиглана • Асууна • Сувилагчийн бодит үзлэг хийнэ <p>Ажиглалтаар: Биеийн ерөнхий байдал (маш хүнд, хүндэвтэр, дунд зэрэг, хөнгөн), нүдний харц, арьс салстын уян чанар, бүрэн бүтэн байдал, биеэс ялгарч буй шингэн, бөөлжис, хөлс, цэр (өнгө, үнэр, хэмжээ, хольц)-ний байдлыг үнэлнэ.</p> <p>Асуумжаар: Өвчин хэзээ эхэлсэн, юу өвдөж байгаа, нойр хоолондоо ямар байгаа, өтгөн, шингэн, бөөлжис, алдаж байгаа цусны ялгаралт зэргийг асууна.</p> <p>Бодит үзлэгээр: Сувилагч эмчлүүлэгчийн амин үзүүлэлтүүдийг (цусны даралт, судасны лугшилт, тоо, амьсгалын тоо, биеийн хэм, биеийн жин, өндөр гэх мэт) үзэж, тэмдэглэнэ. Толгойноос хөлийн ул хүртэл бүрэн үзлэг хийнэ. Түүнчлэн гуурсаар ялгарч байгаа шингэн, бөөлжис, цус, ялгадасны өнгө, үнэр, хэмжээг тэмдэглэж, шаардлагатай бол эмчид мэдээлнэ.</p>	
<p>II. Сувилгааны онош</p>	<p>Шалтгаан</p>	<p>III. Сувилгааны төлөвлөгөө</p>
<p>Өвдөлттэй</p>	<p>Ханиах болон орон дээр суух үед өвдөнө.</p>	<p>1. Өвдөлтийн зэргийг тодор-хойлж, эмчийн заалтаар өвдөлт намдаах эм хийнэ.</p> <p>2. Ханиахад нь тусална. (шархан дээр дэр тавьж, гараараа тулан, зөөлөн ханиалгуулах, хүчилж ханиахгүй байхыг зөвлөх, цээж өндөрлөх)</p>
<p>Ханиалгаж, цэр гарсан</p>	<p>Цагаан мөгөөрсөн хоолойн цочрол, уушгины болон мөгөөрсөн хоолойн үрэвсэл</p>	<p>Цэрээ гаргахад нь туслах, доргиох массаж хийх</p>
<p>Шархнаас цус нэвтэрсэн</p>	<p>Оёдол тавигдсан, цус бүлэгнэлт муудсан</p>	<p>1. Боолтыг бохирлогдсон тухай бүрд нь солих, шархнаас гарч буй шингэнийг ажиглаж, эмчид мэдээлж, хэмжинэ.</p> <p>2. Хүйтэн жин тавина, эмчийн заалтаар эмчилгээ хийнэ</p>
<p>Шээсний гарц багассан</p>	<p>Бөөрний үйл ажиллагаа алдагдсан</p>	<p>Эмчийн заалтаар шээс хөөх, шингэн сэлбэх эмчилгээ хийнэ</p>
<p>Халууралт</p>	<p>Биед тавигдсан гуурс болон шарх халдварлагдсан</p>	<p>1. Гуурснууд болон шархнаас нянгийн шинжилгээ авна</p> <p>2. Гуурснуудыг сольж тавина</p>
<p>Хэрэгжүүлэх</p>	<p>Сувилагч үйлдлийг төлөвлөгөөний дагуу хийнэ. Гарч болох хүндрэлээс урьдчилан сэргийлж ажиллана. Хийсэн бүх үйлдлээ “сувилгааны карт”-д бичиж, тэмдэглэнэ.</p>	
<p>Дүгнэлт</p>	<p>Төлөвлөгөөний дагуу хэрэгжүүлсэн ажлаа тогтмол дүгнэж, үр дүнг тооцож, дараагийн удаа авах арга хэмжээг тодорхойлно. Хэрэв сувилгааны үйл ажиллагааны таван шатлалаар ажилласны үр дүнд эмчлүүлэгчийн биеийн байдал засрал аваагүй тохиолдолд эмчид мэдээлж, дахин арга хэмжээ авна.</p>	

Д.6. Үйлчлүүлэгчийн гарах үеийн зөвлөгөө:

- 6.1 Өглөө бүр биеийн жингээ үзэх, биеийн халуун үзэх, судасны лугшилт тоолох, артерийн даралт хэмжих зэргийг байнга хийх тухай хэлж, эмнэлгээс гарахаас өмнө энэ арга барилд үйлчлүүлэгчийг дадлагажуулсан байна.
- 6.2 Дархлаа дарангуйлах эмийг тогтмол цагтаа ууж байхыг зөвлөнө.
- 6.3 Эмийн тунг шинжлүүлэх үедээ эм уухаас өмнө шинжилгээ өгөхийг зөвлөнө.
- 6.4 Шилжүүлэн суулгасан эрхтнээ гадны бэртэл гэмтлээс байнга хамгаалахыг хэлнэ.
- 6.5 Эмчийн заалтаар тогтоосон хугацаанд шинжилгээ өгсөн байхыг зөвлөнө.
- 6.6 Дааврын эм хэрэглэж байх явцад эмчлүүлэгч сэтгэл санааны өөрчлөлттэй байдаг. Үүнийг ар гэрийнхэнд сайтар ойлгуулах хэрэгтэй.
- 6.7 Сэтгэл санааны хувьд тайван, өөдрөг байх нь шилжүүлэн суулгасан эрхтэнд сайнаар нөлөөлнө гэдгийг өөрт нь болон ар гэрийнхэнд нь сайтар ойлгуулна.

