



ЭМ, ЭМНЭЛГИЙН ХЭРЭГСЛИЙН
ХЯНАЛТ, ЗОХИЦУУЛАЛТЫН ГАЗАР

Эрхэлсэн: Б.Цэцэгсайхан, АУ-ны доктор, ЭЭХХЗГ-ын дарга

Хянасан: П.Буяндэлгэр, АУ-ны магистр, ЭЭХХЗГ-ЭТТГ-ын дарга
Ш.Энхзаяа ЭЗУ-ны доктор, ЭШЛГ-ын дарга

Эмхэтгэсэн: Ж.Халиунаа /ЭЭХХЗГ-ЭТТГ-ын мэргэжилтэн/
Н.Мөнхзаяа /ЭЭХХЗГ-ЭБХ-ийн мэргэжилтэн/

Мэдээлэл боловсруулсан:

Р.Энхсүрэн, ТУ магистр, ЭЭХХЗГ-ЭТТГ-ын ахлах мэргэжилтэн
Б.Батцоож, ТУ магистр, ЭЭХХЗГ-ЭТТГ-ын мэргэжилтэн
Б.Батцэнгэл, ТУ магистр, ЭЭХХЗГ-ЭТТГ-ын мэргэжилтэн
Ж.Халиунаа, ЭЭХХЗГ-ЭТТГ-ын мэргэжилтэн
Б.Санж-Очир, ЭЭХХЗГ-ЭТТГ-ын мэргэжилтэн
Э.Мөргөншагай, ЭЭХХЗГ-ЭТТГ-ын мэргэжилтэн

ЭМ, ЭМНЭЛГИЙН ХЭРЭГСЛИЙН, ХЯНАЛТ ЗОХИЦУУЛАЛТЫН ГАЗАР

Хаяг: Монгол улс, Улаанбаатар хот,
Сүхбаатар дүүрэг, 1 дүгээр хороо,
“Юу Би Эйч” төв, 8 давхар
Утас: 51-260231

Э-шуудан: info@mmra.gov.mn, www.mmra.gov.mn

Энэхүү гарын авлага нь Эм, эмнэлгийн хэрэгслийн хяналт, зохицуулалтын
газрын өмч болно.

Худалдан борлуулахыг хориглоно.

ГАРЧИГ

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ТАЙЛБАР.....	3
ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ	4
ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ.....	4
ӨМНӨХ ҮГ.....	5
ОРШИЛ.....	6
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн нийтлэг аюулгүй ажиллагааны зааварчилга.....	7
БҮЛЭГ 1 ОНОШИЛГООНЫ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ	
Рентген зургийн төхөөрөмж, Зөөврийн	9
Зүрхний цахилгаан бичлэгийн аппарат.....	12
Скан систем, хэт авиан хэвлийн хөндийн.....	17
БҮЛЭГ 2 МЭС ЗАСЛЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ	
Унтуулгын аппарат.....	21
Цахилгаан Мэс заслын аппарат.....	24
Үзлэгийн гэрэл.....	27
Амьсгалын аппарат.....	29
Монитор, физиологийн үзүүлэлтийн.....	31
Дефибриллятор.....	36
Дуслын автомат шахуурга.....	38
Пульсоксиметр	40
Хүчилтөрөгч өтгөрүүлэгч.....	42
Сорох төхөөрөмж.....	45
БҮЛЭГ 3 ЛАБОРАТОРИЙН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ	
Центрифуг.....	49
Хатаах шүүгээ, лабораторийн.....	51
Микроскоп.....	53
Шээсний хагас автомат анализатор.....	55
Биохимийн хагас автомат анализатор.....	57
Ариутгалын төхөөрөмж, хуурай халуун.....	59
БҮЛЭГ 4 ЭХ БАРИХ, ЭМЭГТЭЙЧҮҮДИЙН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ	
Нярайн гэрлийн эмчилгээний төхөөрөмж, нил ягаан туяаны.....	63
Дулаацуулах төхөөрөмж, өвчтөний, радиант, нярайн, зөөврийн.....	65
Нярайн инкубатор.....	68
Ургийн монитор.....	71
БҮЛЭГ 5 СЭРГЭЭН ЗАСАХ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ	
Утлагын аппарат.....	75
Электрофорез эмчилгээний аппарат (Поток).....	77
Хэт өндөр давтамжийн аппарат (УВЧ).....	79
Дарсонвализаци эмчилгээний аппарат (Искра).....	81
НОМ ЗҮЙ	84

ТОВЧИЛСОН ҮГИЙН ТАЙЛБАР

Монгол товчилсон үгийн тайлбар

ЭКГ	Зүрхний цахилгаан бичлэг
мм.м.у.б	Миллиметр мөнгөн усны багана
ЭКМ	Электрон манометр
УВЧ	Хэт өндөр давтамжийн аппарат

Гадаад товчилсон үгийн тайлбар

PACS	Дижитал зураг хадгалах болон солилцох систем
UMDNS	Олон улсын эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн нэршлийн систем
UPS	Тасралтгүй цахилгаан хангамж (Тог баригч)
LED	Гэрэл ялгаруулах диод
MRI	Соронзон резонансын дүрслэл
DIR	Дисперс хэт улаан туяа
NDIR	Дисперс бус хэт улаан туяа
MOR	Бичил оптик ротор
tcPO2	Арьсан доорх хүчилтөрөгчийн хурцадмал байдал
tcPCO2	Арьсан доорх нүүрстөрөгчийн хурцадмал байдал
SpO2	Захын судасны хүчилтөрөгчийн хангамж
PCO2	Нүүрстөрөгчийн давхар ислийн хэсэгчилсэн даралт
ECG	Зүрхний цахилгаан бичлэг
CT	Компьютерт томограф
MAX	Хамгийн их
MIN	Хамгийн бага
UV	Нил ягаан туяа

ХҮСНЭГТИЙН ЖАГСААЛТ

Хүснэгт 1. Зүрхний цахилгаан бичлэгийн электродын тэмдэглэгээ, түүний байрлал.....	14
Хүснэгт 2. 5 электродтой мониторийн тэмдэглэгээ.....	33
Хүснэгт 3. 5 электродтой мониторийн тэмдэглэгээ болон холболт.....	33

ЗУРГИЙН ЖАГСААЛТ

Зураг 1. Зүрхний цахилгаан бичлэгийн электродын байрлал.....	13
Зураг 2. Пульсоксиметрийн датчик болон даралтын монжатын холболт.....	32
Зураг 3. Дефибрилляторынн электродны байрлал /Том хүн, хүүхэд/	46
Зураг 4. Пульсоксиметрийн датчикны холболт.....	40
Зураг 5. Температурийн датчикны холболт.....	65
Зураг 6. Температурийн датчикны холболт.....	68
Зураг 7. Ургийн болон базлалтын датчикны холболт.....	71

ӨМНӨХ ҮГ



Коронавируст халдвар (КОВИД-19)- аас иргэдээ хамгаалах үйлсэд идэвхи санаачлагатай ажиллаж байгаа та бүхнийхээ эрүүл энхийн төлөөх их үйлсэд амжилт хүсч, энэ өдрийн мэндийг хүргэж байна.

Монгол улсын Засгийн газрын хэрэгжүүлэгч агентлаг Эм, эмнэлгийн хэрэгслийн хяналт, зохицуулалтын газар нь эрүүл мэндийн салбарын санхүүжилтийг үр ашигтай зарцуулах, эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээг чанартай, аюулгүй, үр дүнтэй, тэгш хүртээмжтэй хүргэх зорилт тавин ажиллаж байна. Эрүүл мэндийн салбарын төсвийн нэлээдгүй хувийг эмнэлгийн тоног төхөөрөмж худалдан авалт, түүнийг засварлахад зарцуулагддаг.

Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийг хүчин чадлын дагуу зөв ашиглах, ашиглалтын хугацааг уртасгах нь та бидний хамтын үйл ажиллагаа юм. Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн өдөр тутмын арчилгаа, үйлчилгээ, зөв зохистой хэрэглээ нь чухал ач холбогдолтой байдаг тул бид эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, аюулгүй ажиллагааны гарын авлагыг та бүхэндээ боловсруулан хүргүүлж байна. Энэхүү гарын авлагыг өдөр тутмын үйл ажиллагаандаа ашигласнаар чанартай, эрсдэлгүй, тэгш хүртээмжтэй эмнэлгийн тусламж үйлчилгээг үйлчлүүлэгчдэд хүргэх нөхцөл боломж бүрдэнэ гэдэгт итгэлтэй байна.

ЭМ, ЭМНЭЛГИЙН ХЭРЭГСЛИЙН ХЯНАЛТ, ЗОХИЦУУЛАЛТЫН

ГАЗРЫН ДАРГА

Б.ЦЭЦЭГСАЙХАН

ОРШИЛ

Энэхүү гарын авлага нь эмнэлгийн тоног төхөөрөмж хэрэглэгчидэд хэвийн, аюулгүй ажиллагааны үндсэн ажлуудыг гүйцэтгэхэд чиглүүлэх зорилготой юм. Тоног төхөөрөмжид тохиолдох асуудлын дийлэнх нь энгийн эсвэл хэрэглэгчидтэй холбоотой байдаг тул энэхүү гарын авлагаар ЭТТ-ийн арчилгаа үйлчилгээг сайжруулах зорилготой ба эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээнд чухал нөлөө үзүүлнэ гэдэгт итгэж байна.

Энэ нь эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженерт зориулсан засвар үйлчилгээний заавар биш харин тоног төхөөрөмжийг зөв, зохистой ажиллуулах эмнэлгийн ажилтанд зориулсан тоног төхөөрөмжийн ашиглалтын гарын авлага юм.

Гарын авлагыг боловсруулахдаа Сум, тосгоны эрүүл мэндийн төв, сум дундын эмнэлгийн бүтэц, үйл ажиллагаа /MNS 5081:2013 /, Өрхийн эрүүл мэндийн төвийн бүтэц, үйл ажиллагаа /MNS 5292:2017/ -ны стандартад заагдсан тоног төхөөрөмжийг хамруулсан.

Тоног төхөөрөмжийн хэсэг бүр нь дараах мэдээллийг агуулсан. Үүнд:

- Тоног төхөөрөмжийн олон улсын нэршил, тодорхойлолт;
- Ажиллуулах зааварчилгаа;
- Аюулгүй ажиллагааны зааварчилгаа;
- Шалгах хуудас;
- Түгээмэл гарах алдаа, гэмтэл.

Эрүүл мэндийн байгууллагуудаас эмнэлгийн орчинд өвчтөний аюулгүй байдлыг нэн тэргүүнд анхаарал хандуулж ажилласаар ирсэн боловч одоог хүртэл эмнэлгийн тоног төхөөрөмжөөс хамааралтай байна. Тиймээс энэхүү гарын авлагад заагдсан үйл ажиллагааг хэрэгжүүлэхэд цаг хугацаа бага зарцуулах боловч үр дүн нь үнэлэшгүй юм.

ЭМНЭЛГИЙН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН НИЙТЛЭГ АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА

- Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн орчин тойронд рентген, хэт авиан оношилгооны аппарат, өндөр хүчдэлийн халалт ихтэй төхөөрөмж байж болохгүй.
- Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийг шатамхай, тэсрэмтгий бодис (унтуулгын хий, хүчилтөрөгч, устөрөгч)-той болон өндөр даралттай орчинд ашиглаж болохгүй.
- Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийг өндөр температуртай, чийгшил ихтэй, хэт их тоостой болон цахилгаан соронзон долгионтой орчинд ажиллуулах, хадгалахыг хориглоно.
- Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийг ашиглаагүй тохиолдолд нарийн тоос шорооноос хамгаалж, бүтээж байх шаардлагатай.
- Ажиллуулж буй эмч, сувилагч болон засвар үйлчилгээ хийж буй эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер, техникч нар тухайн тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, аюулгүй ажиллагаа, засварын талаар сургалтад хамрагдаж, хэрэглэгчийн гарын авлагатай танилцсан байна.
- Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийг бат бөх суурин дээр хөдөлгөөнгүй бэхэлж байрлуулсан байна.
- Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийг тогонд залгахаас өмнө 220В, 50Гц –ийн хүчдэл, давтамжид тохирсон эсэхийг шалгана.
- Хурц үзүүртэй зүйлээр товчлуурыг дарахыг хориглоно.
- Чийгтэй, нойтон гараар эмнэлгийн тоног төхөөрөмжид хүрэхийг хориглоно
- Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийг ажиллаж байх үед цахилгаан тэжээлээс шууд салгахыг хориглоно.
- Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжид эвдрэл гэмтэл гарсан үед яаралтай унтрааж, эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер, техникчийг дуудах ба хэвийн ажиллагаанд оруулах хүртэл хугацаанд ашиглахыг хориглоно.
- Зөвшөөрөлгүй этгээд эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийг задлах, засвар үйлчилгээ хийхийг хориглоно.
- Цэвэрлэгээ хийхээс өмнө цахилгаан тэжээлээс бүрэн салгасан байна.
- Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийг цэвэрлэхдээ хэрэглэгчийн гарын авлагад заасны дагуу чийгтэй алчуураар цэвэрлэгээг хийнэ.
- Батарейг цэнэглэхээс бусад үед эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийг байнга цахилгаан тэжээлээс салгана.
- Эмнэлгийн тоног төхөөрөмж тус бүрийн техник ашиглалтын паспорт нээж, цаг ашиглалтыг тогтмол тэмдэглэж, хөтөлнө.

БҮЛЭГ 1. ОНОШИЛГООНЫ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ



РЕНТГЕН ЗУРГИЙН ТӨХӨӨРӨМЖ, ЗӨӨВРИЙН
Рентген зургийн төхөөрөмж, Зөөврийн - Radiographic units,
Mobile - UMDNS CODE 13272



Рентген зургийн төхөөрөмж нь рентген генераторыг зөөвөрлөх зориулалттай хөдөлгүүрт болон гар удирдлага бүхий дугуйт тэрэг, рентген хоолой, рентген хоолойн суурь, коллиматор, зургийн кассет болон рентген зургийн кассет байрлуулах детекторт самбар (зургийн хальс болон тоон төхөөрөмжийн хувьд) зэргээс бүрдэнэ. Зөөврийн рентген зураг авалтын төхөөрөмжийг цахилгаан шугамаас тэжээгддэг трансформатор, өндөр хүчдлийн генератор, болон цэнэгээр тэжээгддэг трансформатор зэрэг генераторын төрлөөс хамааруулан 3 төрөлд ангилдаг. Ихэнх зөөврийн рентген зураг авалтын төхөөрөмж нь хэд хэдэн төрлийн дижитал дүрслэлийн аргуудаас нэгийг сонгон ашигладаг. Зургийн хальсан дээр хийгдэх дижитал дүрслэлийн арга нь динамик хязгаар харьцангуй их, өвчтөнд очих цацрагийн нөлөө бага, дижитал зураг хадгалах болон солилцох системтэй (PACS) холбогдох боломжтой зэргээрээ давуу талтай байдаг. Зөөврийн рентген зураг авалтын систем нь радиологийн тасаг руу зөөвөрлөх боломжгүй буюу эрчимт эмчилгээ,

мэс засал, яаралтай тусламжийн тасагт буй хүнд өвчтөн гэх мэт зөөвөрлөлтийн эсрэг заалттай өвчтөний рентген зураг авах зориулалтаар ашиглагддаг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА:

1. Рентген зургийн төхөөрөмжийг цахилгаан тэжээлд залгана.
2. Рентген зургийн төхөөрөмжийг асаана.
3. Өвчтөний зураг авах хэсгээс 1 метр орчим зайд рентген хоолойг байрлуулна.
4. Кассетыг өвчтөний зураг авах хэсгийн доор байрлуулна.
5. Өвчтөнд тохируулан кВ, мАс, хугацааг тохируулна.
6. Рентген туяа өгөх товчлуурыг дарж зураг авна.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА:

1. Цацрагийн аюулгүй ажиллагааны дүрэмтэй танилцсан, рентген төхөөрөмжтэй ажиллах сургалтад хамрагдсан хүн рентген зургийн төхөөрөмжийг ажиллуулна.
2. Рентген зураг авахдаа цацрагтай ажиллагч нь зориулалтын хамгаалалтын хаалтны ард эсвэл хувийн хамгаалах хэрэгсэл ашиглана.
3. Жирэмсэн хүнд үйлчлүүлж байгаа тохиолдолд заавал ураг хамгаалах хормогч зүүлгэнэ.
4. Цахилгаан хэлбэлзэлтэй тэжээлийн эх үүсвэрт рентген зургийн төхөөрөмжийг залгахыг хориглоно.
5. Цацрагтай ажиллагч нь заавал дозиметр ашиглах ба сар бүр хяналтыг хийлгэнэ.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Хуурай алчуураар тоос шороог арчина. ✓ Цаас, хуурцаг, өөр гадны биетийг рентген зургийн төхөөрөмж дээрээс авна.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Бүх дагалдах хэрэгсэл зөв залгагдсан эсэхийг шалгана. ✓ Цахилгааны утас эрчлэгдээгүй, проб аюулгүй зөв хадгалагдаж байгаа эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Асааж бүх үйл ажиллагааны индикатор ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана.
1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Рентген зургийн төхөөрөмж болон өрөөний тоос шороог арчина.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Цахилгаан утас болон залгуур гэмтсэн бол эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах. ✓ Бүх товчлуур, унтраалга, дугуйны ажиллагаа зөв байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Хар тугалган хормогчинд ямар нэг гажиг үүссэн эсэхийг шалгана. ✓ Детекторд ямар нэг гэмтэл байгаа эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Рентген зургийн төхөөрөмжийг удаан хугацаанд ашиглаагүй бол хар тугалган хормогч зүүж зураг авалтын индикатор асаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Коллиматорын гэрлийг шалгаж, шаардлагатай тохиолдолд тохирсон гэрлийг хийнэ.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	
1 жил тутам	
Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Рентген зургийн төхөөрөмж асахгүй байх.	Ерөнхий хүчдэлд холбогдоогүй байх.	Рентген зургийн төхөөрөмжийг ерөнхий хүчдэлд холбогдсон эсэх болон бүх унтраалга ассан эсэхийг шалгах. Гал хамгаалагч шатсан эсэхийг шалгаж тохирох гал хамгаалагчийг солих. Залгуурт хүчдэл байгаа эсэхийг шалгах. Хүчдэл байхгүй бол цахилгаанчин дуудаж засварлуулах.
Асаалттай байгаа боловч зураг авахгүй байх.	Аюулгүйн дотоод түгжээ түгжигдсэн байна. Детекторын цэнэг бага байх. Зураг авалтын залгуур гэмтсэн. Дотоод гэмтэл	Аюулгүйн цоож болон бүх унтраалгыг шалгах. Детекторыг цэнэглэх. Холболтууд хэвийн эсэхийг шалгах. Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Рентген зургийн чанар муу байх.	Рентген хоолойн гэмтэл.	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Цахилгааны гэмтэл	Цахилгаан утасны гэмтэл	Цахилгаанчин дуудах.