Е. ЭЛЭГ ШИЛЖҮҮЛЭН СУУЛГАХ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ҮЕД БОЛОН ДАРААХ 21 ХОНОГИЙН ЭМЧИЛГЭЭ

Е.1. Дархлаа дарангуйлах эмчилгээ

1.1 Дархлаа дарангуйлах эмийг сонгох зарчим:

1.1.1 *Дархлаа дарангуйлах хоёрлосон эмчилгээ.* Бөөрний үйл ажиллагаа хэвийн үед **Calcineurin inhibitor** (Такролимус, Циклоспорин) + **Стероид** (Methylprednisolone, Prednisolone) хавсрах

1.1.2 *Дархлаа дарангуйлах гурвалсан эмчилгээ.* Бөөрний үйл ажиллагаа алдагдсан, чихрийн шижинтэй тохиолдолд **Calcineurin inhibitor + MMF + Стероид** хавсрах

Дархлаа дарангуйлах эмчилгээг эхлэх тун:

1.1.3.1 Такролимус FK506 -ыг 0.02 мг/кг/хоног

1.1.3.2 Циклоспорин 1.5 мг/кг/хоног

1.1.4 *Дархлаа дарангуйлах эмийн барих босго тун*

Хугацаа	Такролимус (нг/мл)	Циклоспорин (нг/мл)
Эхний 2 долоо хоног	12-15	150-170
2 дахь 7 хоногоос 1 дэх сар	10-12	150-160
1-3 сар	6-8	120-150
4-6 сар	4-7	100-120
6 сараас дээш	1-7	100

Такролимус хэрэглэх үед даралт ихсэх, амьсгаадах, зүрх дэлсэх, толгой өвдөх, тремор эсвэл парастези үүсэх, татах, тархины хэсэг газрын өөрчлөлтүүд илрэх, бөөр гэмтэх, гиперкалеми, глюкозод тэсвэргүй болох, дотор муухайрах, бөөлжих, тромбоцитопени үүсэх зэрэг гаж гарна.

Е.2. Дааврын бэлдмэл:

Элэг авсан үеэс Methylprednisolone 10 мг/кг эхэлж, хоол сойгдох хугацаанд /1-6 хоногт/ судсаар тунг схемийн дагуу бууруулан хэрэглэж, цаашид Prednisolone уухаар хэрэглэнэ.

2.1 Метилпреднизолон:

Хийх хугацаа	Тун
хагалгааны өрөөнд реперфузын өмнө	10 мг/кг
Хагалгааны дараах эхний өдөр	5 мг/кг/хо
Хагалгааны дараах 2 дахь өдөр	4 мг/кг/хо
Хагалгааны дараах 3 дахь өдөр	3 мг/кг/хо
Хагалгааны дараах 4 дахь өдөр	2 мг/кг/хо
Хагалгааны дараах 5 дахь өдрөөс	1 мг/кг/хо

2.2 Преднизолоны уух тун:

- 1 дэх өдөр 3 мг/кг
- 2 дахь өдөр 2.5 мг/кг
- 3 дахь өдөр 2 мг/кг
- 4 дэх өдөр 1.5 мг/кг
- 5 дахь өдөр 1.5 мг/кг
- 6 дахь өдөр 1 мг/кг
- 7 дахь өдөр 0.5 мг/кг
- 10 дахь өдөр 0.35 мг/кг
- 14 дэх өдөр 0.3 мг/кг
- 21 дэх хоногоос эхний 3 сар хүртэл 0.25 мг/хо
- 3 сараас 5 дахь сар хүртэл 0.13 мг/хоног
- 6 дахь сараас 0.06 мг/хоног

Жич: хүүхдийн биеийн жин 50 кг-аас дээш тохиолдолд насанд хүрэгчдийн стандартийг баримтлана.

Е.3. Интерлейкин-2 хүлээн авагчийн эсрэг бие эмчилгээ

Базиликсимаб (сумолект) 12мг/м² тунгаар тооцож судсаар, элэг шилжүүлэн суулгаснаас эхний 6 цагийн дотор мөн 4 дэх хоногт тус тус хэрэглэнэ (заалт: ховхролын шинж илэрч байгаа тохиолдолд)

Е.4. Антиметаболитик

Микофинолат Мофетил (MMF) элэг шилжүүлэн суулгасны дараах 1-2 дахь өдрөөс Calcineurin inhibitor (Такролимус, Циклоспорин)-тай хавсарч 20-40 мг/кг/хо тунгаар өдөрт 2 удаа хэрэглэнэ.

Е.5. В вирусийн халдвараас сэргийлэх эмчилгээ: В иммуноглобулин (Нераbig)

- 5.1 Элэг авсан үед 10.000-20.000 IU судсаар
- 5.2 Эхний 7 хоногт өдөр бүр 5.000-10.000 IU судсаар
- 5.3 Эхний нэг сард 5.000-10.000 IU/долоо хоног бүр судсаар
- 5.4 2 дахь сараас 5.000-10.000 IU/сар бүр судсаар хийнэ.

5.5 Anti-HBs-ийн барих босго тун:

- 5.5.1 0-2 долоо хоногт > 500 IU/l
- 5.5.2 2-12 хоногт > 250 IU/l

5.5.3 12 долоо хоногт > 100 IU/

5.5.4 6 сар хэрэглээд, цаашид тун, хэрэглэх хугацааг Anti-HBs хэмжээнээс хамааруулан сонгоно.

Е.6. В вирусийн үржил зогсоох эмчилгээ:

6.1 Нуклеодизийн аналог: аль нэгийг сонгоно.

6.1.1 Ламивудин (зефикс) 100 мг/1.73 м² өдөрт 1 удаа

6.1.2 Энтакавир (Braclade) 0.5 мг өдөрт 1 удаа

6.1.3 Тенофовир (Tenofovir) 300 мг өдөрт 1 удаа

Е.7. Халдвараас сэргийлэх антибиотик эмчилгээ

7.1 Нэгдүгээр сонголт:

7.1.1 Цефалоспорин: Цефотаксим 100 мг/кг/хо 6 цагаар

7.1.2 Ампициллин +сульбактам 150 мг/кг/хо 6 цагаар

7.1.3 Септрин /РСР халдвараас сэргийлж/ 8-12 мг/кг тунгаар долоо хоногт 3 удаа ууна

7.2 Хоёрдугаар сонголт:

7.2.1 В-лактамын бүлэгт харшилтай бол:

7.2.1.1 Ванкомицин 15 мг/кг судсанд 6 цагаар шахуургаар

7.2.1.2 Азитромицин 15 мг/кг-р 8 цагаар /инвазив ажилбар хийхээс 1 цагийн өмнө/

7.2.1.3 Клиндамицин 8-20 мг/кг/хо 6 цагаар

7.2.1.4 Имипенем 60мг/кг/хо 6 цагаар

Е.8. Мөөгөнцрөөс урьдчилан сэргийлэх эмчилгээ:

8.1 Хагалгааны дараах 3 дах хоногоос мөөгөнцрөөс сэргийлэх эмчилгээ хийнэ.

8.1.1 Микафунгин 1 мг/кг/хоногт судсаар хийнэ, хагалгааны дараах 1-14 хоногт (эхний сонголт)

8.1.2 Флуконазол 3-6 мг/кг/хоногт судсаар 1 удаа (шингэн ууж эхлэх хүртэл)

8.1.3 Нистатин 500000ед өдөрт 3 удаа (ууж эхэлснээс хойш, 3 сар хүртэл хугацаанд)

8.2 Мөөгөнцрийн халдвар батлагдсан тохиолдолд:

8.2.1 Амфотерицин Б 3-5 мг/кг судсаар 1 удаа

8.2.2 Вориканазол 6 мг/12 цаг тутамд дараа нь 4 мг/кг судсаар

8.2.3 Флуконазол 6-12 мг/кг/хоног судсаар 1 удаа

8.2.4 Микафунгин 2-4 мг/кг/хоног судсаар 12 цагаар

Е.9. Цитомегаловирусийн эсрэг эмчилгээ:

9.1 CMV IgG +/- үед (тромбоцит 50-с бага, цагаан эс 3-с бага байвал эмийн тунг ярилцаж өөрчлөх шаардлагатай):

9.1.1 Ганцикловир 5 мг/кг/хоногт судсаар 12 цагаар, эхний 14 хоног, цаашид:

9.1.2 Ганцикловир 20-40 мг/кг/хоног тунгаар, уухаар өдөрт 3 удаа 3 сар хүртэл хугацаанд

9.2 CMV IgG -/- үед:

9.2.1 Ганцикловир 6 мг/кг/хоногт судсаар 1 удаа, эхний 14 хоног, цаашид:

9.2.2 Ацикловир 10 мг/кг/хоног тунгаар өдөрт 4 удаа, 3 сар хүртэл

9.3 Бусад сонголт:

9.3.1 Валганцикловир 15 мг/кг/хо өдөрт 2 удаа, ууж эхлэнгүүт 21 хоног хүртэл

9.4 EBV +/- үед:

9.4.1 Ацикловир 500 мг/м²/хо тунгаар 8 цагаар, судсаар, 14-21 хоног, цаашид:

9.4.2 Ацикловир 10 мг/кг/хо тунгаар өдөрт 4 удаа ууна

9.5 Донор - HbсAb +/- үед:

9.5.1 Гепабиг 100 ОУН/кг/хо тунгаар 12 цагаар судсаар, цаашид ууж эхэлсний дараа:

9.5.2 Ламивудин 100 мг/1.73м² тунгаар хоногт 1 удаа уухаар

Е.10. суулгавар болон бөөрний цусан хангамж сайжруулах зорилгоор:

10.1 E- glandin 0.003 мкг/кг/мин тунгаар хагалгааны дараах 1-7 дах хоногт судсаар

10.2 Допамин 3 мкг/кг/мин судсаар хагалгааны 1-3 дахь хоногт

Е.11. Өвдөлт намдаах болон бусад эмчилгээ

11.1 Фентанил 0.05 мг/кг/цаг

11.2 Цусан дахь глюкозын хэмжээг 6-8 ммоль/л байлгах, шаардлагатай тохиолдолд инсулин хийнэ.

11.3 Альбумины хэмжээг 3.5 мг/дл-ээс дээш байлгахад 20% альбумин 50-100 мл

11.4 Хоол боловсруулах замын цус алдалт, шарх үүсэлтээс сэргийлэх; протоны шахуургын хориглогч болох Пантопразол 40 мг, Лансопразолын аль нэгийг судсаар тарих эсвэл 6-8 долоо хоног уухаар хэрэглэнэ.

11.5 Амьсгалын дээд замын халдавараас сэргийлэх. Элэг шилжүүлэн суулгасан 7 дахь хоногоос эхэлж Септрин (триметофрим+сульфаметоксазол) 80/400 мг 7 хоногт 3 удаа 2-3 сар хэрэглэнэ.