ЗҮРХНИЙ ЦАХИЛГААН БИЧЛЭГИЙН АППАРАТ **Зүрхний цахилгаан бичлэгийн аппарат -** **Electrocardiographs - UMDNS CODE 11407**



Электрокардиограф буюу Зүрхний цахилгаан бичлэгийн аппарат нь зүрхний бичлэгийг биеийн гадаргуугаас зүрхний булчингийн цахилгааны үйл ажиллагаанд үүсч байгаа биопотенциалын өөрчлөлтийг бичихэд зориулсан юм. Өвчтөнд тодорхой нэг анатомийн цэгүүдэд байрлуулсан электродууд нь биеийн цахилгаан дохиог цахилгаан бичлэгт дамжуулдаг бөгөөд энэ нь тухайн өвчтөний зүрхний бичлэгийн далайц ба цаг хугацааны график (электрокардиограм)-аар дэлгэцэд харуулдаг. Зүрхний цахилгаан бичлэг (ЭКГ) нь зүрхний булчингийн үйл ажиллагааны судлах, зүрхний эмгэг оношлох, зүрхний үйл ажиллагааны чиг хандлага, өөрчлөлтийг илрүүлэхэд ашиглагддаг. Нэг сувагт, олон сувагт гэж ангилдаг. Зүрхний цахилгаан бичлэг нь электрокардиограм болон бусад зүрхний оношилгооны нөхцөлд бодит -цаг/реал-тайм үнэлгээнд зориулагдаагүй болно.

ОЛОН СУВАГТ ЗҮРХНИЙ ЦАХИЛГААН БИЧЛЭГИЙН АППАРАТ **Electrocardiographs, Multichannel - UMDNS CODE 11411**



Электрокардиограф буюу Зүрхний цахилгаан бичлэгийн аппарат нь зүрхний булчингийн цахилгаан үйл ажиллагааг, хүний биеийн гадаргуу дээр хоёр буюу түүнээс олон тооны электрод байрлуулж нэгэн зэрэг бүртгэн биопотенциалыг илрүүлдэг. Ихэвчлэн хэд хэдэн ЭКГ дохиог автоматаар бичиж, нэгэн зэрэг анализ хийдэг. Олон сувагт ЭКГ-н зүрхний эмгэгийг оношлох, зүрхний үйл ажиллагааны өөрчлөлтийг илрүүлэхэд ашигладаг. Олон сувагт зүрхний цахилгаан бичлэг нь реал-тайм/бодит- цагийн үнэлгээнд зориулаагүй тохиолдолд ЭКГ-ын компьютержсон автоматжуулсан хэмжилт, өгөгдлийг хэрэгслийг ашиглаж болно. Электрокардиограф нь хоёр ба түүнээс олон электродын багцыг (дохио) нэгэн зэрэг бүртгэдэг электрокардиограф байдаг бөгөөд энэ нь нэгэн ижил зүрхний цохилтоор олон электродтой бичлэгийг харьцуулах боломжийг олгодог. Үүний үр дүнд оношийн нарийвчлал сайжирдаг.

НЭГ СУВАГТ ЗҮРХНИЙ ЦАХИЛГААН БИЧЛЭГИЙН АППАРАТ **Electrocardiographs, Single-channel - UMDNS CODE 11413**

Электрокардиограф буюу Зүрхний цахилгаан бичлэгийн аппарат нь Зүрхний булчингийн цахилгаан үйл ажиллагаа, ихэвчлэн биеийн гадаргууд зөвхөн ганц тооны электрод илрүүлдэг ба хэд хэдэн ЭКГ-ийн электродуудын дохиог бичиж, автоматаар эсвэл оператор сонгож болно. Нэг сувгийн ЭКГ нь зүрхний эмгэгийг оношлоход ашигладаг ба зүрхний үйл ажиллагааны өөрчлөлтийг илрүүлэх юм.

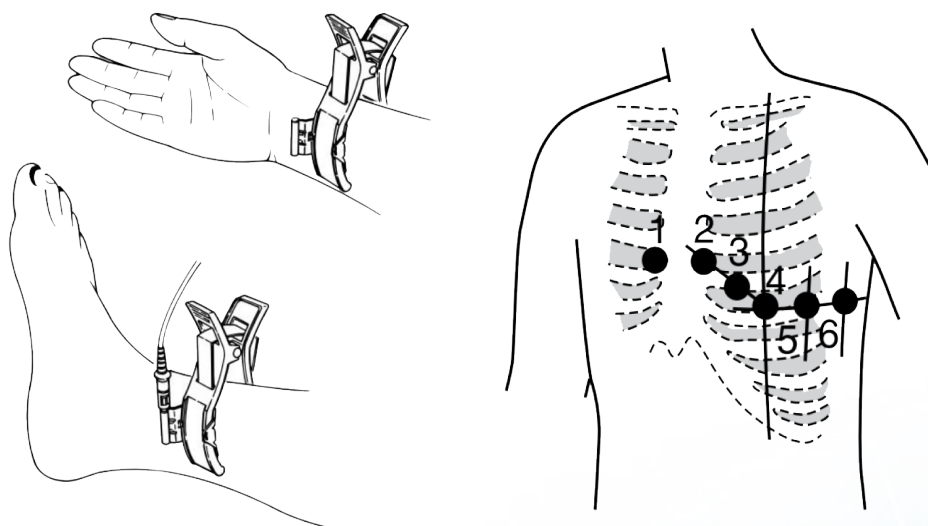
Нэг сувагт Зүрхний цахилгаан бичлэг нь реал-тайм/бодит-цагийн үнэлгээнд

зориулаагүй. Зүрхний цахилгаан бичлэг ЭКГ нь цахилгаан дохионуудыг нэг электродоос эхлэн (жишээ нь, нэг багц электрод) 12 электрод хүртэлх цахилгаан дохиог бүртгэх боломжтой. Цахилгаан дохиог бичихдээ оператортай эсвэл автоматаар бичихээр тохируулдаг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА

1. Аппаратын ерөнхий газардуулгыг зориулалтын давтан газардуулгад холбоно.
2. Аппаратад электродыг холбоно.
3. Аппаратыг цахилгаан тэжээлд залгана.
4. Принтерийн цаасыг шалгаж, дууссан тохиолдолд шинэ цаасыг зааврын дагуу зөв байрлуулна.
5. Ерөнхий унтраалгаар болон асаах товчлуурыг дарж аппаратыг асаана.
6. Бичлэгийн суваг болон шүүлтүүрийг тохируулна.
7. Бичлэгийн хурд болон хугацааг тохируулна.
8. Үйлчлүүлэгчийн товч мэдээллийг оруулна.
9. Электрод байрлах хэсгийн арьсыг цэвэрлэнэ.
10. Зүрхний цахилгаан бичлэгийн зориулалтын гелийг арьсан дээр жигд түрхэнэ.
11. Мөчний болон цээжний электродыг зааврын дагуу холбоно.
12. Бичлэгийг эхлүүлэн шаардлагатай мэдээллийг хэвлэнэ.
13. Үйлчлүүлэгчээс электродыг салгаж, унтраах товчлуурыг дарж аппаратыг унтраана.
14. Аппаратыг цахилгаан тэжээлээс салгана.
15. Электродыг цэвэрлэж, дугуй хэлбэрээр эвхэнэ.

Зураг 1: Зүрхний цахилгаан бичлэг электродын байрлал



Хүснэгт 1. Зүрхний цахилгаан бичлэгийн электродын тэмдэглэгээ, түүний байрлал

№	Электродын тэмдэглэгээ	Байрлал
1	R (RA)	Баруун гар
2	L (LA)	Зүүн гар
3	N (RL)	Баруун хөл
4	F (LL)	Зүүн хөл
5	C1 (V1)	4 дэх хавирга хоорондын (IC) цээжний баруун хэсэгт
6	C2 (V2)	4 дэх IC цээжний зүүн хэсэгт байрлуулна
7	C3 (V3)	C2 (V2) ба C4 (V4)-н дунд хэсэгт
8	C4 (V4)	5 дахь IC дунд эгэмний шугамын дунд хэсэг.
9	C5 (V5)	V4 хөндлөн шугамын зүүн өмнө тэнхлэг
10	C6 (V6)	V4 хөндлөн шугамын зүүн дунд тэнхлэг

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА

- Гар утас болон радио давтамж ялгаруулдаг хэрэгслүүдийг аппаратын ойр ашиглаж болохгүй. Тухайн төхөөрөмжөөс гарч буй радио давтамж нь бичлэг нөлөөлж алдаатай оношилгоо хийгдэх боломжтой.
- Үйлчлүүлэгч нь гар утас ба металл зүйлүүд болох цаг, бугуйвч, эзэмэг бөгжөө авч, биеэс холдуулсан байна.
- Хэрэв үйлчлүүлэгч үсэрхэг арьстай бол, үнэн зөв бичлэг хийхийн тулд электрод байрлуулах хэсгийн үсийг хусна.
- Бичлэг хийх явцад үйлчлүүлэгч болон аппаратад нэгэн зэрэг хүрэхийг хориглоно.
- Аппаратыг зөөвөрлөхдөө электродын хавчаар болон бумбан салгасан байна.
- Үйлчлүүлэгчийг цахилгаан дамжуулдаггүй орон дээр хэвтүүлнэ.
- Электродыг хөдөлгөөнгүй байрлуулсан эсэхийг шалгана.
- Үйлчлүүлэгчийг тайван, хөдөлгөөнгүй болсон үед бичлэгийг эхлүүлнэ.
- Үйлчлүүлэгчийг аппарат болон бусад цахилгаан хэрэгсэлд хүрэхгүй байхыг хянана.
- Электродуудыг цэгцтэй дугуй хэлбэрээр эвхэнэ.

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Шалгасны дараа гаднах тоосыг арчиж бүтээлгийг бүтээх ✓ Тоног төхөөрөмж дээр цаас, гадны биет байвал тэдгээрийг авна.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Бүх дагалдах хэрэгсэл зөв залгагдсан эсэхийг шалгах ✓ Хавтсан хаалт цоорч гэмтсэн эсэхийг шалгана
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Усны танкыг хоослох. Усны танк хуурай болтол аппаратыг 30 минут ажиллуулна. Хэрэглэхийн өмнө усны танкыг нэрмэл усаар дүүргэнэ.
7 хоног бүр	
Цэвэрлэгээ	✓ Тэжээлээс салгаж гадна хэсгийг чийгтэй алчуураар арчсаны дараа хуурай болтол нь арчина. ✓ Дугуйн дээрх бохирдлыг цэвэрлэнэ. ✓ Агаарын шүүлтүүрийг угааж, сайтар хатсаны дараа дахин ашиглана.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Залгуурын эрэг чанга байгаа эсэхийг шалгана ✓ Хаалтууд бүрэн хаагдаж байгаа эсэхийг шалгана ✓ Тэжээлийн залгуур шалбарсан эсвэл гэмтсэн эсэхийг шалгана. ✓ Хаалга, залгуур, усны танк гэмтсэн эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Бүх ажиллагааны хяналт зөв ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Амьсгалах үед термометр болон хүчилтөрөгчийн сенсор өөрчлөгдөж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Батерейнүүд зөв ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	
1 жил тутам	
Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат асахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна.	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах
		Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих.
	Тэжээлийн залгуур гэмтсэн	Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.
Дуут дохио ажиллахгүй байх	Дуут дохионы батарей дууссан.	Батарейг сольж дахин шалгах. Асуудал хэвээр байгаа бол засварт өгөх.

Температур зөв заахгүй байх.	Температурийн мэдрэгч ажиллахгүй байх. Инкубаторыг нарны шууд тусгал болон халаагуурын хажууд байрлуулсан. Сэнс эсвэл агаарын хоолой гэмтсэн.	Температурийн мэдрэгчийг шалгах. Температурийн мэдрэгчийг сольж дахин шалгах. Халуун эсвэл сэрүүн газарт байрлуулсан бол инкубаторын байрлалыг солих. Сэнс ажиллахгүй байвал эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах. Агаарын хоолой бөглөрсөн байвал бөглөөг гаргах.
Удирдлагын дэлгэцэд халаагчийн гэрэл асаатай байхад инкубатор халахгүй байх	Халах элемент гэмтсэн.	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.

ХЭТ АВИАН ОНОШИЛГООНЫ АППАРАТ

Скан систем, хэт авиан хэвлийн хөндийн - Scanning systems, ultrasonic, abdominal - UMDNS CODE 16241



Хэт авиан оношилгооны скан систем нь пезоцахилгаан эффектийн үзэгдэлд үндэслэн ажилладаг бөгөөд ионжуулагч цацраг байдаггүйгээс клиникийн ашигтай мэдээлэл өгөх хамгийн шилдэг арга юм. Хэт авиан скан системийн трансдюсер хувиргагч (ихэвчлэн 2-5МГц), хэвлийн хөндийн оношилгоонд зориулсан програм хангамжийн багц (ж.нь, бөөрний), дүрс бичлэгийн хэсэг (ж.нь, видеокассет) болон хэвлэгчтэй байдаг.

Хэвлийн оношилгооны хэт авиан системүүд нь шугаман матриц, механик эсвэл электрон секторын скан хийх тохируулгуудтай байдаг. Эдгээр системүүдийг хэвлийн хөндийн эрхтэнүүдийн оношилгоо болон бусад оношилгоо (ж.нь, уйланхай, хавдар эвэрхий) -д ашигладаг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА

1. Аппаратын ерөнхий газардуулгыг зориулалтын давтан газардуулгад холбоно.
2. Аппаратад датчийг холбоно.
3. Аппаратыг хүчин чадалд тохирсон хүчдэл тогтворжуулагч болон хүчдэл баригч (UPS) -д холбсоны дараа цахилгаан тэжээлд холбоно.
4. Принтерийн цаасыг шалгаж, дууссан тохиолдолд шинэ цаасыг зааврын дагуу зөв байрлуулна.
5. Ерөнхий унтраалга болон асаах товчлуурыг дарж аппаратыг асаана.
6. Үйлчлүүлэгчийн товч мэдээллийг оруулна.
7. Хэт авиа үүсгэгч /датчик/-ийг зөвхөн өвчтөнд шинжилгээ хийх үед ажиллуулна.
8. Зориулалтын гелийг датчикт жигд түрхэнэ.
9. Оношилгоо хийж дууссаны дараа унтраах товчлуурыг дарж аппаратыг унтраана.
10. Аппаратыг цахилгаан тэжээлээс салгана.
11. Хэт авиа үүсгэгч /датчик/-ийг зориулалтын ховилд байрлуулна.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА

- Аппаратыг 20м²-аас багагүй талбайтай өрөөнд байрлуулна.
- Өрөөний температур +20 хэм, чийглэг 40-60%, агаарын хөдөлгөөний хурд 0,15 м/сек-ээс хэтрэхгүй, чимээ шуугианы хэмжээ 40 дБ-ээс бага байна.
- Хэт авиа үүсгэгч /датчик/-ийг ямар нэг зүйлд цохиж мөргүүлэх, дамжуулагч утсыг нугалж, гэмтээх, хэт халаахыг хориглоно.
- Зөвхөн зориулалтын гель хэрэглэнэ.
- Тогтмол цэвэр байлгана.
- Датчикны акустик линзийн гадарга (халуун байх ёсгүй) хэвийн эсэхийг шалгана.
- Үзлэг хооронд амраах буюу Freeze товчийг дарж, амраах горимд шилжүүлнэ.
- Тасралтгүй цахилгаан хангамж (UPS)-ийг тогтмол ашиглана.
- Үйлдвэрлэгчээс дагалдан ирсэн зориулалтын тэжээлийн залгуурыг ашиглана.
- Аппаратыг хананаас 50 см зайд байрлуулна.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Шалгасны дараа гаднах тоосыг арчиж, бүтээлгийг бүтээх. ✓ Цаас, хуурцаг, өөр гадны биетийг аппарат дээрээс авах. ✓ Спиртгүй зөөлөн даавуугаар датчикийг арчих.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Бүх дагалдах хэрэгсэл зөв залгагдсан эсэхийг шалгах. ✓ Цахилгааны утас эрчлэгдээгүй, датчик аюулгүй зөв хадгалагдаж байгаа эсэхийг шалгах.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Дэлгэцийн тодрол, гормын шилжилт, датчикны ажиллагааг шалгах.
7 хоног бүр	
Цэвэрлэгээ	✓ Цахилгаан хүчдлээс салган гаднах хэсэг болон дугуйг чийгтэй алчуураар арчин хатаах. ✓ Шүүлтүүртэй бол шүүлтүүрийг цэвэрлэн хатаах
Гадна байдлын шалгалт	✓ Цахилгаан хүчдлийн шурга зөв байрласан эсэхийг шалгах. ✓ Цахилгаан хүчдлийн утас шалбарсан, гэмтсэн эсэхийг шалгах. ✓ Дэлгэцийн тодрол, гормын шилжилт, датчикны ажиллагааг шалгах.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	
1 жил тутам	
Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат асахгүй байх.	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна.	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих.
	Тэжээлийн залгуур гэмтсэн	Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.
Гал хамгаалагч байнга шатах.	Цахилгаан тэжээл болон утасны гэмтэл.	Цахилгаанчин дуудах.
Датчикны толгой гэмтсэн эсвэл дүрс шуугиантай гарах.	Дотоод гэмтэл.	Датчикийг солих Шалгуулж засварт өгөх.

Дүрсийн чанар муу байх.	Гель хангалттай их биш байх. Горимын сонголт буруу байх. Хүчдэл хэлбэлзэлтэй байх. Датчик эсвэл дэлгэц гэмтэлтэй байх.	Гелийн хэмжээг нэмэх. Горим зөв тохируулсан эсэх болон ажиллагааг шалгах. (Хэрэглэгчийн гарын авлага ашиглана) Хүчдэл тогтворжуулагч ашиглах. Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Дэлгэц болон компьютерийн алдаа.	Програм хангамжийн гэмтэл.	Програм ачааллаж байгаа тохиолдолд 5-10 минут хүлээж, хэвийн ажиллахгүй тохиолдолд аппаратыг унтрааж, дахин асаана. Хэвийн ажиллахгүй тохиолдолд эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Цахилгааны гэмтэл	Цахилгаан утасны гэмтэл	Цахилгаанчин дуудах.

БҮЛЭГ 2. МЭС ЗАСЛЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ



УНТУУЛГЫН АППАРАТ УНТУУЛГЫН АППАРАТ - ANESTHESIA UNITS - UMDNS CODE 10134



Унтуулгын аппарат гэдэг нь мэдээ алдуулалтыг удирдан явуулах, хянахын тулд харилцан адилгүй тун хэмжээ бүхий хийн хольцыг (хүчилтөрөгч, азотын дутуу исэл, галогенжүүлсэн нүүрс устөрөгч зэрэг дэгдэмхий шингэний уур гэх мэт) тасралтгүйгээр эсвэл завсарлагаатайгаар өгөх явцыг удирддаг төхөөрөмж юм. Энэ төхөөрөмж нь дээрх хийн хольцоор амьсгал дэмжих, эсвэл хяналттайгаар, аяндаа амьсгалах үйлдэлд дэмжлэг үзүүлдэг.

Унтуулгын аппарат нь ихэвчлэн үндсэн дөрвөн хэсгээс бүрдэнэ: хийн хангамж ба хяналтын хэсэг, амьсгалах ба агааржуулалтын хэсэг, дэгдэмхий хий алдалтаас урьдчилан сэргийлэх үлээх

систем, үйл ажиллагаа болон амьсгалыг хянах дэлгэц (амьсгалах хүчилтөрөгчийн концентраци, амьсгалын хэлхээний хэвийн байдал гэх мэт). Мөн зарим унтуулгын аппаратанд амьсгалсан хийн холимог дахь бодисын агууламж ба хий эсвэл/ мөн зүрх уушигны үйл ажиллагаатай холбоотой параметрууд, хэд хэдэн физиологийн хувьсагчийн өөрчлөлтүүд, тэдгээрийн түвшинг харуулах нэмэлт дохиолол, дэлгэцүүд байдаг.

Ихэнх унтуулгын аппарат нь төвийн цахилгаан хангамж тасарсан тохиолдолд тэжээх батарейгаар тоноглогдсон байдаг. Зарим унтуулгын аппарат нь соронзон резонансын дүрслэл (MRI) шинжилгээний орчинд ашиглахад зориулагдсан байдаг. Тэрхүү унтуулгын аппаратыг соронзон бус материалаар хийсэн байх ба түүнийг MRI шинжилгээний үед аюулгүй ашиглаж болно. Мөн мал амьтаны судалгаа, шинжилгээнд ашиглагдах унтуулгын аппарат гэж байдаг.

Гэхдээ ууршуулагч хэрэглэдэггүй ба агаар, азотын дутуу ислийн (азотын ислээр унтуулах аппарат) хийн холимогийг өгөх боломжтой. Унтуулгын аппарат нь унтуулгын системийн гол бүрэлдэхүүн хэсэг бөгөөд илүү сайжруулсан боломжуудыг агуулж болно. Гэхдээ унтуулгын аппаратын хамгийн доод стандартын шаардлагад нийцсэн байна.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА:

1. Аппаратыг цахилгаан тэжээлд залгана.
2. Унтуулгын аппаратыг гарын авлаганы зааврын дагуу асааж, өөрийгөө шалгах шалгалтыг зөв, бүрэн хийнэ.
3. Илүүдэл хий гадагшуулах хоолойг холбоно.
4. Унтуулгын аппаратыг хүчилтөрөгчийн системд холбоно. Хүчилтөрөгчийн хангамж 50-55 psi (344-379 kPa) – аас ихгүй байна.
5. Урсгал хэмжигчийн ажиллагааг шалгана.
6. Ууршуулагчийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгаж, шаардлагатай тохиолдолд унтуулгын бодисыг нэмнэ.
7. Шаардлагатай тохиргоог хийж, хиймэл уушиг холбож ажиллагааг шалгана.
8. Амьсгалын хүрээний холболтыг шалгаж, өвчтөнд холбоно.
9. Мэс засал дууссаны дараа өвчтөнөөс амьсгалын хүрээг салгана.
10. Хүчилтөрөгчийг хаана.
11. Аппаратны илүүдэл хийг гадагшлуулна.
12. Аппаратыг унтрааж, цахилгаан тэжээлээс салгана.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА

- Хүчилтөрөгчийн баллон ашиглаж байгаа тохиолдолд манометрийн заалтыг тогтмол хянаж, нөөц баллоныг бэлэн байлгах шаардлагатай.
- Нүүрсхүчлийн хий шингээгч нь эхүүн үнэртэй ба хэрэв амьсгал авах үед амьсгалын замд орсон тохиолдолд түлэх аюултай. Амьсгалын хүрээний битүүмжлэл, аюулгүй байдлыг ханган содын тоосонцор амьсгалын замд орохоос сэргийлнэ.
- Ууршуулагчийн гадаргууг цэвэрлэхдээ спиртээр арчиж болохгүй.
- Унтуулгын аппаратад зөвхөн эмнэлгийн зориулалттай хийг ашиглана.
- Зөвхөн антистатик (Antistatic) амьсгалын хүрээ болон маск ашиглана.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Хуурай алчуураар бохирдол болон тоос арчина. ✓ Ус болон дотор талд үүссэн бохирдлыг асгана.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Хий алдагдаж байвал савантай уусмалаар шалгана. ✓ Битүүмжлэл, холбогчийг шалгана. ✓ Хөдлөх хэсгүүд чөлөөтэй хөдөлж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Иж бүрдэл зөв холбогдсон эсэхийг шалгана. ✓ Ууршуулагч тэгш, босоо байрласан эсэхийг шалгана. Аль нэг тийш хазайсан байж болохгүй.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Өөрийгөө шалгах явцад ямар нэг алдаа гарсан эсэхийг шалгана. ✓ Урсгал хэмжигчийн ажиллагааг шалгана. ✓ Хэрэглэсний дараа системийг битүүмжлэх ба бүх таг болон хаалтыг хаана.
1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Гадна болон дотор талыг чийгтэй алчуураар арчих ба дараа нь хуурай алчуураар хуурай болтол нь арчина.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Холболтуудыг савантай уусмалаар шалгах ба дараа нь хуурай болтол нь арчина. ✓ Нүүрсхүчлийн хий шингээгчийн өнгө нь цэнхэр болсон байвал солино. ✓ Муудсан резинэн хоолойг солино. ✓ Битүүмжлэл, кабел, залгуур, розетка гэмтсэн бол солино.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Даралтын заалт өсөж байгаа эсэхийг шалгана.
6 сар тутам	
✓ Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ. ✓ Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат ажиллахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна. Тэжээлийн залгуур гэмтсэн	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих. Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.
Хий гарахгүй байх	Баллонны хүчилтөрөгч дууссан байх. Хийн даралт 0 psi- аас их байгаа эсэхийг шалгах.	Баллоныг солих. Бага даралтын хүчилтөрөгч эсвэл азотын баллоныг солих.
Хүчилтөрөгчийн алдааны дохиолол ажиллахгүй байх.	Дохиоллын батарей дууссан. Дохиоллын төхөөрөмж ажиллахгүй байх.	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Аппарат хий алдаж байвал	Холболт муу байх (хоолойнуудын холболт, урсгалын хавхлага) Баллон аппаратад сайн бэхлэгдээгүй.	Битүүмжлэл алдагдаж буй хэсгийг цэвэрлэх, эвдэрсэн тохиолдолд солино. Хий алдагдсаар байвал эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах. Баллоныг аппаратад сайн бэхлээд шалгана. Хий алдагдсаар байвал эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Урсгал хэмжигч ажиллахгүй байх	Хавхлагыг хэтэрхий чангалсан эсвэл хөвүүр/бөмбөлөг гацсан.	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Гал хамгаалагч байнга шатах.	Цахилгаан тэжээл болон утасны гэмтэл.	Цахилгаанчин дуудах.

ЦАХИЛГААН МЭС ЗАСЛЫН АППАРАТ ЦАХИЛГААН МЭС ЗАСЛЫН АППАРАТ - ELECTROSURGICAL UNITS UMDNS CODE 11490



Цахилгаан мэс заслын аппарат бол өндөр давтамжтай цахилгаан гүйдлийг ашигладаг төхөөрөмж юм. Мэс заслын өндөр давтамжийн аппаратын зориулалт нь хэвийн нөхцөлд мэс заслын үед өндөр давтамжийн гүйдлээр зөөлөн эд эсэд зүсэлт хийх венийн жижиг судсуудыг коагуляцлах үйлдлүүдийг нэгэн зэрэг гүйцэтгэх юм.

Мэс заслын цахилгаан аппарат нь хөл гишгүүр, хөл удирдлагаар идэвхтэй ба идэвхгүй электродыг удирдаж, цахилгаан гүйдлийг дамжуулагч утсаар дамжуулна. Энэ төрлийн аппарат нь ихэвчлэн эдийг зүсэх хутга, цус алдалтаас сэргийлэх бүлэгнүүлэгч гэсэн үйлдлээс тогтоно.

ЦАХИЛГААН МЭС ЗАСЛЫН ТӨХӨӨРӨМЖ, НЭГ ТУЙЛТ ELECTROSURGICAL UNITS, MONOPOLAR - UMDNS CODE 18229

Цахилгаан мэс заслын төхөөрөмж нь өндөр давтамжтай цахилгаан гүйдлийг өвчтөнд идэвхтэй дамжуулагч утас ба электродоор дамжуулж, үүнийгээ идэвхгүй электродоор буцаан авдаг.

ЦАХИЛГААН МЭС ЗАСЛЫН ТӨХӨӨРӨМЖ, ХОЁР ТУЙЛТ ELECTROSURGICAL UNITS, BIPOLAR - UMDNS CODE 18230



Цахилгаан мэс заслын төхөөрөмж нь хэт өндөр давтамжийн цахилгаан гүйдлээр бие махбодийн эдийг зүсэх, түлэх ажиллагаатай хоёр электродтой /хос хямсаа, хос хайчтай/. Цахилгаан мэс заслын төхөөрөмж нь нэг туйлт горимдоо ижил идэвхтэй ба идэвхгүй хавтанг /электрод/ хэрэглэдэг. хоёр туйлт цахилгаан мэс заслын төхөөрөмж нь эдийн цус тогтооход /мэдрэлийн мэс засал, эмэгтэйчүүдийн мэс засал, нүдний мэс засалд/ хэрэглэдэг.

ЦАХИЛГААН МЭС ЗАСЛЫН АППАРАТ, 1 ТУЙЛТ/2 ТУЙЛТ ELECTROSURGICAL UNITS, MONOPOLAR/BIPOLAR- UMDNS CODE 18231

Цахилгаан мэс заслын төхөөрөмж нь нэг туйлт ба хоёр туйлт горимоор ажиллах боломжтой. Мэс заслын үед өндөр давтамжийн гүйдлээр зөөлөн эдэд зүсэлт хийх, венийн жижиг судсуудыг түлэх үйлдлүүдийг нэгэн зэрэг гүйцэтгэдэг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА:

1. Аппаратыг газардуулгад холбосны дараа цахилгаан тэжээлд залгана.
2. Хагалгааны ор метал материалаар хийгдсэн бол мөн газардуулгад холбоно.
3. Идэвхгүй электродыг өвчтөний биед зөв байрлуулна.
4. Аппаратыг асаана.
5. Шаардлагатай тохиргоог хийж аппаратыг ажиллуулна.
6. Өвтөнөөс идэвхгүй электродыг салгаж хураана.
7. Аппаратыг унтраана.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА:

- Аппаратыг газардуулгагүй хүчдэлд залгахыг хориглоно.
- Өвчтөний идэвхгүй электродыг зөв байрлуулаагүй тохиолдолд түлэгдэлт үүснэ. Идэвхгүй электродыг өвчтөний булчинлаг хэсэг болох шилбэ, гуяны арын булчин, өгзөгний булчинд байрлуулна.
- Нэг удаагийн электродыг дахин хэрэглэж болохгүй.
- Хямсаа хэрэглэх үед заавал мэс заслын резинэн бээлий хэрэглэнэ.
- Өвчтөнийг мэс заслын орон дээр байрлуулахдаа гар хөл нь орны төмөр хэсгүүдэд болон өөр хоорондоо хүрэлцэхгүй байхаар байрлуулна.
- Хэрэглэх явцад ямар нэг алдаа гарвал эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн ынженер дуудаж, алдааг засварласны дараа ашиглана.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Хуурай алчуураар тоосыг арчиж бүтээлгээр бүтээнэ. ✓ Тоног төхөөрөмж дээр цаас, гадны биет байвал тэдгээрийг авна.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Бүх кабел зөв холбогдсон эсэхийг шалгана. ✓ Шингэн асгарсан болон кабел гэмтсэн эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Хөл педалны ажиллагааг шалгана. ✓ Хэрэглэхийн өмнө идэвхгүй электродны дуут дохио ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана.
1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Аппаратыг тэжээлээс салган гадаргууг чийгтэй алчуураар арчина дараа нь хуурай алчуураар хуурай болтол нь арчина.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Шүүлтүүрийг цэвэрлэнэ шаардлагатай тохиолдолд солино. ✓ Кабел, залгуур гэмтсэн бол солино.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Бүх удирдлага, индикатор, дэлгэц зөв ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Удаан хугацаанд ашиглаагүй тохиолдолд ажиллагааг шалгана.
6 сар тутам	
✓ Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ. ✓ Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат асахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна.	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих.
	Тэжээлийн утасны гэмтэл	Тэжээлийн утсыг сольж шалгах.
		Шаардлагатай тохиолдолд цахилгаанчин дуудах.