11.6 Электролит тэнцвэржүүлэх. Шинжилгээнд үндэслэн алдагдсан эрдсийг тухай бүрд нь нөхнө.

11.7 Тромбозоос сэргийлнэ. Простандин 20 мг, Гепарин 50 Нэгж/кг/өдөрт 7 хоног үргэлжлүүлээд Дипридамол 300 мг/кг/өдөр 1-3 сар, бага молекулт гепарин (20IU/кг судсанд цохилтын тун), антитромбин III

11.8 Простогландин E1. 0.5 мкг/кг/цаг 1-3 долоо хоног

11.9 ЦЦБ нөхөх. Угаасан улаан бөөм, ШХС, Ялтас эсийн өтгөрүүлэг зэргийг тухай бүрд нь шинжилгээнд үндэслэн заалтаар хийнэ.

11.10 Бөөр орлуулах эмчилгээ. Гемодинамик тогтвортой өвчтөнд гемодиализ, тогтворгүй өвчтөнд үргэлжилсэн вен-венийн гемодиализ (CVVHD) хийнэ.

11.11 Холестаза бууруулах эмчилгээ. Урсодезоксихолийн хүчлийг холестазаын үед 8-10 мг/кг тунгаар 6-12 сарын хугацаанд хэрэглэнэ.

11.12 Шинж тэмдгийн эмчилгээ. Хуурай ханиах, нойргүйдэх, өтгөн хатах үед тохирох эмчилгээг хийнэ.

11.13 Амин дэм эмчилгээ.

11.14 Сэтгэл засах эмчилгээ. Эмнэлгийн орчинд удаан байх, дархлаа дарангуйлах эмийн сөрөг нөлөөгөөр сэтгэл гутрал, сэтгэл хөөрлийн шинж илрэхэд сэтгэл зүйчийн зөвлөгөө авна.

Ё. ЭЛЭГ ШИЛЖҮҮЛЭН СУУЛГАХ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДАРААХ ХҮНДРЭЛ

Ё.1. Суулгацын ховхрол:

1.1 Эхний 5 жилд 30-70%-д, эхний 7-10 хоног, эхний 1-2 сар хамгийн эрсдэлтэй үе. Суулгацын ховхролыг цочмог (эсийн цочмог), архаг ховхрол гэж ангилдаг.

1.2 Өндөр эрсдэл:

- 1.2.1 Цусны бүлэг (ABO) тохироогүй үед (A,B эсрэг бие үүссэн)
- 1.2.2 Резус факторт урьдаж мэдрэгших (өмнөх цус сэлбэлт, жирэмслэлт)
- 1.2.3 Жирэмсэн цус сэлбэлтэнд хэт мэдрэг
- 1.2.4 Өндөр PRA, хийгдсэн эсрэг биеийн хэмжээ янз бүр байх
- 1.2.5 Өмнөх суулгац дархлаа хамааралт архаг ховхролтой байсан
- 1.2.6 Аутоиммуны эмгэгээр элэг шилжүүлсэн
- 1.2.7 Сорвижилтот холангит, аутоиммуны гепатитын улмаас элэг шилжүүлсэн
- 1.2.8 Залуу реципиент

1.3 Бага эрсдэл:

- 1.3.1 Бөөрний дутагдалтай өвчтөн
- 1.3.2 Тэжээлийн доройтолтой өвчтөн
- 1.3.3 Өндөр настай хүнд хүн

Ё.2. Дархлаа дарахгуйлалтай холбоотой хүндрэл:

2.1 Эрт үеийн хордлогын эрсдэл:

- 2.1.1 Бөөрний дутагдал
 - 2.1.1.1 Эмчилгээ: эсрэг биеийн эмчилгээ 5-10 хоног хийх үед Циклоспорин, FK-г хасч, бага тунгаар CN хориглогч, MMF хавсран хэрэглэнэ.
 - 2.1.1.2 Элэг шилжүүлэхийн өмнө кома, сэтгэл гутралын хам шинжтэй үед
 - 2.1.1.2.1 Эмчилгээ адил.
 - 2.1.1.3 CMV-гүй реципиент, CMV-тэй эрхтэн эрсдэл-25%
 - 2.1.1.4 CMV-тэй реципиент, CMV-тэй эрхтэн эрсдэл-50%-100%
 - 2.1.1.5 Синдром антигенеми (элэг, уушги, тархи)
 - 2.1.1.6 Дархлаа дарангуйлах эмийн тунг багасгах, вирүсийн эсрэг урьдчилан сэргийлэх. Ганцикловир судсаар хэрэглэнэ.
- 2.1.2 *Epshtein Barr Virus(EBV) халдвар*
 - 2.1.2.1 Лимфопротератив өвчний шинжээр (булчирхай томорно) илэрнэ.
 - 2.1.2.2 Толгой, цээж, хэвлийн тодосгогчтой компьютер хийнэ.
 - 2.1.2.3 Элэгний эдийн шинжилгээ авна.
- 2.1.3 Эмчилгээ
 - 2.1.3.1 Дархлаа дарангуйлах эмийн тунг буулгах, түр зогсоох
 - 2.1.3.2 Ганцикловир судсаар хэрэглэнэ.
 - 2.1.3.3 Лимфома-н эсрэг хими эмчилгээ хийнэ.

2.1.4 Реципиентэд аяндаа үүсэх эрсдэл

2.1.4.1 Бөөр, мэдрэлийн тогтолцооны ерөнхий хордлого

2.1.4.2 Урьдчилан сэргийлэхээр CN-(IL2) ингибитор, Циклоспорин, Такролимус,

2.1.4.3 Лимфоцитын эсрэг эсрэг биет 5-10 хоног хэрэглэх

2.1.4.4 MMF хавсарч хэрэглэх

2.1.4.5 Циклоспорин, Такролимус тунг 7 хоног багаар хэрэглэнэ.

2.1.5 *Anti-Lymphocyte Antibodies*

2.1.6 Олон клонт бүтээгдэхүүн: ATG, RATS, ALS

2.1.6.1 Идэвхижсэн Т эс дээрх антигений эсрэг-эсрэг биетүүдийн холимог

2.1.6.2 Хордлогын шинж. Халуурах, тромбоциттэй хавсран урвалд орж тромбоцитопени үүсгэх

2.1.7 Дан клонт эсрэг бие ОКТЗ

2.1.7.1 CD3 хүлээн авагчийн эсрэг мурины эсрэг бие

2.1.7.2 Хордлогын шинж: цитокины криз, anti-murine antibody

2.1.8 *Интерлейкин 2P-ийн эсрэг антибоду (anti-IL2R antibody)*

2.1.8.1 IL2R гинжийн эсрэг anti-CD25 antibody

2.1.8.2 Хордлого, халуурах

2.1.9 *Бактерийн халдвар*

2.1.9.1 Шээс, цусны ариун чанар, уушги, хэвлийн гуурснаас шинжилгээ авах

2.1.9.2 Хэвлийн хэт авиан шинжилгээ, КТ

2.1.9.3 Эмчилгээг сонгон хийнэ

Ё.3. Цочмог ховхролын оношилгоо, эмчилгээ

3.1 *Оношилгоо*

3.1.1 Илрэх эмнэл зүйн шинж: халуурах, бие сульдах, хэвлийгээр өвдөх, элэг, дэлүү томрох зэрэг өвөрмөц бус шинж илэрдэг.

3.1.2 Биохимид: трансаминаза, ШФ, билирубин ихэснэ.

3.1.3 Оношилгооны стандарт. Суулгацын биопси (Трансюгулар, трансхепатик)

3.2 *Цочмог ховхролын эмчилгээний зарчим:*

3.2.1 Дархлаа дарангуйлах эмийн шалтгаант эрсдэл: CMV, EBV, чихрийн шижин, психоз

3.2.2 Бөөр, уушги, зүрхний үйл ажиллагаа тогтворжуулах

3.2.3 Элэг: элэгний С вирүсийн сэдрэлт, удаан хугацаагаар халуурах

3.3 Эмчилгээ:

3.3.1 Ховхролыг эмчлэх

3.3.1.1 CNI тунг нэмэх

3.3.1.2 Метилпреднизолоныг 20 мг/кг тунгаар 48 цагийн зайтай судсаар 3 удаа (1 цагийн турш аажим дусаана) хийж үргэлжлүүлэн схемийн дагуу тунг бууруулна.

3.3.2 Дахилтаас сэргийлэх эмчилгээ

3.3.2.1 Циклоспорин А, Такролимус тунгаас доош байвал тунг нэмнэ

3.3.2.2 Циклоспорин А, Такролимус тун тохирч байвал гурав дахь төлөөлөгч MMF, Rapamycin нэмнэ

3.4 Цаашдын явцыг хянах

3.4.1 Элэгний биохимийн шинжилгээний үзүүлэлт хэвийн болгох

3.5 Стероид тэсвэртэй ховхролын эмчилгээ

3.6 Лимфоцитын эсрэг эсрэг бие эмчилгээ

3.7 Олон клонт бүтээгдэхүүн: ATG, RATS, ALS

3.8 Дан клонт эсрэг бие: ALG, ОКТЗ хэрэглэнэ.

Ё.4. Цөсний замын нарийсал:

4.1 Оношилгоо

4.1.1 Хэт авиан шинжилгээ

4.1.2 MRCP

4.1.3 ERCP

4.2 Эмчилгээ

4.3 Цорго-цорго анастомоз ERCP

4.4 Элэг нарийн гэдэсний стом PTBD

4.5 ERCP дутагдал (сүвгийн дутагдал, бүтцийн хатуурал) PTBD

ERCP

1. ENBD – balloon dilatation

2. ERBD

PTBD

1. PTBD

2. Цустай цөс гарах

3. Гуурсны өөрчлөлт

Ё.5. Халдвар

CMV халдвар, антигенеми, элэгний вирусийн дахилт, вирусийн үржил, элэгний биопсийн шинжилгээ, EBV халдвар

5.1 Элэгний судасны хүндрэл

5.1.1 Элэгний венийн бөглөрөл

5.1.2 Элэгний артерийн тромбоз

5.1.3 Үүдэн венийн стеноз

5.2 Оношилгоо:

5.2.1 Хэт авиан шинжилгээ

5.2.2 Допплер

5.2.3 КТГ артерийн үе

5.2.4 Ангиограмм

Ж. ЭЛЭГ ШИЛЖҮҮЛЭН СУУЛГАХ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ДАРААХ ХЯНАЛТ

Ж.1. Эмнэлгээс гарах үеийн зөвлөмж:

1.1 Долоо хоногт 1 удаа элэг шилжүүлэн суулгах багийн хяналтын эмчдээ үзүүлж байх

1.2 Хүүхдийн эмийг өгөгдсөн тунгаар тогтмол уулгаж байх

1.3 Эмчдээ хяналтын хуудсаа тогтмол үзүүлж байх

1.4 Хүүхдийн гарыг тогтмол угааж, халдвар авахаас сэргийлж, хувийн ариун цэвэр чанд сахиулах