Аппарат асаж байгаа боловч алдаа зааж байх	Хөл педал дарагдсан эсвэл урд самбарын товчлуурууд гацсан. Электрод, өвчтөний кабел, идэвхгүй электродны үйл ажиллагаа доголдсон. Үйл ажиллагааны дотоод гэмтэл.	Аппаратыг унтраана. Хөл педал болон урд самбарын товчлуурыг шалгана. Бүх хөл педальг салгана. Аппаратыг дахин асаах. Бүх холболтыг шалгана, бүх кабелийг зөв залгах. Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Аппарат асаж байгаа боловч гаралт байхгүй, бага эсвэл тасалдаж гарч байх.	Хүчдлийн тохируулга хэтэрхий бага байх. Дагалдах хэрэгслийн үйл ажиллагааны доголдол. Холболт бүрэн бус эсвэл буруу байх. Үйл ажиллагааны дотоод гэмтэл.	Хүчдлийг ихэсгэх. Холболтуудыг шалган, дахин холбох. Электрод болон хөл педальний залгуур зөв эсэхийг шалгах. Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Монитор интерференцлэгдэх	Газардуулгын холболт муу Мониторын шүүлтүүрийн систем муу байх.	Бүх монитор болон цахилгааны холболтыг шалгах. Тоног төхөөрөмжийн гаралтын салаалагч ашиглах. Мониторыг солих.
Цахилгаан мэс заслын аппарат ажиллаж байгаа боловч монитор интерференцлэгдэх.	Оч хаях Залгуур болон кабелиуд багцлагдсан эсвэл гэмтсэн. Өндөр хүчдэл тохируулсан Үргэлжилсэн интерференци	Бүх холболт зөв холбогдсон эсэхийг шалгах. Кабелийн орооцолдоог гаргаж, гэмтсэн залгуурыг солих. Хүчдлийн тохируулгыг багасган, холимог горимыг хэрэглэх. Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Фейсмакер болон зүрхний дефибрилляторын интерференци	Аппаратын идэвхжил нь батарей эсвэл суулгацын доголдлоос шалтгаалсан	Хагалгааг зогсоож яаралтай тусламж үзүүлж, хагалгааг дахин эхлэхээс өмнө суулгац суулгасан эрүүл мэндийн байгууллагаас зөвлөгөө авах.
Хэрэглэгч цахилгаанд цохиулах	Холбогч утасны гэмтэл	Цахилгаанчин дуудах.



МЭС ЗАСЛЫН ГЭРЭЛ

Гэрэл, Үзлэгийн - Lights, Examination - UMDNS CODE 12276

Үзлэгийн гэрэл нь тодорхой чиглэсэн талбайд гэрлийг төвлөрүүлэн тусгах үүрэгтэй. Эдгээр гэрэл нь ихэвчлэн харагдах орчинд ашигтай гэрэл үүсгэх зориулалттай байдаг. Зарим тусгай зориулалтын үзлэгийн гэрэл нь хэт улаан болон ягаан туяагаар ажиллах боломжтой. Улайсах, флюоресцент, галоген, түүнчлэн LED (жишээ нь, гэрэл ялгаруулах диод) гэрэлтэй. Үзлэгийн гэрэл нь дангаараа, хананд суурилуулсан, таазанд суурилуулсан, зөөврийн/гар ажиллагаатай тохиргоонд байдаг. Үзлэгийн гэрлийг өвчтөний үзлэгт зориулж шүдний болон эмчийн өрөөнд хэрэглэдэг. Түүнчлэн бага зэргийн мэс ажилбарын үед хэрэглэж болно.

Гэрэл, Мэс заслын - Lights, Surgical - UMDNS CODE 12282

Гэрэл нь мэс заслын явцад эмнэлгийн ажилтнуудад мэс заслын талбарыг илүү нарийн гадаргуу дээр, эсвэл илүү гүнийг харуулахад туслах зориулалттай. Уг хагалгааны гэрэл нь хагалгааны явцад шаардлагатай өнцөг болон өндрөөр чөлөөтэй хөдөлгөх бариулаар тоноглогдсон байна. Мэс заслын гэрэл нь сүүдрийг бууруулж, багахан ч гэсэн өнгөний гажуудал үүсгэхээс сэргийлсэн маш өндөр гэрлийн чадалтай. Гэрэл лампын хувьд (жишээ нь: Улайсгасан, комплекс флюоресцент гэрлийн ламп, галоген, гэрэл ялгаруулах диод [LED] гэх мэт) ашигладаг бөгөөд хэд хэдэн янзын хэлбэр, хэмжээтэй байдаг. Мөн таазанд суурилуулсан, дангаараа эсвэл хананд суурилуулсан байж болно.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА:

1. Аппаратыг цахилгаан тэжээлд залгана.
2. Гэрлийг асаана.
3. Шаардлагатай цэг рүү тусгаж ажилбарыг хийнэ.
4. Ажилбар дууссаны дараа гэрлийг унтрааж, цахилгаан тэжээлээс салгана.
5. Аюулгүй газар байрлуулна.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА:

- Галоген болон улайсайх ламп нь халалт их тул гэрэл асаалттай үед хүрч болохгүй.
- Галоген лампын гадаргууд гараар хүрч болохгүй. Арьсны тослог нь лампын насжилтыг богиносгодог. Лампыг шинээр солихдоо бээлий өмсөх эсвэл даавуугаар жийрэглэнэ.
- Лампыг спирттэй даавуу эсвэл салфетикаар арчина. Харин акрилан материалаар хийсэн гэрлийн бүрхүүлийг спиртээр арчиж болохгүй.
- Лампыг солих эсвэл цэвэрлэхдээ цахилгаан тэжээлээс салгаж унтраасан байна.
- Асаалттай гэрэл рүү удаан харж болохгүй.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Ашигласны дараа гаднах тоосыг арчина.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Шилэнд ан цав эсвэл шингэн асгарсан эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Гэрлийн тусгал тод байгаа эсэхийг шалгана.

1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Цахилгаан тэжээлээс салгаж гадна хэсгийг чийгтэй алчуураар арчсаны дараа хуурай болтол нь арчина.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Эргэх хэсэг чөлөөтэй эргэж байгаа эсэх болон дагалдах хэсэг хөдөлгөөнгүй байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Тэжээлийн залгуур шалбарсан эсвэл гэмтсэн эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Унтраалга ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Гэрэл эсвэл унтраалгын товчлуур асахгүй байвал.	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна. Ламп шатсан Тэжээлийн залгуур гэмтсэн Дотоод холболтын утас гэмтсэн	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих. Хүчдэл, чадал нь тохирсон ламп солих. Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах. Цахилгаанчин дуудах.
Гал хамгаалагч болон ламп шатаад байвал	Тохирохгүй гал хамгаалагч болон ламп хийсэн байх Цахилгаан тэжээл болон утас гэмтэлтэй байх.	Тохирох гал хамгаалагч болон ламп хийх. Цахилгаанчин дуудах.
Гэрэл хангалттай тод биш байх.	Линз болон хоолой бохирдсон Цахилгаан тэжээл муу байх Тохирохгүй ламп хийсэн Тохируулга буруу ажиллаж байх	Цэвэр хуурай алчуураар арчих. Цахилгаан шугамыг шалгах. Лампын үзүүлэлт тохирох эсэхийг шалгах. Цахилгаанчин дуудах.
Цахилгааны гэмтэл	Цахилгааны утас гэмтсэн	Цахилгаанчин дуудах.

АМЬСГАЛЫН АППАРАТ**Амьсгалын аппарат – Ventilators - UMDNS CODE 15613**

Амьсгалын аппарат нь түр зуурын амьсгалаар хангах буюу амьсгалын зам руу тохирох эзэлхүүнт хийг дамжуулж амьсгалыг дэмжих зориулалттай. Учир нь амьсгалын мөн чанар нь исэлдэлтийн процесст зайлшгүй хэрэгцээт хүчилтөрөгчөөр бие махбодийг хангаж, бодисын солилцооны үр дүнд үүссэн нүүрсхүчлийн хийг бие махбодиос чөлөөлөхөд оршдог.

Энэ арга дээр тулгуурлан хийгдсэн аппарат нь уушгины хиймэл амьсгалын идэвхтэй оролт, идэвхгүй гаралтыг явуулдаг амьсгалын аппарат юм. Ихэнх амьсгалын аппарат нь маск, амны зуулт, трахестомийн гуурс эсвэл улаан хоолойн гуурсаар тусламжтайгаар эерэг даралтаар уушги руу хийгээр дамжуулдаг боловч тэдгээрийн зарим нь (жишээ нь, агааржуулалтын сав) биеийн гадаргуу буюу цээжний хананд сөрөг даралтаар нөлөө үзүүлдэг. Амьсгалын аппаратыг гэмтэл, төрөлхийн гажиг, унтуулга буюу эмийн нөлөөнд автсан өвчтөний бие даан амьсгалах боломжгүй үед шаардлагатай амьсгалаар хангах,

амьсгалалтыг зохих түвшинд байлгах зорилгоор ашигладаг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА:

1. Аппаратыг цахилгаан тэжээлд залгана.
2. Хийн системтэй холбоно. (Хүчилтөрөгч, агаар)
3. Гаралтын хавхлагыг шалгаж угсарна.
4. Урсгал болон хүчилтөрөгч мэдрэгчийг шалгаж угсарна.
5. Чийгшүүлэгчийг угсарна.
6. Амьсгалын хүрээ болон бактерийн шүүлтүүрийг угсарч холбоно.
7. Бүх холболтыг хийж дууссаны дараа аппаратыг асаана.
8. Өөрийгөө шалгах шалгалтыг зөв, бүрэн хийнэ.
9. Шаардлагатай тохиргоог хийнэ.
10. Ажиллуулж дууссаны дараа угсарсан дарааллын дагуу холболтуудыг салгана.
11. Холболтыг цэвэрлэж, халдваргүйжүүлнэ.
12. Ажиллуулж дууссаны дараа унтрааж, цахилгаан тэжээлээс салгана.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА:

- Чийгшүүлэгчид зөвхөн нэрмэл ус хийж хэрэглэнэ.
- Аппаратыг шатамхай бодистой ойр байрлуулж болохгүй.
- Өвчтөнд хэрэглэж байгаа амьсгалын хүрээг 72 цаг тутамд ариутгаж солино.
- Амьсгалын хүрээг зааврын дагуу ариутгана.
- Аппаратыг ажиллуулахын өмнө хүчилтөрөгч болон агаарын компрессорын манометрийг шалгана./2,7-6 bar/

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Хуурай алчуураар бохирдол болон тоос арчина.
	✓ Ус болон дотор талд үүссэн бохирдлыг асгана.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Хий алдагдаж байвал савантай уусмалаар шалгана.
	✓ Битүүмжлэл, холбогчийг шалгана.
	✓ Хөдлөх хэсгүүд чөлөөтэй хөдөлж байгаа эсэхийг шалгана.
	✓ Иж бүрдэл зөв холбогдсон эсэхийг шалгана.

Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Өөрийгөө шалгах явцад ямар нэгэн алдаа гарсан эсэхийг шалгана. ✓ Хэрэглэсний дараа системийг битүүмжлэх ба бүх таг болон хаалтыг хаана.
1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Гадна болон дотор талыг чийгтэй алчуураар арчих ба дараа нь хуурай алчуураар хуурай болтол нь арчина.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Холболтуудыг савантай уусмалаар шалгана ба дараа нь хуурай болтол нь арчина. ✓ Муудсан резинэн хоолойг солино. ✓ Битүүмжлэл, кабел, залгуур, розетка гэмтсэн бол солино.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Дараа нь ашиглахдаа даралтын заалт өсөж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Хий алдагдаж байвал савантай уусмалаар шалгана.
3 сар тутам	
✓ Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	
6 сар тутам	
✓ Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат ажиллахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна.	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах.
	Тэжээлийн залгуур гэмтсэн	Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих. Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.
Хий гарахгүй байх	Баллоны хүчилтөрөгч дууссан байх.	Баллоныг солих.
	Хийн даралт 0 psi -аас их байгаа эсэхийг шалга.	Бага даралтын хүчилтөрөгч баллоныг солих.
Хүчилтөрөгчийн алдааны дохиолол ажиллахгүй байх.	Дохиоллын батарей дууссан.	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
	Дохиоллын төхөөрөмж ажиллахгүй байх.	
Аппарат хий алдах	Холболт муу байх (хоолойнуудын холболт, урсгалын хавхлага)	Битүүмжлэл алдагдаж буй хэсгийг цэвэрлэх, эвдэрсэн тохиолдолд солих. Хий алдагдсаар байвал эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
	Баллоныг аппаратад сайн бэхлэгдээгүй.	Баллоныг аппаратад сайн бэхлээд шалгана. Хий алдаж байвал эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Цахилгааны гэмтэл	Холбогч утасны гэмтэл	Цахилгаанчин дуудах.

ӨВЧТӨНИЙ ХЯНАЛТЫН МОНИТОРНИТОРЫН СИСТЕМ

Монитор, физиологийн үзүүлэлтийн, амьсгалын, амьсгалуулах /унтуулгын хийн, интертенси – Monitor, physiologic, respiration, respiratory/anesthetic gas, intraoperative – UMDNS CODE 17445



Монитор бол мэс заслын өрөөнд ерөнхий унтуулгад хэрэглэгдэж буй амьсгалын болон мэдээгүйжүүлэх хийн ялгарлын хэмжээг тасралтгүй, нэгэн зэрэг хэмжиж дэлгэц дээр харуулах зориулалттай хяналтын аппарат юм. Хяналтын монитор нь амьсгалын хэд хэдэн хий (жишээ нь: Хүчилтөрөгч, нүүрстөрөгчийн давхар исэл) болон мэдээгүйжүүлэх хийн (жишээ нь: Азотын исэл, халотан, энфруммэн, изофлаван) амьсгал авах гаргах үеийн агууламжийг үзүүлдэг. Зарим төхөөрөмж нь галогенжуулсан мэдээгүйжүүлэх хийн холимогоос тодорхой хийн агууламжийг ялгах боломжтой байдаг.

Амьсгалуулах /мэдээгүйжүүлэх хийн монитор нь хийн агууламжуудыг тодорхойлох янз бүрийн технологид суурилсан дүн шинжилгээний иж бүрдлийг ашигладаг (жишээ нь: хүчилтөрөгч, хэт улаан туяаны спектрометр ба/ буюу галогенжуулсан мэдээ алдуулагч бодисууд болон азотын исэлд зориулсан пьезоцахилгаан, гальваник эсүүд буюу парасоронзон мэдрэгч).

Эдгээр монитор нь хийн агууламжийн тоон утгууд болон тэдгээрийг график хэлбэрээр харуулах дэлгэц, аюулгүйн дохиоллын компьютержсэн системтэй юм. Мөн үйлчлүүлэгчийн физиологийн нөхцөл байдлын талаарх мэдээллийг өгөх, ажилбарт хэрэглэж буй мэдээгүйжүүлэх хийн шаардлагатай түвшинг тодорхойлох, хийн дамжуулах системд ямар нэгэн асуудал үүсэх үед анхааруулах дохио өгдөг.

Түүнчлэн мэдээгүйжүүлэх процедурын дараах сэрээх өрөөнд ашиглана. Тусгайлсан нь дисперс болон дисперс бус хэт улаан туяаны (DIR ба NDIR) хийн дүн шинжилгээ болон хүчилтөрөгч, пьезоцахилгаан, масс спектрометрийг хэмжих пара соронзон мэдрэгч дээр суурилсан байдаг. Хэт улаан туяаны анализатор нь тохирох оптик шүүлтүүр бүхий бичил оптик ротор (MOR) болон шинжилгээнд хамрагдсан хийд дүн шинжилгээ хийх тусгай оптик энергийг бий болгодог детектортай байдаг.