- 1.5 Долоо хоногт нэг удаа хүүхдийн биеийн жинг үзэх
- 1.6 Өдөр бүр халууныг үзэх
- 1.7 Хүүхдийн цэцэрлэгт явах, сургуульд сурах асуудлыг эрхтэн шилжүүлэн суулгах багийн үзлэг, шийдвэрээр шийдэх
- 1.8 Хяналтанд үзүүлэх бүртээ багийн гишүүдээс хүүхдийн хоол тэжээлийн хэргэцээ, хооллолтын талаарх зөвлөгөөг тогтмол авах
- 1.2 Дараах тохиолдолд элэг шилжүүлэн суулгах багийн эмчдээ хандах:
 - 1.2.1 Бие сульдах, ядрах
 - 1.2.2 Халуурах, чичрүүдэс хүрэх
 - 1.2.3 Бөөлжих, гүйлгэх
 - 1.2.4 Бие загатнах, шарлах, баасны өнгө цайрах
 - 1.2.5 Шарх хүндрэх, өвдөх
 - 1.2.6 Баруун хавирганы нумаар өвдөх
 - 1.2.7 Ханиалгах, цэр гарах
 - 1.2.8 Шээсний замын зовиурууд илрэх
 - 1.2.9 Бусад

Ж.2. Хяналтанд ирэх бүрд хийх шинжилгээнүүд:

- 2.1 Ерөнхий шинжилгээ
 - 2.1.1 Цусны ерөнхий шинжилгээ (Hb, Hct, Differential count, WBC, RBC, PLT, MCV, MCH, MCNC)
 - 2.1.2 Элэгний биохимийн шинжилгээ (билирубин, ALAT, ASAT, TP, albumin, globulin, ALP, GGT, LDH, pH)
 - 2.1.3 Коагулограмм (PT, INR, APTT)
 - 2.1.4 Бөөрний биохими: (BUN, creatinine)
 - 2.1.5 Электролитүүд (K, Na, Cl, Ca)
 - 2.1.6 Цусан дахь глюкозын хэмжээ
 - 2.1.7 Шээсний ерөнхий шинжилгээ
 - 2.1.8 Бусад шинжилгээ
 - 2.1.8.1 Холестерол, триглицерид, амилаза, липаза
 - 2.1.8.2 Цусан дахь дархлаа дарангуйлах эмийн босго хэмжээ хянах

Ж.3. Элэг шилжүүлэн суулгасны дараах амбулаторийн хяналт арга хэмжээ:

Хүүхдийг эмнэлгээс гарснаас хойш 6 сарын турш элэг шилжүүлэн суулгах багийн хяналтанд байна. Багийн эмч нар хүүхдэд тусгай хяналтын карт нээж цаашид хяналтын үзлэгт ирэх бүрт тухайн картанд тэмдэглэл хөтлөнө. Эмнэлгээс гарснаас хойш багийн эмч нартаа дараах хуваарийн дагуу үзүүлнэ.

3.1 Эхний 1-2 сарын хугацаанд долоо хоног бүр

3.2 3-4 дэх сард 14 хоногт 1 удаа

3.3 5-6 дах сард 21 хоногт 1 удаа

Түүнээс хойш хүүхэд элэг шилжүүлэн суулгах багийн элэгний тасгийн хяналтанд байж дараах хуваарийн дагуу үзүүлнэ.

3.4 6-12 сард 1 сар тутамд нэг удаа

3.5 12-24 сард 3 сар тутамд нэг удаа

3.6 24 сараас хойш 6 сард нэг удаа

Элэг шилжүүлэн суулгах багийн элэгний тасаг реципиент бүрд лабораторийн шинжилгээ, дархлаа дарангуйлах эмийн дэглэм, элэгний үйл ажиллагааны байдал болон хэрэв дахин вирусийн халдвар авсан бол түүнийг хэрхэн хянах талаар ойлгоц сайтай мэдээллийг хүргүүлж байх үүрэгтэй. Реципиент бүрийг өрхийн болон гастроэнтериологи эмчид илгээж, ерөнхий суурь, эрүүл мэндийн хяналтанд оруулна. Реципиентийг хянаж буй эмч нарын хамтарсан ажиллагааг элэг шилжүүлэн суулгах төвийн эмч ба координаторт тогтмол мэдэгдсэнээр эргэх холбоо бий болж ингэснээр элэг шилжүүлэн авсан реципиентийн эмчилгээ, хяналт ерөнхий төлөвлөгөөг боловсруулах боломжтой болгоно.

3. ЭЛЭГ ШИЛЖҮҮЛЭН СУУЛГАЛТЫН ДАРААХ ХОЖУУ ҮЕИЙН ХЯНАЛТ

3.1. Элэг шилжүүлэн суулгасны дараах лабораторийн хяналт

Шинжилгээ	Хугацаа			
	1-3 сар	3-6 сар	6-12 сар	1 жилээс дээш
Цусны ерөнхий шинжилгээ	14 хоног тутамд	1 сар тутамд	1 сар тутамд	3 сар тутамд
Биохими: ALAT, ASAT, билирубин (шууд, шууд бус), ШФ, альбумин, нийт уураг, ГГТ, холестерин, CRP, креатинин, BUN, LDH, K, Na, Ca, Cl, Mg, глюкоз	14 хоног тутамд	1 сар тутамд	1 сар тутамд	3 сар тутамд
Коагулограммын шинжилгээ	14 хоног тутамд	1 сар тутамд	1 сар тутамд	3 сар тутамд
Эмийн тунгийн шинжилгээ	14 хоног тутамд	1 сар тутамд	1 сар тутамд	3 сар тутамд
T3, T4, TSH, HbA1C, AFP	3 сар тутамд			
HBsAg, A-Hbs, HBV-DNA (элэгний В вирусийн шалтгаантай бол)	3-6 сар тутамд			
HCV-RNA (элэгний С вирусийн шалтгаантай бол)	3-6 сар тутамд			
Хэвлийн хэт авиан шинжилгээ	6 сар тутамд			6-12 сар тутамд
Хэвлийн хөндийн тодосгогчтой КТГ	6-12 сар тутамд			

3.2. Дархлаа дарангуйлах эмийн хяналт:

3.2.1 Calcineurin inhibitors

3.2.2 Calcineurin inhibitor-ийг насан туршдаа өглөө, орой ууна.

3.2.3 Эмийн тунг 1-3 сар тутамд үзнэ.

3.2.4 Такролимусын тунг 5-15 нг/мл хооронд барина.

3.2.5 Циклоспорины тунг 50-150 нг/мл хооронд байлгана.

3.2.6 Эмийн шалтгаант гаж нөлөөний талаар өвчтөнд тайлбарлаж, гаж нөлөө илэрсэн тохиолдолд эмчид хандахыг хэлнэ.

3.3 Дархлаа дарангуйлах эмийн барих босго тун:

Хугацаа	Такролимус (нг/мл)	Циклоспорин (нг/мл)
Эхний 7 хоногоос эхний 1 сар	12-15	150-170
2 дахь 7 хоногоос 1 дэх сар	10-12	150-160
1-3 сар	6-8	120-150
3-6 сар	4-7	100-120
6 сараас дээш	1-7	100

3.4 Антиметаболитик

3.6.1 СNI-ийн гаж нөлөө, тунгаас шалтгаалж өдөрт 2 удаа 360-750 мг-аар ууна.

3.6.2 Эмийн тун үзэх шаардлагагүй.

3.6.3 Эмийн шалтгаант гаж нөлөөний талаар өвчтөнд тайлбарлаж, гаж нөлөө илэрсэн тохиолдолд эмчид хандахыг хэлнэ.

3.5 Кортикостеройд

3.5.1 Эхлэл тунг аажим бууруулж 1-3 сарын дараа зогсооно.

3.5.2 Аутоиммуны гепатит дахисан, ховхрол үүссэн тохиолдолд дахин хэрэглэнэ.

3.6 Бусад эм

3.6.1 Хоол боловсруулах замын шарх үүсэлт, цус алдалтаас сэргийлэх: Omeprazole 10-20 мг (0.5-1мг/кг), Pantoprasole 20-40 мг өдөрт 2 удаа, 3 сар уух

3.6.2 Цус шингэлэх: Аспирин 75 мг өдөрт 1 удаа, 3 сар уух

3.7 Халдвараас сэргийлэх:

3.7.1 Септрин (sulfamethoxazole + trimethoprim) өнжөөд өдөрт нэгээр (8-12мг/кг) 3 сар уух

3.7.2 Мөөгөнцрийн халдвараас сэргийлж: Микафунгин 100 мг өдөрт 1 удаа 2 сар уух

3.7.3 Цитомегаловирусийн халдвараас сэргийлж: Валганцикловир 450мг өдөрт 2 удаа, эсвэл Valtrex (Valacyclovir) 200 мг өдөрт 3 удаа 2-3 сар уух

3.7.4 Элэгний В вирусийн халдварын дахилтаас сэргийлж: Entecavir 0.5 мг, эсвэл Tenofovir 300 мг-аар өдөрт 1 удаа

3.7.5 Артерийн даралт, сахар хянаж, шаардлагатай бол даралт бууруулах, инсулин эмчилгээ хийнэ.

3.7. Халдвараас урьдчилан сэргийлэх

3.7.1 Мөөгөнцрийн халдвар:

Элэг шилжүүлснээс хойш 4-6 долоо хоногийн турш мөөгөнцрийн халдвараас сэргийлж Нистатин 1-3 нас 250000 Ед өдөрт 4, 13 нас 1000000 өдөрт 4 удаа хэрэглэнэ.

3.7.2 Вирусийн халдвар:

Цитомегаловирусийн халдвараас сэргийлэхийн тулд IgG-ийн эсрэг бие сөрөг байвал ацикловир өдөрт 2 удаа 200 мг-аар, хэрэв IgG эсрэг бие эерэг бол 800 мг-аар өдөрт 3

удаа ууна. Мөн сонгомлоор Валганцикловир (Valcyte) өдөрт 1-2 удаа 450 мг-аар ууна. Хагалгааны дараа Herpes zoster, simplex-ийн халдвар өндөр тул ацикловир 5 мг/кг тунгаар бодож 14 хоногийн турш хэрэглэнэ.

3.7.3 Бактерийн халдвар:

Pneumocystiscarinii шалтгаант хатгаагаас сэргийлж долоо хоногт 3 удаа Септрин (триметопримын тун 8-12 мг/кг), хэрэв энэ эмэнд үр дүнгүй бол сонгомлоор Дапзон 200 мг-аар долоо хоногт 1 удаа хэрэглэнэ.

Өвчтөнд цэсний замыг тодосгогч бодисоор шалгах, элэгний биопси авах ажилбараас 1 цагийн өмнө Ципрофлоксацин 500 мг-аар хэрэглэх ба шүдний ажилбарын өмнө амоксациллин, ба дараах эмүүдийг хэрэглэнэ.