**Монитор, үйлчлүүлэгч зөөвөрлөх – Monitor, patient transport
UMDNS CODE 17588**

Монитор нь өвчтөн-үйлчлүүлэгчийг нэг байрлалаас нөгөөд шилжүүлэх үед (жишээ нь, эмнэлэг дотуур эсвэл эмнэлгээс гадна зөөвөрлөх) эрүүл мэндийн нөхцөл байдалтай холбоотой янз бүрийн физиологийн үзүүлэлтүүдийг хэмжихэд зориулагдсан хяналтын монитор. Эдгээр хяналтын монитор нь ихэвчлэн зүрхний цахилгаан бичлэг, гемоглобины хүчилтөрөгчийн хангамжийн хувь хэмжээ, цусны даралт, амьсгалын тоо хэмжээ болон бусад төрлийн хяналтуудыг (жишээ нь зүрхний гаралт, цусны дотоод даралт, гавлын доторх даралт, нүүрстөрөгчийн давхар исэл гэх мэт) хийх боломжтой.

Зөөврийн хяналтын монитор нь ихэвчлэн овор хэмжээ бага, хөнгөн, батарейгаар ажилладаг. Эмнэлэг дотор зөөвөрлөх төхөөрөмж нь батарейгаар хэдэн цагийн турш тасралтгүй ажиллах боломжтой байх ёстой. Зөөврийн хяналтын монитор нь тохируулсан, модулийн, эсвэл модулийн зэрэг загвартай байна.

Монитор, хажуугийн, физиологийн үзүүлэлтийн, нярайн- Monitors, bedside, physiologic, neonatal umdns - CODE 15791

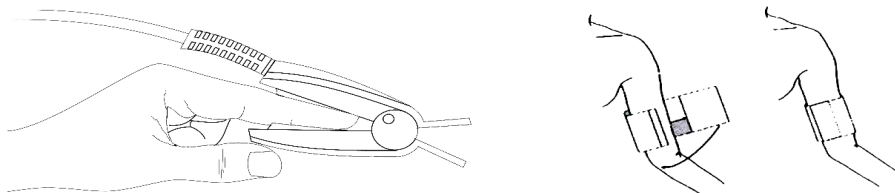
Монитор нь шинээр төрсөн хүүхэд болон нярайн физиологийн амин чухал үзүүлэлтүүдийг тасралтгүй шалгахад зориулагдсан төхөөрөмж юм. Эдгээр монитор нь нярай хүүхдэд ашиглахад тохиромжтой хэмжээ, загвар бүхий мэдрэгчтэй байх ёстой.

Мөн түүнчлэн шилжүүлэн суулгах хүчилтөрөгч (tcPO_2) болон натрийн нүүрстөрөгчийн давхар ислийн (tcPCO_2) ханасан байдлыг хэмждэг шилжүүлэн суулгах мэдрэгчийн тусламжтайгаар цусан дахь гемоглобины хүчилтөрөгчийн хангамж (SpO_2) -ийг үнэлэх боломжтой. Нярай хүүхдийн хяналтын дэлгэц нь шинэ төрсөн хүүхэд болон дутуу төрсөн нярай хүүхдэд, ялангуяа онцгой тусламж шаардлагатай үед ашиглагддаг.

МОНИТОР, ХАЖУУГИЙН, ФИЗИОЛОГИЙН ҮЗҮҮЛЭЛТ, АМЬСГАЛ/НҮҮРС ХҮЧЛИЙН ДАВХАР ИСЭЛ/ПУЛЬСОКСИМЕТР – Monitor, bedside, physiologic, respiration/carbon dioxide/pulse oximetry
UMDNS CODE 23717

Монитор нь физиологийн үзүүлэлтийн хяналт хийх үндсэндээ автоматаар, тасралтгүй анхан шатны хэмжилтэд зориулагдсан ба амьсгалын параметрууд, амьсгал гадагшлуулах үеийн нүүрстөрөгчийн давхар ислийн харьцангуй даралт (PCO_2), болон захын судасны хүчилтөрөгчийн хангамж (SpO_2) зэрэг параметруудын бодит хугацааны хэмжилт хийхэд зориулагдсан. Эдгээр хяналтын монитор нь ихэвчлэн нэг байрлалаас нөгөөд шилжүүлэхэд хялбар их бие (гараар барих)-ээс бүрдэх ба цахилгаанаар ажиллах болон дотоод батерейтай. Үндсэн хэсэг нь параметруудын үргэлжилсэн, нэгэн зэрэг хэмжилтүүдийг хийхэд тохиромжтой проб буюу датчик мэдрэгч элемент ба дэлгэцээс бүрдэнэ.

Ихэвчлэн чичирхийлэл мэдрэгчийг ашиглан нүүрстөрөгчийн давхар ислийг хэмждэг ба SpO_2 -г стандарт пульсоксиметрийн сенсрын тусламжтайгаар тодорхойлдог бол амьсгалын хэмжээг тодорхойлох бусад мэдрэгчүүдийг багтаасан байдаг. Амьсгал /нүүрстөрөгчийн давхар исэл/ пульсоксиметрийн хяналтын монитор нь тус параметруудыг тасралтгүй автоматаар хэмжих зориулалттай байдаг. Зарим төхөөрөмж нь нүүрстөрөгчийн давхар ислийн хэмжилтийн үр дүнг график (капнограм) хэлбэрээр харуулдаг. Мониторыг мөн орны дэргэд эсвэл өвчтөнийг тээвэрлэх үед тасралтгүй хэмжилт хийхэд ашиглаж болно.



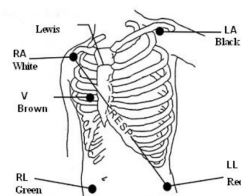
Зураг 2. Пульсоксиметрийн датчик болон даралтын монжетны холболт

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА

1. Мониторыг цахилгаан тэжээлд холбоно.
2. Ерөнхий унтраалгаар болон On товчлуурыг дарж аппаратыг асаана.
3. Үйлчлүүлэгчийн товч мэдээллийг оруулна.
4. Датчик болон даралтын монжетыг үйлчлүүлэгчийн насны онцлогт тохируулан сонгоно.
5. Мониторын датчикуудыг хэрэглэгчийн гарын авлагад заасны дагуу холбоно. Үйлчлүүлэгчид байрлуулсны дараа ямар нэг газраа нугалраагүй эсэхийг шалгана.
6. Зүрхний цахилгаан бичлэгийн электрод байрлах хэсгийн арьсыг цэвэрлэнэ.
7. Зүрхний цахилгаан бичлэгийн гелийг арьсан дээр жигд түрхэнэ.
8. Цээжний электродыг зааврын дагуу холбоно.
9. Артерийн даралтыг хэмжилт хийх хугацаа тохируулан тодорхой хугацааны давтамжтай хэмжилт хийх боломжтой. Эсвэл даралт хэмжих товчлуурыг дарж тухайн агшны даралтыг хэмжинэ.

Хүснэгт 2. 5 электродтой мониторийн тэмдэглэгээ

Америк стандарт		Евро стандарт	
Нэршил	Өнгө	Нэршил	Өнгө
RA	Цагаан	R	Улаан
LA	Хар	L	Шар
LL	Улаан	F	Ногоон
RL	Ногоон	N	Хар
V	Бор	C	Цагаан



Хүснэгт 3. 5 электродтой мониторийн тэмдэглэгээ болон холболт

№	Электродын тэмдэглэгээ	Байрлал
1	Улаан (R) электрод	Баруун мөрний ойролцоо эгэмний яг доор байрлуулна.
2	Шар (L) электрод	Зүүн мөрний ойролцоо эгэмний яг доор байрлуулна.
3	Хар (N) электрод	Давсагны баруун талд байрлуулна.
4	Ногоон (F) электрод	Давсагны зүүн талд байрлуулна.
5	Цагаан (C) электрод	Цээжний хэсэгт байрлуулна.

10. Хяналтыг эхлүүлэн шаардлагатай мэдээллийг хэвлэнэ.
11. Үйлчлүүлэгчээс датчик болон монжетыг салгаж, унтраах товчлуурыг дарж аппаратыг унтраана.
12. Мониторыг цахилгаан тэжээлээс салгана.
13. Датчикуудыг цэвэрлэж, дугуй хэлбэрээр эвхэнэ.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА

- Гар утас болон радио давтамж ялгаруулдаг хэрэгслүүдийг аппаратын ойр ашиглаж болохгүй. Тухайн төхөөрөмжөөс гарч буй радио давтамж нь бичлэгт нөлөөлж алдаатай оношилгоо хийгдэх боломжтой.
- Үйлчлүүлэгч нь гар утас ба металл зүйлүүд болох цаг, бугуйвч, ээмэг бөгжөө авч, биеэс холдуулсан байна.
- Хэрэв үйлчлүүлэгч үсэрхэг арьстай бол, үнэн зөв бичлэг хийхийн тулд электрод байрлуулах хэсгийн үсийг хусна.
- Өвчтөн хөдөлгөөнтэй байгаа үед хэмжлийн утга худлаа гарах магадлалтай. Хөдөлгөөн нь артерийн даралтыг бүртгэхэд саад болдог.
- Датчикийг автоклаваар ариутгаж болохгүй.
- Датчикийг ямар нэгэн шингэнд дүрж болохгүй.
- Венийн судсанд дусал хийж байгаа эсвэл катетртай гарт монжетыг байрлуулж болохгүй. Манжет хийлэхэд дуслын гуурсыг хаах болон катетрын эргэн тойрны эд эсийг гэмтээх аюултай.
- Захын судсан дахь хүчилтөрөгчийн хэмжээ болон судасны артерийн даралтын хэмжилтийг нэг гарт хийж болохгүй. Даралтын хэмжилт нь захын судсан дахь хүчилтөрөгчийн хэмжээ утгад нөлөөлж хэмжилтийн утга буруу гардаг.
- Бичлэг хийх явцад үйлчлүүлэгч болон аппаратад нэгэн зэрэг хүрэхийг хориглоно.
- Монитор датчикуудыг хэрэглэгчийн гарын авлагад заасны дагуу зөв холбоно. Ямар нэг хүчилсэн байдлаар холбож, салгахыг хориглоно.
- Мэс заслын цахилгаан аппаратын электрод болон захын судсан дахь хүчилтөрөгчийн датчикийг нийлүүлж тавьж болохгүй.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Цахилгаан тэжээлээс аппаратыг залгана. ✓ Чийгтэй даавуугаар цэвэрлэх эсвэл цэвэр, зөөлөн, хуурай даавуугаар арчина. ✓ Аппаратыг цэвэрлэж хуурай болсны дараа асаана.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Электрод, датчик, дагалдах хэрэгсэл, тэжээлийн залгуурын бүрэн бүтэн байдал болон шалбарч гэмтсэн эсэхийг шалгана. ✓ Батарей цэнэглэх, хүчдэлийн индикатор ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Датчикуудийн цэвэр, гэмтэлгүй эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Амин үзүүлэлтийн хэмжилтүүд хэвийн хийгдэж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Цэвэр хэвлэгдэж байгаа эсэхийг шалгана.
1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Принтерийн толгойг цэвэрлэнэ
Гадна байдлын шалгалт	✓ Батарей цэнэглэх, хүчдэлийн индикатор ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Датчикууд шалбарсан, зангирсан, гэмтсэн эсэхийг шалгана. ✓ Тэжээлийн залгуур хэвийн шалбараагүй, хагарч гэмтээгүй эсэхийг шалгана. ✓ Тэжээлийн залгуур залгах суурь хагарсан эсэхийг шалгана. ✓ Аппаратын ерөнхий унтраалга хэвийн ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Принтерийн цаас байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Бүх товчлуур, унтраалга болон индикаторууд хэвийн эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Аппарат батарейгаар ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Дэлгэц асаж буй эсэхийг шалгана. ✓ Принтер хэвлэж буй эсэхийг шалгана. ✓ Алдаа зааж буй эсэхийг шалгана.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	
1 жил тутам	
Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат асахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна.	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах
	Тэжээлийн залгуур гэмтсэн	Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих.
		Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.

Дуут дохиолол дуугарахгүй байх.	Дуут дохиоллын дууны түвшинг багасгасан.	Дуут дохиоллын дууны түвшинг сонсогдохуйц болгон тохируулах.
ЭКГ-ийн электрод салгасан	Нэг ба түүнээс олон электрод үйлчлүүлэгчийн биеэс хөндийрсөн. Монитороос электрод салсан.	Электродын холболт болон мониторт зөв холбосон эсэхийг шалгах.
ЭКГ-ийн шуугиан	ЭКГ-ийн хэмжих сигналд тасалдал гарсан.	Электродын холболт болон үйлчлүүлэгчийн байдлыг хянах
Амьсгал- зүрхний артефакт	Үйлчлүүлэгч өнгөц амьсгалснаас болж амьсгалын долгионыг бүртгэж чадахгүй байна.	Үйлчлүүлэгчийн амьсгал хэвийн байгааг шалгана. Шаардлагатай тохиолдолд хэвийн амьсгалах арга хэмжээг авах. Хэрэв хэвийн амьсгалж байвал үйлчлүүлэгчийн биед байрлуулсан ЭКГ-ын датчийг зөв байрлуулах.
Амьсгалын шуугиан	Үйлчлүүлэгчийн хөдөлгөөний улмаас амьсгалыг хэмжихгүй.	Амьсгалын холболт зөв байгаа эсэхийг шалгах. Мөн үйлчлүүлэгчийг тайван байлгах.
Пульсоксиметрийн датчикны алдаа зааж, хэмжилт хийхгүй байх	Пульсоксиметрийн датчикны холболт хөндийрсөн байна. Датчик гэмтсэн.	Датчикны холболтыг шалгах. Датчийг үйлчлүүлэгчийн гар, хөлийн хуруунд хэрэглэгчийн гарын авлагад заасны дагуу зөв байрлуулах. Датчикны гэрэл асаж байгаа эсэхийг шалгах. Ижил төрлийн пульсоксиметрын датчикаар сольж шалгах. Шаардлагатай бол эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженерийг дуудах.
Даралт хэмжихэд алдаа зааж, хэмжилт хийхгүй байх	Даралтын монжетын холболт буруу байна. даралтын монжетын гэмтсэн.	Мониторт даралтын монжетыг зөв холбосон эсэхийг шалгах. даралтын монжетын холбогч гуурс нугалсан эсвэл салсан эсэхийг шалгах. Даралтын монжетын битүүмжийг шалгах. Цоорч гэмтсэн тохиолдолд солих.
Дэлгэц дээрх мэдээлэл харагдахгүй байх.	Дэлгэцийн тохируулга өөрчлөгдсөн.	Дэлгэцийн гэрлийн тохируулгын хэсгийг шалгаж, тохируулах. Шаардлагатай бол эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженерийг дуудах.

ДЕФИБРИЛЛЯТОР**Дефибриллятор – Defibrillators - UMDNS CODE 11132**

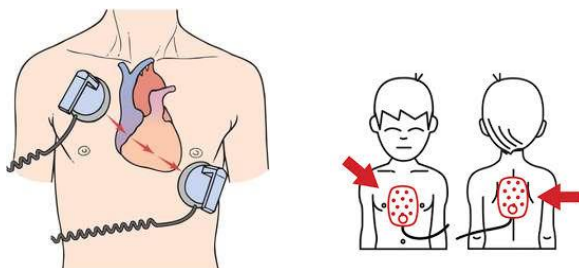
Зүрхний цахилгаан өдөөгч симулятор нь зүрхэнд богино хугацаанд өндөр чадлаар цахилгаан шок өгөх зориулалттай. Энэ өдөөгч төхөөрөмж бол дефибриллятор юм.

Зүрхний ховдолын фибриляци буюу ховдолын тахикардтай өвчтөний зүрхний булчингийн агшилтын үйл ажиллагаа алдагдсан, зүрхний хэм алдагдсан үед хэвийн хэмнэл, булчингийн үйл ажиллагааг сэргээх зорилгоор ашигладаг.