Эмүүд	Тогтсон загвар
Амоксациллин	2.0 гр уух (хүүхдэд 50 мг/кг)
Амоксациллин ба пенициллинд харшилтай бол	
Клиндамицин	2.0 гр уух
Цефалексин эсвэл Цефадроксил	2.0 гр уух
Азитромицин эсвэл Кларитромицин	500 мг ажилбараас 1 цагийн өмнө уух (хүүхдэд 15 мг/кг)

НОМ ЗҮЙ

1. Эрүүл мэндийн тухай хууль
2. 2019 оны 1-р сарын 19-д батлагдсан Донорын тухай хууль
3. ЭМС-ын 2014 оны 177 тоот тушаалаар батлагдсан ЭСШЭ-ний заавар
4. ЭМС-ын 2018 оны 12-р сарын 07-ны өдрийн А/502
5. ЭМС-ын 2018 оны 12-р сарын 17-ны өдрийн А/504, А/506 тоот тушаал
6. УНТЭ-ийн ЭСШЭ-ний Эмнэлзүйн удирдамж
7. АНУ-ын Элэг Судлалын Холбоо (AASLD) ба Эрхтэн Шилжүүлэн Суулгах Нийгэмлэгийн практик зөвлөмж, 2013 он
8. Европын Элэг Судлалын Холбооны (EASL) эмнэлзүйн удирдамж 2016 он
9. Их Британий Эрхтэн Шилжүүлэн суулгах Нийгэмлэгийн (BTS) эмнэлзүйн удирдамж, 2015 он
10. Олон Улсын Элэг шилжүүлэн Суулгах Холбооны (ILTS) эмнэлзүйн удирдамж, 2017 он
11. АНУ-ын Станфордын хүүхдийн эмнэлгийн эмнэлзүйн удирдамж, 2015 он
12. Японы Хүүхдийн эрүүл мэнд, хөгжлийн үндэсний төвийн удирдамж
13. Long-Term Medical Management of the Pediatric Patient After Liver Transplantation: 2013 Practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases and the American Society of Transplantation
14. Primary Biliary Cholangitis: 2018 Practice Guidance from the American Association for the Study of Liver Diseases
15. Liver Transplant Handbook, Seattle childrens hospital 2019
16. Frank Stuart Micheal M. Abecassis 'Organ transplantation'
17. Lee S.G. нар БНСУ-ын АСАН төвийн элэг шилжүүлэн суулгах эмчилгээний удирдамж 2009
18. Abhinav Humer, Arthur J Matas "Atlas organ transplantation" 2009
19. Rainer W.G. Gruessner "Living donor organ transplantation 2007
20. Bussuttili and Klintmalm "Transplantation og the liver" 2008
21. Journal 'Liver transplantation' 2010
22. Edited by Timothy D. Glover and Christopher L. R. Barrat 'Male fertility and infertility'
23. Edited by Anil Dhawon robin H. Hugnes 'Hepatocyte transplantation'
24. Frank Stuart Micheal M. Abecassis 'Organ transplantation'
25. S Govender. Anaesthesia for Liver Transplantation, Guideline of Liver Transplantation, Department of Anesthetists of University of Kwazulu-Natal.
26. Tetsu Uejima, Anesthetic management of the pediatric patient undergoing solid organ transplantation. J. Anesthesiology Clin N Am 22 (2004) 809–826
27. J Thomas, M McCulloch, W Spearman, T Butt, A Numanoglu. A practical approach to anaesthesia for paediatric liver transplantation. Southern African Journal of Anaesthesia & Analgesia.
28. Bruno Jawan, ChihHsien Wang et al. Review of Anesthesia in Liver Transplantation, Acta Anaesthesiologica Taiwanica 52 (2014), 185-196
29. Handbook of Liver Transplantation for Children, 2017 Edition, Organ Transplantation Center National Center for Child Health and Development
30. EASL Clinical Practice Guidelines, European Association for Study of the Liver

Зааврыг боловсруулахад оролцсон эмч, мэргэжилтэн, ЭМБ:

№	Нэр	Албан тушаал
1	Б.Одгэрэл	Мэдээгүйжүүлэг, эрчимт эмчилгээний эмч, ЭХЭМҮТ-ийн багийн ахлагч
2	Л.Ганбаяр	Мэс заслын эмч, ЕМЗТ-ийн эрхлэгч
3	А.Цэнджав	Мэс заслын эмч
4	Д.Мөнхжаргал	Мэс заслын эмч
5	С.Ванчиндорж	Мэс заслын эмч
6	А.Ганчимэг	Мэдээгүйжүүлэг, эрчимт эмчилгээний эмч, МЗЭЭТ-ийн эрхлэгч
7	М.Ариунтунгалаг	Мэдээгүйжүүлэг, эрчимт эмчилгээний эмч, ХНТ-ийн эрхлэгч
8	М.Ундрэм	Мэс заслын эрчимт эмчилгээний эмч, ЭХЭМҮТ-ийн багийн зохицуулагч
9	Б.Хандмаа	Элэг судлаач эмч
10	Б.Мандуул	Элэг судлаач эмч
11	Ч.Баттулга	Дүрс оношилгооны эмч
12	Б.Ариун-Эрдэнэ	Дүрс оношилгооны эмч
13	Б.Саранцэцэг	Лабораторийн эмч, НЛТ-ийн эрхлэгч
14	Н.Гэрэлмаа	Лабораторийн эмч