Зарим дефибрилляторыг тодорхой эрсдэл багатай хэм алдалтыг эмчлэхэд ашигладаг (синхрончлогдсон дефибриллятор буюу цахилгаанаар зүрхний үйл ажиллагааг сэргээх гэж нэрлэдэг) бөгөөд харьцангуй бага түвшингийн цэнэгийн тусламжтайгаар өвчтөний ECG бичлэгийн долгионыг синхрончилдог.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА:

1. Хяналтын монитортой дефибриллятор ашиглаж байгаа тохиолдолд холболтуудыг аппаратад холбоно. Электродын металл гадаргуу дээр гель түрхэж, жигд тараана.
2. Дефибрилляторыг цахилгаан тэжээлд залгана.
3. Дефибрилляторын электрод болон холболтыг өвчтөний цээжинд зурагт үзүүлсэн байдлаар байрлуулна.



Зураг 3. Дефибрилляторын электродны байрлал /Том хүн, хүүхэд/

4. Дефибрилляторыг асаана. Өөрийгөө шалгах функц ямар нэг алдаа заагаагүй эсэхийг шалгана.
5. Зүрхний хэмийг хянаж, шаардлагатай энергийг (Joule) сонгоно.
6. Дефибрилляторын цэнэглэх (charge) товчлуурыг дарж цэнэглэнэ.
7. Өвчтөнтэй ойр байгаа хүмүүсийг холдуулж, орчинг чөлөөлнө.

8. Цэнэгээ бүрэн шавхтал Shock товчлуурыг дарна.
9. Өвчтөний зүрхний хэм хэвийн байдалдаа орохгүй бол 5 – 8 дахь алхамыг дахин давтана.
10. Өвчтөний хэм хэвийн байдалдаа орвол аппаратны холболтыг өвчтөнөөс салгаж аппаратыг унтраана.
11. Дефибрилляторын холболтыг цэвэрлэж, дугуй хэлбэрээр эвхэнэ.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА:

- Өвчтөнийг металл зүйлд хүргэхээс болгоомжилно.
- Өвчтөний цээж нойтон байж болохгүй. Хэрвээ нойтон бол хуурай болтол арчина.
- Дефибрилляцийн үед өвчтөнд хүрч болохгүй.
- Өвчтөний цээжийг спиртээр арчихыг хориглоно.
- Машин явж байхад дефибриллятор ашиглахыг хориглоно.
- Дефибрилляторыг байнга цэнэгтэй байлгах шаардлагатай.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Хуурай алчуураар тоос шороог арчина. ✓ Электродны металл гадаргуугын бохирдлыг арчиж цэвэрлэнэ.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Бүх дагалдах хэрэгсэл зөв залгагдсан эсэхийг шалгана. ✓ Тэжээлийн залгуур эрчлэгдээгүй, электрод аюулгүй зөв хадгалагдаж байгаа эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Асааж бүх үйл ажиллагааны индикатор ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана.
1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Дефибриллятор болон өрөөний тоос шороог арчина.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Тэжээлийн залгуур болон электрод гэмтсэн бол эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах. ✓ Бүх товчлуур, унтраалганы ажиллагаа зөв байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Электродны металл хэсэг жигд гөлгөр байгаа ямар нэг гэмтэл үүссэн эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Асааж бүх үйл ажиллагааны индикатор ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Электрод, холболтууд зөв холбогдож байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Өөрийгөө шалгах функц ямар нэг алдаа заасан эсэхийг шалгана.
3 сар тутам	
✓ Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	
6 сар тутам	
✓ Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат асахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна. Тэжээлийн залгуур гэмтсэн Батарейны цэнэг дууссан.	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих. Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах. Батарейны цэнэгийг шалгаж, дууссан бол бүрэн цэнэглэнэ. Шаардлагатай тохиолдолд батареиг солих.
Өвчтөнд дефириляци өгөхгүй байх	Электрод зөв холбогдоогүй байх. Батарейний цэнэг хангалттай биш байх.	Электродны холболтыг шалгаж, зөв холбох. Батарейг дүүртэл цэнэглэх.
Дуут дохиолол дуугарахгүй байх.	Дуут дохиоллын дууны түвшинг багасгасан.	Дуут дохиоллын дууны түвшинг сонсогдохуйц болгон тохируулах.
Зүрхний бичлэг бүртгэгдэхгүй байх.	Нэг ба түүнээс олон электрод үйлчлүүлэгчийн биеэс хөндийрсөн. Монитороос электрод салсан.	Электродын холболт болон мониторинг зөв холбосон эсэхийг шалгах.

ДУСЛЫН АВТОМАТ ШАХУУРГА**Дуслын автомат шахуурга - Infusion pumps - UMDNS CODE 16495**

Дуслын автомат шахуурга нь судсаар (IV), эпидураль, эсвэл арьсан доор шингэн хийхэд зориулагдсан. Судсаар хийх шингэн нь перисталтик, эргэлтэт, хуурцаг, тариураар өдөөгдсөн, уян хатан механизм гэх мэт төрөл бүрийн технологиудыг ашиглаж болно. Эдгээр шахуурга нь том ба жижиг хэмжээний шингэнийг нэг буюу хэд хэдэн сувгаар нэгэн зэрэг хүргэх чадвартай. Дуслын автомат шахуурга нь амбулаторийн зориулалтаар эсвэл суулгац хийх зориулалттай байж болно. Инсулин, өвдөлт намдаах, гоо зүйн мэдээ алдуулагч гэх мэт тусгай эмийг хэрэглэхэд зориулж янз бүрийн эмчилгээний хэрэглээ (жишээ нь, олон талт эмчилгээнд зориулагдсан), мөн эмчилгээний зориулалттай дусаах шахуурга байдаг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА

1. Дуслын автомат шахуургыг цахилгаан тэжээлд залгана.
2. Дуслын системийг шингэнд залгаж, дусал хуримтлуулах хэсгийн 1/3 хүртэл дүүргэнэ.
3. Дуслын системийг шахуургад зааврын дагуу холбож хаалгыг хаана. Дусал тохируулагчийг нээнэ.
4. Дуслын автомат шахуургыг асаана.
5. Ашиглаж буй дуслын системийн дусал/мл (Drop/ml) -ийг тохируулна. Манай улсад ихэвчлэн 20 Drop/ml –тэй дуслын систем ашиглагддаг.
6. Урсгалын хурд (ml/h) болон нийт шахах шингэн (ml) - ий хэмжээг тохируулна.
7. Дуслын системд хий байгаа эсэхийг шалгаж хий байгаа тохиолдолд аппаратан дээрх Purge товчлуурыг системээс хий бүрэн гарч дуустал дарна.
8. Өвчтөний судсанд дуслын системийг залгана.
9. START/STOP товчлуурыг дарж дуслыг эхлүүлнэ.
10. Дусал дууссаны дараа өвчтөнөөс дуслын системийг салгана.
11. Дуслын системийг аппаратнаас салгаж, аппаратыг унтраана.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА

- Зөвхөн үйлдвэрлэгчээс заасан дуслын системийг ашиглах ба эмчилгээ эхлэхийн өмнө дуслын системийг аппаратад тохируулна.
- Эмчилгээний явцад дусал хэт удаан эсвэл хэт хурдан дусаж байгаа эсэхийг байнга хянаана.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Хуурай алчуураар тоос шороог арчина. ✓ Хаалгыг онголгойж дотор талд бохирдсон хэсгийг чийгтэй алчуураар арчина.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Хаалганы түгжээ болон дусал тоологч гэмтэлгүй байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Дуслын автомат шахуурганы их бие болон бусад хэсэг хагарч цуурсан эсэхийг шалгана. ✓ Цахилгааны утас эрчлэгдээгүй, шалбараагүй, залгуур гэмтэлгүй байгаа эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Асааж бүх үйл ажиллагааны индикатор ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана.
1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Дуслын автомат шахуурга болон өрөөний тоос шороог арчина.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Цахилгаан утас болон залгуур гэмтсэн эсэхийг шалгана. ✓ Бүх товчлуур, унтраалганы ажиллагаа зөв байгаа эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Хий, бөглөрөлийг илрүүлэх, баттарей дуусах, шингэн дуусах дуут дохио ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана.
6 сар тутам	
✓ Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	
1 жил тутам	
✓ Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат асахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна. Тэжээлийн залгуур гэмтсэн Батарейны цэнэг дууссан.	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих. Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах. Батарейны цэнэгийг шалгаж, дууссан бол бүрэн цэнэглэнэ. Шаардлагатай тохиолдолд батарейг солих.
Аппаратны гадна тал хагарч, цуурсан	Аппаратыг унагасан	Ус болон бактерийн хамгаалалттай силиконоор хагарсан хэсгийг наах.
Дусал хэт хурдан эсвэл хэт удаан дусах	Дуслын систем тохируулаагүй, тохирсон дуслын систем ашиглаагүй.	Тохирсон дуслын систем ашиглах.

ПУЛЬСОКСИМЕТР**Пульсоксиметр – Oximeters, Pulse – UMDNS CODE 17148**

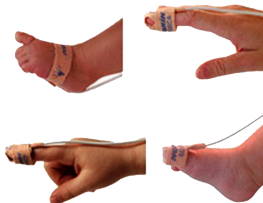
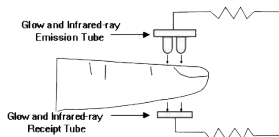
Пульсоксиметр нь артерийн цусны урсгалд гэрлийн шингээлтийн өөрчлөлтийг хэмжиж хүчилтөрөгчөөр ханасан болон ханаагүй гемоглобины хэмжээг тодорхойлох бөгөөд артерийн судсанд дахь гемоглобины нэвтрэлтийг хувиар $SpO_2\%$ үзүүлнэ.

Пульсоксиметр нь улаан болон хэт улаан туяаны гэрлийн үүсгүүр (ихэвчлэн 660 ба 940 нм лед гэрлийн долгионоор), гэрэл мэдрэгч, артерийн судас байрлах хурууны үзүүр, чих, хөлийн хуруу зэргээр дамжуулан артерийн судасны цохилтыг мэдрэх проб зэргээс

бүрддэг. Пульсоксиметр хагалгааны өрөө, эрчимт эмчилгээний тасаг, сэргээн засах болон заримдаа түргэн тусламжийн машин эсвэл амьсгалын замын асуудалтай өвчтөнд гэрийн нөхцөлд ашиглагддаг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА:

1. Пульсоксиметрийг цахилгаан тэжээлд холбох эсвэл батарейг аппаратад хийж ажиллуулахад бэлэн болгоно.
2. Асаах товчлуурыг дарж пульсоксиметрийг асаана.
3. Датчикийг хэрэглэгчийн гарын авлагад заасны дагуу холбоно.
4. Үйлчлүүлэгчид тохирсон датчикийг сонгоно.
5. Пульсоксиметрийн датчикийг үйлчлүүлэгчийн гарын болон хөлийн хуруунд хэрэглэгчийн гарын авлагад заасны дагуу зөв байрлуулж хэмжилт хийнэ.



6. Үйлчлүүлэгчээс электродыг салгаж, унтраах товчлуурыг дарж аппаратыг унтраана.
7. Датчикийг цэвэрлэж, дугуй хэлбэрээр эвхэнэ.
8. Пульсоксиметрийг шаардлагатай тохиолдолд цахилгаан тэжээлд залгаж

Зураг 4. Пульсоксиметрийн датчикны холболт

цэнэглэнэ.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА:

- Пульсоксиметрийг MRI болон СТ шинжилгээнд орж буй үед хэрэглэж болохгүй.
- Пульсоксиметрийг унаж, доргиохоос сэргийлж болгоомжтой харьцах.
- Үйлчлүүлэгчийн хумс хэт зузаан, бараан өнгийн хумсны будагтай болон хэт урт байж болохгүй. Энэ тохиолдолд хэмжилт буруу гардаг.
- Үйлчлүүлэгчийг удаан хугацаагаар пульсоксиметрээр хянаж байгаа үед байнгын хяналт тавина.
- Пульсоксиметрийг ашиглах үед хангалттай цэнэгтэй байна.
- Цэнэглэж байхдаа пульсоксиметрийг ашиглаж болох эсэхийг хэрэглэгчийн гарын авлагаас нягтлана.
- Үйлдвэрлэгчийн заасан датчикийг ашиглана.
- Пульсоксиметрээс ялгарч буй туяа (хэт ягаан туяа нь нүдэнд харагддаггүй) нь хүний нүдэнд хортой тул гэрэл рүү удаан харж болохгүй.
- Датчик үйлчлүүлэгчийн биеэс хөндийрөөгүй эсэхийг хянана.
- Пульсоксиметрийг тасралтгүй хэрэглэх үед тааламжгүй эсвэл өвдөлт мэдрэгдэн халалт үүсэх эрсдэлтэй. Ялангуяа хялгасан судасны цусны эргэлтийн эмгэгтэй өвчтөнд мэдрэгдэнэ. Энэ үед нэг хуруунд 2-оос дээш цагаар пульсоксиметрийн датчик байрлуулж болохгүй.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Цэвэрлэгээ, халдваргүйжүүлэлт талаар хэрэглэгчийн гарын авлагад заасны дагуу өлөн чийгтэй эсвэл цэвэр, зөөлөн, хуурай даавуугаар гадаргууг цэвэрлэнэ.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Датчик, тэжээлийн залгуур бүрэн бүтэн байдал болон шалбарч эсэхийг шалгана. ✓ Батарей цэнэглэх, хүчдэлийн индикатор ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Датчик цэвэр, гэмтэлгүй эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Дэлгэц хэвийн ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана.
1 сар тутам	
Гадна байдлын шалгалт	✓ Датчик, тэжээлийн залгуур хэвийн шалбараагүй, хагарч гэмтээгүй эсэхийг шалгана. ✓ Тэжээлийн залгуур залгах пульсоксиметрийн суурь хагарч гэмтээгүй эсэхийг шалгана. ✓ Бүх товчлуур, унтраалга болон индикаторууд хэвийн байдлыг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Аппарат батарейгаар ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Дэлгэц асч байгаа болон хэвийн тод харагдаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Алдаа зааж буй эсэхийг шалгана.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	
1 жил тутам	
Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат асахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна.	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих.
	Тэжээлийн залгуур гэмтсэн	Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.
	Батарейны цэнэг дууссан.	Батарейны цэнэгийг шалгаж, дууссан бол бүрэн цэнэглэнэ. Шаардлагатай тохиолдолд батарейг солих.
Датчикны алдаа зааж, хэмжилт хийхгүй байх	Датчикны холболт хөндийрсөн байна.	Датчикны холболтыг шалгах.
	Датчик гэмтсэн.	Датчикийг үйлчлүүлэгчийн гар, хөлийн хуруунд хэрэглэгчийн гарын авлагад заасны дагуу зөв байрлуулах. Датчикны гэрэл асч байгаа эсэхийг шалгах. Шаардлагатай бол эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженерийг дуудах.

ХҮЧИЛТӨРӨГЧ ӨТГӨРҮҮЛЭГЧ

Хүчилтөрөгч өтгөрүүлэгч - Oxygen concentrator - UMDNS 12873



Хүчилтөрөгч өтгөрүүлэгч нь хий буюу ихэвчлэн агаарын найрлага дахь хүчилтөрөгчийн агууламжийг нэмэгдүүлэх зорилготой. Хүчилтөрөгч өтгөрүүлэгч нь агаараас азотыг шүүж, голдуу 90%-иас дээш хүчилтөрөгчийн агууламжтай хийн хольцыг бий болгодог. Хүчилтөрөгч өтгөрүүлэгч нь азотыг шүүж (ихэвчлэн цеолит шүүлтүүрийн тусламжтайгаар шингээх) буцаан агаарт гаргаж, ялгаж авсан хүчилтөрөгчийн өндөр агууламжтай хийг өвчтөнд хамрын гуурс болон маскаар дамжуулан хүргэх замаар ажилладаг.

Хүчилтөрөгч өтгөрүүлэгчийг суурин эсвэл зөөвөрлөн ашиглах боломжтой бөгөөд тус бүрдээ 3 л/мин болон 5 л/мин хүртэлх эзлэхүүнээр хийг дамжуулах хүчин чадалтай. Тус аппаратыг

гол төлөв агаарт агуулагдах хүчилтөрөгчийн хэвийн агууламжаас (ойролцоогоор 19%) харьцангуй их хүчилтөрөгчийн агууламжтай хийн хольцыг амьсгалын замаар дамжуулан замаар өвчтөнд хүчилтөрөгчийн эмчилгээ хийхэд ашигладаг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГААА:

1. Аппаратыг цахилгаан тэжээлд холбоно.
2. Асаах /унтраах/ товчлуурыг “On” байрлалд тавина.
3. Чийгшүүлэгч савны тэмдэглэгээ хүртэл нэрсэн ус хийнэ.
4. Хүчилтөрөгчийн урсгалыг 1-5 л/мин хооронд тохируулна.
5. Хүчилтөрөгчийн өтгөрүүлэгчийг асааж, 5 минут хүлээнэ.
6. Эмчилгээ дууссаны дараа унтраах /Асаах/ товчлуурыг “Off” байрлалд тавина.
7. Аппаратыг цахилгаан тэжээлээс салгана.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА:

- Хүчилтөрөгч өтгөрүүлэгчид шаардагдах агаарын урсгалыг чөлөөтэй нэвтрүүлэхийн тулд түүний эргэн тойрон 10 см- ээс багагүй зай байхаар бодож аппаратыг байрлуулна.
- Хүчилтөрөгч өтгөрүүлэгчийн урсгалын хэмжээг 5 л/мин – ийн хязгаараас хэтрүүлэхгүй байна.
- Ногоон гэрэл - хэвийн ажиллагааг заах ба хүчилтөрөгчийн концентрац 85%-иас их байгааг заана.
- Шар гэрэл - хүчилтөрөгчийн концентрац 70% ба 84%-ийн хооронд хэлбэлзэж байгааг заана.
- Улаан гэрэл - хүчилтөрөгчийн концентрац 70%- иас бага хэмжээнд байгааг заах ба энэ тохиолдолд концентратор түгшүүрийн үргэлжилсэн дуут дохио өгч автоматаар ажиллагаагаа зогсоодог. Цахилгаан тэжээлийг таслаж зогсоох арга хэмжээ авна.
- Улаан, шар гэрлэн дохио ажиллах шалтгаан бол шүүлтүүр бохирдсон, тэжээлийн хүчдэл буурсан гэсэн дохио юм.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Чийгтэй алчуураар тоос болон бохирдлыг арчаад дараа нь хуурай болтол нь арчина. ✓ Чийгшүүлэгч савны усыг асгаж, цэвэрлэнэ.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Бүх дагалдах хэрэгсэл, холбогч гуурс зөв залгагдсан эсэхийг шалгана
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Хэрэглэхээсээ өмнө хүчилтөрөгчийн урсгал тохируулагчийг шалгана.
7 хоног бүр	
Цэвэрлэгээ	✓ Шүүлтүүрийг халуун усаар угааж хатаах. Хэрвээ гэмтсэн байвал солино. ✓ Чийгшүүлэгч савыг цэвэрлэж хатаана.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Чийгшүүлэгч саван дотор чулуужсан давхарга үүссэн бол солино. ✓ Тэжээлийн залгуур шалбарсан эсвэл гэмтсэн эсэхийг шалгаж, солино.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Аппаратыг 2 минут ажиллуулан ямар нэгэн алдаа зааж байгаа эсэхийг шалгана.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	
1 жил тутам	
Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат ажиллахгүй, хүчдлийн алдааны дуу гарч байвал.	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна.	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах
	Тэжээлийн залгуур гэмтсэн	Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих.
	Концентратор тохируулагдаагүй байх.	Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.
		RESET товчлуур байвал түүнийг дарах.
Аппарат ажиллахгүй, хүчдлийн алдааны дуу гарахгүй байх.	Алдааны дууны батерей дууссан.	Батерейг солиод дахин шалгах.
Хүчилтөрөгчийн урсгал байхгүй байх.	Урсгал байхгүй байх.	Гуурсыг усан доор байрлуулаад бөмбөлөг үүсч байгаа эсэхийг шалгана. Бөмбөлөг гарах нь хий гарч байгааг илэрхийлнэ.
	Гуурснууд зөв холбогдоогүй	Гуурс болон холбогчийг зөв холбогдсон эсэхийг шалгах.
	Хүчилтөрөгчийн гуурсыг ус эсвэл ямар нэг зүйл бөглөсөн байна	Хүчилтөрөгчийн гуурсыг солих.
	Урсгал тохируулагч эсвэл чийгшүүлэгч сав бөглөрсөн байх.	Урсгал тохируулагч, савыг солих эсвэл эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Температурын гэрэл болон бага хүчилтөрөгчтэй байна гэсэн дохио өгөх.	Аппарат хэт их халсан эсвэл гаралтад саад учирсан.	Хөшиг, бүтээлэг, хана зэрэг саад учруулж буй зүйлсийг холдуулах. Шүүлтүүрийг цэвэрлэх. Аппаратыг унтраагаад 30 минут болсны дараа дахин асаах.
		Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Цахилгааны гэмтэл эсвэл гал хамгаалагч шатсан	Цахилгааны утас гэмтсэн	Цахилгаанчин дуудах

ЦАХИЛГААН СОРУУРЫН АППАРАТ Сорох төхөөрөмж – Aspirators– UMDNS CODE 10208



Аспиратор нь хүний биеэс хий, шингэн, эс, гадны материалыг вакуум үүсгэн сорж, гаргах зориулалттай сорох аппарат юм. Сорох аппарат нь вакуум шахуурга, соролтын хүчийг (эсвэл бага зэрэг) тохируулагч болон соролтын хүчийг хэмжигч, сорох гуурс, нэг эсвэл хэд хэдэн хаягдал цуглуулах сав, эд ангиудыг хооронд нь холбогч гуурснуудаас тогтоно. Шахуурга нь өвчтөний шарх, ангархай, нүх, сүврүү орох гуурсны үзүүрт (гуурс, катетер, зүү гэх мэт) вакуумыг үүсгэн сорно. Сорох хэсгээс гарсан бохир урсан хаягдлын саванд очно. Вакуумын чадлыг тохируулахдаа өндрийг 400мм.м.у.б-аас дээш, намыг 80-120 мм.м.у.б болон үүнээс багаар тохируулна.

Урсгалын хурд нь багадаа 5л/м ихдээ 35 л/м байна. Сорох аппарат нь суурин, зөөврийн, 220в-оор тэжээгддэг эсвэл батарейтай байж болно. Тусгай зориулалтын сорох төхөөрөмж гэж байна. Үүнд хагалгааны (ерөнхий мэс засал, өөх соруулах мэс засал, шээс соруулах); хөхний сүү саах, ходоод, шүдний эмчилгээний үед үүссэн шингэнийг соруулах үед хэрэглэнэ. Сорох аппаратыг ихэвчлэн хагалгааны үед төвийн вакуум систем байхгүй эсвэл сорох төхөөрөмж хэрэглэх нь илүү тохиромжтой үед хэрэглэнэ.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА:

1. Аппаратыг цахилгаан тэжээлд холбоно.
2. Асаах / унтраах / товчлуурыг “On” байрлалд тавина.
3. Өвчтөнг аппараттай холбох хошуу нь ямар зүйл соруулах гэж байгаагаас хамааран янз бүрийн хэлбэр хэмжээтэйгээр хийгддэг тул зориулалтын гуурсыг сонгоно.
4. Сорох хурдыг тохируулна.
5. Өвчтөнөөс гуурсыг салгаж, унтраах / асаах / товчлуурыг “Off” байрлалд тавина.
6. Аппаратыг цахилгаан тэжээлээс салгана.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА:

- Аппаратны дотор талд шингэн /бохир, ус/ оруулж болохгүй.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Бохирын сав болон хоолойг ариутгагч уусмалаар угаана. ✓ Гаднах тоосыг арчин бүтээлгийг бүтээнэ.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Бүх дагалдах хэрэгсэл, хоолой, холбогч, гуурс зөв залгагдсан эсэхийг шалгана ✓ Хаягдал шилний таг бүрэн хаагдаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Бактерийн шүүлтүүрийг шалгана
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Цахилгаан соруурын аппаратын битүүмжийг шалгах ✓ Хэрэглэхээсээ өмнө сорж байгаа эсэхийг шалгана.
7 хоног бүр	
Цэвэрлэгээ	✓ Залгуураас салган авч чийгтэй алчуураар арчаад дараа нь хуурай болтол нь арчина. ✓ Бохирын савыг чийгтэй алчуураар арчина, хэрвээ бохирын сав хагарсан бол солино. ✓ Дугуй болон хөдөлдөг хэсгүүдийн бохирдлыг цэвэрлэнэ.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Бүх дагалдах хэрэгслүүд зөв холбогдсон эсэхийг шалгана. ✓ Тэжээлийн оролтын эрэг, шурагнууд чанга байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Тэжээлийн залгуур шалбарсан, гэмтсэн эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Бүх товчлуур, вакуум хэмжигч зөв ажиллаж байгаа эсэхийг шалгах.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат асахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна.	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих.
	Тэжээлийн залгуур гэмтсэн	Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.
Шингэний урсгал бага, манометрийн заалт бага байх	Гуурс гүйцэд холбогдоогүй эсвэл битүүмж алдагдсан. Агаарын гарах хавхлага бөглөрсөн. Хяналтын хавхлага гацсан. Дотоод болон хяналтын алдаа	Оролтын гуурыг нугалж хаана. Манометрийн заалт өөрчлөгдөж байвал гуурс цоорсон байна. Гэмтсэн гуурыг солих. Гарах хавхлагыг цэвэрлэх. Хяналтын хавхлагыг бүрэн хэмжээгээр ажиллуулах. Хэрвээ бөглөрсөн бол Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Шингэний урсгалын хэмжээ бага, манометрийн заалт өндөр байх.	Шүүлтүүр эсвэл гуурс бөглөрсөн.	Бүх гуурыг зэрэг салгана. Хэрэв агаарын урсгал зогсвол гуурс бөглөрсөн байна. Шүүлтүүр болон бөглөрсөн гуурыг солих.
Шүүлтүүр гандсан байх.	Хөдөлгөөнтэй хавхлага гэмтсэн.	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Цахилгааны гэмтэл эсвэл гал хамгаалагч шатсан	Цахилгааны утас гэмтсэн	Цахилгаанчин дуудах
Гар соролт гацсан.	Мотор гацсан.	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.

БҮЛЭГ 3. ЛАБОРАТОРИЙН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ



ЦЕНТРИФУГ

Центрифуг – Centrifuges - UMDNS CODE 10778



Центрифуг нь лабораторийн сорьцод (ж.нь, шингэн дэх түр зогссон эсүүд) төвөөс зугтах хүчээр нөлөөлөн бодисын нягтралын дагуу ялгах зориулалттай юм. Центрифугийн үндсэн бүрэлдэхүүн хэсгүүд нь цахилгаан хөдөлгүүр, гол, центрифугийн толгой эргэдэг ротор юм. Роторын хамгийн түгээмэл хоёр загвар нь хөдөлгөөнгүй зөөлөн ба хэвтээ эсвэл дүүжин хэлбэрийн байна.

Ихэнх центрифуг нь хэд хэдэн солигддог толгойтой ажилладаг. Биеийн шингэн, нийтлэг урвалжийн аль алинд нь бусад нэмэлт бодисуудыг холих үйл явц нь өвчтөний дээж дэх анализуудыг шинжлэхийн өмнөх клиникийн лабораторид шаардлагатай хэд хэдэн дээж бэлтгэх энгийн үе шатуудын нэг юм.

Сагс-хэлбэрийн толгой ба хатаах шүүгээний хэрэглээг зарим центрифугийн загварт нэвтрүүлснээр сагс дүүрэх хүртэл (ө.х тасралтгүй урсгалын горим)

центрифуг руу ангилагдах материалыг тасралтгүй нэвтрүүлэх боломж олгоно. Энэ горим нь суспенз ба эмульсийг салгахад ашиглагддаг.

Центрифуг, ширээний - Centrifuges, tabletop - UMDNS CODE 10780

Центрифугийг ширээ эсвэл сандал дээр байрлуулж бага дээжтэй ажиллах зориулалттай ба цөөн тооны хуруу шилнүүд ашигладаг. Уг центрифуг нь авсаархан, хөдөлгөөнгүй бүтэцтэй бөгөөд цахилгаан мотор, гол ба хурд, цаг тохируулах удирдлага, олон төрлийн толгой солих боломжтой ротор зэргээс бүрдэнэ. Роторын толгой нь хуруу шил, аяга, колб, микроплейт, тест хуруу шил ба бусад дээж баригчуудыг хийх боломжтой нүхнүүдтэй. Ротор нь бэхэлгээтэй ба дүүжин (хөндлөн гэдгээр нь сайн мэддэг) хоёр төрлийн ротор хамгийн их хэрэглэгддэг загвартай.

Ширээн дээр суурилагддаг центрифуг нь бага хурд (10,000 эрг/мин хүртэл), өндөр хурд (12,000-25,000 эрг/ мин хүртэл), хэт өндөр хурд (30,000-120,000 эрг/ мин хүртэл) гэсэн хязгааруудад ажилладаг. Зарим загварууд нь роторын тасалгааг хөргөх боломжтой байдаг. Ширээний центрифуг нь биеийн шингэн, урвалж болон эдгээрийн холимгийг хурилдуулж анализ хийх бусад төхөөрөмжид бэлтгэж өгөх зэрэг олон зорилгоор голдуу клиник лабораториудад ашиглагддаг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА:

1. Центрифугийг тэгш, хавтгай гадаргуу дээр байрлуулна.
2. Шингэнээр дүүрэгсэн хуруу шил бүрийг роторын зөөлрүүлэгчтэй үүрэнд байрлуулна. Таглаагүй хуруу шилтэй нөхцөлд эзлэхүүний 75%-С ихгүй дүүргэнэ.
3. Асаах товчлуур дарахад ротор өгөгдсөн хурдны дагуу эргэнэ.
4. Шаардлагатай хугацаа дууссан ба ротор бүрэн гүйцэд зогссоны дараа тагийг онгойлгож хуруу шилнүүдийг авна.
5. Аппаратыг унтрааж, цахилгаан хүчдэлээс тэжээлийг салган аюулгүй байдлыг хангана

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА:

- Центрифугийн залгуурыг цахилгааны тэжээлд залгана.
- Роторын эргэлтийн хурдыг тохируулж тавина.
- Центрифугийн тагийг тогтмол шалгана. Центрифугийг таггүй ажиллуулахыг хориглоно.
- Нэг сорьц эргүүлэх гэж байгаа тохиолдолд эсрэг талд нь тэнцүү жинтэй зүйл хийж тэнцүүлж өгнө.
- Ротор зогсоогүй үед гараар хүрч болохгүй.
- Тэжээлийн утас гэмтэлтэй үед ашиглахыг хориглоно.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Центрифугийг ашиглаж дууссаны дараа хуруу шил болон ротор, хөндий хэсгийг зөөлөн хөвөн даавуугаар сайтар арчиж цэвэрлэнэ.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Центрифугийн хуруу шил ротор хагарч гэмтсэн эсэхийг тогтмол шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Хэрэглэхээсээ өмнө бүх системийн үйл ажиллагааг шалгана.
1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Тэжээлээс салгаж гадна хэсгийг чийгтэй алчуураар арчсаны дараа хуурай болтол нь арчина.
Хадгалах үед	✓ Хэрэв багажийг ашиглахгүйгээр 1 сараас дээш хугацаагаар хадгалах тохиолдолд центрифугээс роторыг салгаж авна. Роторын гол нүх ба центрифугийн голыг тослогооны материалаар тослох ба роторыг хуурай газар хадгална.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Чичиргээтэй эргэлдэх	Тэнцвэржилт алдагдсан	Сорьцийг эргүүлэхийн өмнө шалгах
		Дээжүүдийн хэмжээг тэнцүүлэх
		Роторын гол төмөрний бэхэлгээ, хазайлтыг шалгах
		Тэгш гадаргуу дээр байрлуулсан эсэхийг шалгах
	Хурдний хэмжээг хэт хурдан байхаар тохируулсан байх	Хурдны хэмжээ сорьцний төрөл, шинж чанараас хамаарч тохируулах
	Эргэлдэх эд ангиудын тосолгоо муу байх	Эргэлдэх эд ангиудын тослох
Центрифугийн таглаа онгойхгүй байх	Асаах товчлуур Off байх, цахилгаан тэжээлээс салсан байх	Асаах товчлуур On болгох, тэжээлийн холболтыг шалгах
Тохируулсан хурданд хүрэхгүй байх	Хурдны мэдрэгч ажиллагаагүй болох	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Гол унтраалга нь асаалттай байгаа боловч центрифуг ажиллахгүй байх	Цахилгаан тэжээлийн хэсэгт хүчдэл байхгүй байх	Цахилгааны холболтуудыг шалгах

ХАТААХ ШҮҮГЭЭ, ЛАБОРАТОРИЙН Ovens, Laboratory UMDNS -CODE 21086



Хатаах шүүгээ нь эмнэлзүйн лабораторийн шинжилгээнд (жишээ нь: жигнэх, хатаах, эврээх, шилэн сав, багаж хэрэгсэл, бактери өсгөвөр, дээжийг ариутгах гэх мэт) зориулагдсан төхөөрөмж; клиникийн лабораторийн шаардлагад нийцэх энэхүү төхөөрөмжийн температурын нарийвчлал, зохицуулалт нь орчны температурын хэмжээнээс эхлээд хамгийн их нь Цельсийн 200-332 градусын (Фаренгейтийн 392-620 градус) хооронд байна.

Зэврэлтээс хамгаалагдсан материалаар хийгдсэн дулаан тусгаарлагч бүхий камер, доторх зүйл нь харагдах том шилэн цонхтой байдаг. Мөн хугацаа-температурын мэдрэгч ба удирдлага (гар эсвэл автоматаар), хэт өндөр температурын хамгаалалт болон дохиоллыг багтаасан байдаг. Лабораторийн төхөөрөмж нь олон янзын багтаамж (ихэвчлэн 27-аас 135 метр куб [1-ээс 5 фут куб]) ба хийц загвартай (жишээ нь: ширээний дээр байрлуулах, босоогоор нь байрлуулах, тавцангийн доор байрлуулах) байдаг. Тусгай зориулалтын төхөөрөмж нь нягттай/эсвэл зохиомол агаарыг бий болгох, ажиллагааны камерын дотор вакуум орчин бий болгох боломжтой байна.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА:

1. Төхөөрмжийг цахилгаан тэжээлд залгана.
2. Хаалгыг нь нээгээд тавиур дээр нь хадгалах зүйлээ хийнэ.
3. Төхөөрөмжийн асаах товчийг “on” байрлалд тохируулна.
4. Төхөөрөмжийн дижитал дэлгэц нь одоогийн байгаа температурыг заана.
5. Удирдлагын самбар дээр температурыг тохируулна.
6. Төхөөрөмжийг унтраахдаа асаах унтраах товчийг “off” байрлалд оруулна. Та төхөөрөмжийг унтраасан тохиолдолд дотоод хэсэг нь хэсэг хугацааны дараа орчины температурт очих болно. Та хадгалж буй зүйлсээ авч тохирох орчинд нь хадгалахыг сануулж байна.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА:

- Тэгш гадаргуу дээр суурилуулна.
- Хатаах шүүгээнд шатах болон тэсэрч, дэлбэрэх материал хийж болохгүй.
- Шууд нарны тусгалтай болон өндөр чийгшил температуртай газар байрлуулж болохгүй.
- Хатаах шүүгээнээс тал бүр тийш 5см-с доошгүй сул зай байхаар байрлуулна.
- Хатаах шүүгээг соронзон оронтой газар байрлуулж болохгүй мөн газардуулгыг холбосон байх шаардлагатай.
- Хатаах шүүгээг байнга нээх нь дотор температурт нөлөөлдөг тул шаардлагатай үед хаалгыг нээж хадгалсан зүйлсийг авах хэрэгтэй.
- Нойтон чийгтэй цэвэрлэгээ хийсний дараа шууд ажиллуулж болохгүй.
- Аппаратыг нарны шууд тусгал, дулаан үүсгэгчээс хол байрлуулна.
- Аппарат гэмтсэн ба гал гарсан тохиолдолд ханан дахь автоматыг унтрааж, цахилгаан тэжээлийн залгуурыг салгана.
- Хатаах гэж буй материалыг ялгаж зохих горимын дагуу хатаана.
- Удаан хугацаагаар их температурт материал хатааж болохгүй.
- Аппаратыг нарны гэрлийн шууд тусгал, дулаан үүсгэгчээс хол байлгах шаардлагатай.
- Багажийг зөөвөрлөхдөө 45°-аас илүү хазайлгаж болохгүй. Хэрэв зөрчвөл багажийн хөргөлтийн систем эвдрэх магадлалтай.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Ашигласны дараа	✓ Цаг ашиглалтын хүснэгтийг хөтөлнө.
Цэвэрлэгээ	✓ Төхөөрөмжийн суурь болон гадаргууг арчиж цэвэрлэнэ
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Хэрэглэхээсээ өмнө бүх системийн үйл ажиллагааг шалгах
1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Тэжээлээс салгаж гаднах хэсгийг цэвэрлэгээний зориулалтай шингэнээр арчсаны дараа хуурай болтол нь арчих
Гадна байдлын шалгалт	✓ Тэжээлийн залгуур шалбарсан эсвэл гэмтсэн эсэхийг шалгаж, солих
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Шүүгээний тэжээл байхгүй	Цахилгааны тэжээлийн хэсэгт хүчдэл байхгүй	Цахилгааны холболтуудыг шалгах
	Асааж унтраах on/off товчлуур off байрлалд байх	Асаах товчлуурыг on болгох
	Цахилгаан тэжээлийн залгуур гэмтэлтэй байх	Тэжээлийн залгуурыг шалгах
Халаалтын алдаа хэсэгт заах	Дулааны тохируулгын гэмтэл	Дулааны тохируулгыг засах, солих
	Дулааны халагч ороомгийн гэмтэл	Ороомгийг засах, солих
	Өрөөний дулааны хэм хэт нам байх	Өөр өрөөнд шилжүүлэх, дулааны хэмийг тогтворжуулах
Хэт халах, хэт халсан дохиолол анивчлах	Дулааныг хэт өндөр байхаар тохируулсан	Дулааны хэмийг багасгах Гал хамгаалагчийг шалгах
Дэлгэцийн дохиолол унтрахгүй байх	Дулаан тохируулагчийн гал хамгаалагчийн гэмтэл	Гал хамгаалагчийг шалгах Дэлгэцийн гэмтлийг шалгах

МИКРОСКОП МИКРОСКОП – MICROSCOPES UMDNS CODE 12536



Микроскоп нь энгийн нүдээр ялгах боломжгүй бүтцийг нэг бүрчлэн илрүүлэх буюу жижиг объектын дүрслэлийг томруулж харах боломжийг олгодог. Микроскопын олон төрлийн загвар нь дээжүүдийг томруулж харах аргачлал дээр суурилдаг бөгөөд энэ нь төхөөрөмжийн үндсэн хэрэглээ юм.

Микроскопын үндсэн гурван төрөл нь: (1) лабораторийн болон мэс заслын хэрэглээнд зориулж гэрэл тусах замд (энэ нь бүх үзэгдэх долгионы урт, нил ягаан туяа, буюу бага давтамжтай нил улаан туяаны гэрлээс бүрдсэн цагаан гэрэл байж болно) дээжийг байрлуулж хардаг гэрлийн микроскопууд; (2) эсийн молекулын бүтцийг тодорхойлоход зориулагдсан томруулалт, нарийвчлалын хувьд гэрлийн микроскопноос хавьгүй илүү зураг авах эсвэл флюоресцент дэлгэц дээр дүрслэлийг харуулдаг гэрэлтүүлэгтээ гэрэл ашигладаггүй электрон микроскопууд, (3) скан хийдэг лазераар гаргаж авсан монохроматик гэрлийн эх үүсвэрийг ашигладаг скант микроскоп юм.

Оптик нягтрал, тодосголтын гүн, илрүүлэх мэдрэмжийн гүйцэтгэлийн хувьд лазер гэрлийн микроскопыг уламжлалт гэрлийн микроскопоос илүү сайн гэж үздэг. Скан-лазер микроскопын дүрс нь өндөр нарийвчлалтай видео монитор дээр харагдана. Микроскопыг ихэвчлэн үзлэг, мэс засал, эмнэл зүйн лабораторийн шинжилгээнд ашигладаг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА

1. Микроскопын бүтээлгийг авч, тохирох цахилгаан хүчдэлд залгаж асаана.
2. Микроскопын механик хэсэгт бэлтгэсэн наацаа байрлуулан харна.
3. Унтрахаас өмнө гэрэлтүүлэгчийг хамгийн бага тусгалд хүргэнэ.
4. Микроскопыг унтраах товчоор унтрааж, цахилгаанаас салгана.
5. Объективыг цэвэрлэнэ.
6. Бүтээлгийг бүтээж тавина.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА

- Микроскопыг зөөвөрлөх тохиолдолд савлуулж болохгүй.
- Линзэнд хүрч болохгүй. Хэрэв линз бохирдсон бол зориулалтын линз арчих цаасаар цэвэрлэнэ.
- Микроскопыг хэрэглээгүй үедээ гэрлийг унтраана.
- Линзийг зориулалтын линз цэвэрлэх цаасаар, бусад гадаргууг изопропилийн спирт бүхий цаасан алчуураар арчина.
- Микроскопыг ашиглаагүй үедээ тоос тоосонцроос хамгаалах зориулалтын бүрхүүлээр бүтээнэ.

ШАЛГАХ ХУУДАС

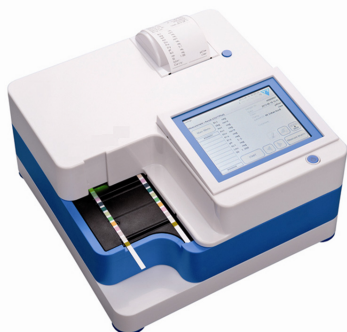
Өдөр тутам	
Ашигласны дараа	✓ Цаг ашиглалтын хүснэгтийг бөглөнө
Цэвэрлэгээ	✓ Микроскоп дээр сорьц байрлуулж ажилласны дараа тосыг заавал цэвэрлэнэ. ✓ Линзийг цэвэрлэхдээ шингэн спирт/ этил эсвэл диэтилээр зөөлөн даавуунд шингээж арчина. ✓ Будагдсан хэсгийн тоостой хэсэгт нь самбайнд спирт бага зэрэг дүрж шингээгээд арчиж болно. ✓ Хуванцар бүрэлдэхүүн хэсгийг цэвэрлэхдээ спирт, эфир, гэх мэт органик уусгагч бодис хэрэглэж болохгүй. Зөвхөн чийгтэй зөөлөн даавуугаар арчиж цэвэрлэнэ.
6 сар тутам	
✓ Төхөөрөмжийн үйл ажиллагааг шалгах. ✓ Ламп шатсан эсвэл ажиллах цаг дууссан бол солих /цаг ашиглалтын хүснэгтийг харж ламп солих хугацааг тооцоолох/ ✓ Микроскопийн цахилгаан тэжээлийн системийн чанарыг шалгана.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Асахгүй байх	Гал хамгаалагч шатсан	Гал хамгаалагч солих
	Хүчдэлд залгаагүй тохиолдолд	Хүчдэлд залгах
	Унтраалга гэмтсэн	Унтраалга солих
	Гэрлийн ламп шатсан	Гэрлийн ламп солих
Дээжийг жигд байдлаар гэрэлтүүлэхгүй байх.	Гэрлийн ламп төвд байрлаагүй байна	Гэрлийн ламп төвд байрлуулах
	Дээж төвд байрлаагүй байна	Дээжийг төвд байрлуулах

ШЭЭСНИЙ ХАГАС АВТОМАТ АНАЛИЗАТОР

Шээсний хагас автомат анализатор - Analyzers, laboratory, urine, semiautomated
UMDNS CODE 16887



Хагас автомат анализатораар ажиллахдаа лабораторийн техникч нь түвшин заагчийн хуваарилалтаар урвалжийг шээсний дээж бүрд дүрэх ба урвалж /тест/-г төхөөрөмж дэх нарийн зурваст байршуулна. Ихэвчлэн нэг дээжийг нэг удаагийн ажиллагаанд шинжилдэг. Эдгээр анализатор нь ихэвчлэн компьютертой холбогдож, дэлгэцэн дээр эсвэл хэвлэх төхөөрөмжийн тусламжтайгаар эцсийн үр дүнг гаргадаг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА

1. Аппаратын тэжээлийн залгуурыг цахилгаан хүчдэлд холбоно.
2. Аппаратыг асаах товчлуур дээр дарж асаасны дараа дэлгэц дээр үндсэн цэс гарж ажил эхлэхэд бэлэн болно.
3. Аппаратыг ажлын дарааллын цэсний дагуу ажиллуулна
4. Аппаратад сорьц уншуулахдаа дээжид дүрсэн туузын захын илүүдэл хэсгийг шингээж авна.
5. Сорьцыг байрлуулахдаа аппаратын сорьц унших хэсэгт тэгш зөв байрлуулна.
6. Аппаратыг унтраах командын дагуу унтрааж цахилгаан хүчдэлээс тэжээлийг салгана.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
✓	Суваг бүрийн гэрэл хүлээн авагч цэвэр эсэхийг шалгаж, тоостой байвал зөөлөн, жижиг багсаар цэвэрлэнэ.
✓	Гэрлийн систем цэвэр байгаа эсэхийг шалгана.
✓	Уншигчийн тохиргоо зөв хийгдсэн эсэхийг шалгана. Өдөр бүр шинжилгээ эхлэхээс өмнө уншигчийг 30 минут халаана.
✓	Урвалын хавтан хөдөлгөгч автомат системийг шалгана.
✓	Ажил дууссаны дараа аппаратын сорьцын замыг авч цэвэрлэнэ.
3 сар тутам	
✓	Гэрлийн ламп хэвийн тогтвортой байгаа эсэхийг шалгана. Уншигчид тохиргооны хавтан байхгүй бол урвалын самбарын нүхний өнгөний хувирлыг уншуулаад, хавтанг 180° эргүүлээд дахин уншуулна. Хоёр уншилтаар мөр бүрийн дундаж хэмжээ адил байвал хэвийн ажиллаж буйг харуулна.
✓	Уншигч багана, баганаар тохиргоо хийгдсэн эсэхийг шалган. Хоосон урвалын хавтан уншуулна.
✓	Гэрлийн систем, хүлээн авагчийг шалгана.
✓	Нүх бүрийн, эгнээ бүрт тусах гэрэл, хүлээн авагчийн тохируулгыг шалгана.

Засвар үйлчилгээ хийхийн өмнө аппаратыг зайлшгүй халдваргүйтгэсэн байна.

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Алдааны тэмдэг дэлгэцэд эсвэл принтерийн цаасанд хэвлэгдэн гарч ирэх	Бохирдсон туузыг шинжлэх. Тууз хийлгүйгээр шинжилгээг хийх Туузыг тохиромжгүй байрлуулсан. Нэг удаа ашигласан туузыг дахин ашиглах	Шээсний дээжид туузыг дүрээд тууз цэнэглэгч дээр байрлуулаад шинжилгээг эхлүүлэх Шээсний дээжид туузыг дүрээд тууз цэнэглэгч дээр байрлуулаад шинжилгээг эхлүүлэх Шинжилгээний явцад туузыг хөдөлгөхгүй байх Туузыг дахин ашиглаж болохгүй
Багаж хэвийн ажиллахгүй байх	Тэжээлгүй болох	Адаптер болон тэжээлийн залгуурын холболтыг шалгах. Хэрвээ шалгаж үзээд хэвийн болохгүй бол мэргэжлийн засварын инженерт хандах.
Ажиллаж байх явцад гэнэт тууз цэнэглэгч гацах	Цахилгааны тэжээл тогтворгүй байх	Цахилгааны хүчдэлийг шалгах. Хэрвээ шалгаж үзээд хэвийн болохгүй бол мэргэжлийн засварын инженерт хандах.
Шинжилгээний дүн компьютер руу шилжихгүй байх	Сериал кабел компьютерт холбогдохгүй байх Програмыг нээгээгүй байх Тохирох сериал портод Холбоогүй Компьютерт сериал порт байхгүй USB порттой байх	Багаж болон компьютерын сериал кабелийн холболтыг шалгах Програмыг нээх Тохирох сериал портод холбох USB-ийг сериал порт руу хувиргах хэрэгтэй.
Шинжилгээний дүн хэвлэгдэхгүй байх	Принтерийн цаас тохиромжгүй байрлах Принтерийн цаас байхгүй эсвэл дуусах	Хэрвээ принтерийн цаас гарч ирэхгүй бол принтерийн цаасны тагийг онгойлгож шалгах Принтерийн цаасыг шинээр солих

БИОХИМИ ХАГАС АВТОМАТ АНАЛИЗАТОР
БИОХИМИ ХАГАС АВТОМАТ АНАЛИЗАТОР - ANALYZERS, LABORATORY, CLINICAL CHEMISTRY, MANUAL - UMDNS CODE 16302



Лабораторийн клиник химийн анализатор нь туршилт бүрт зориулсан төхөөрөмж рүү урвалж ба дээжийг оруулахдаа гар аргаар хийхийг шаарддаг. Эдгээр химийн анализаторын ихэнх нь анализуудын агууламжийг тодорхойлоход (жишээ нь, холестерин, глюкоз, электролит үүд) ашиглагддаг ба цусны эмгэгийн тодорхой утгыг (жишээ нь, гемоглобины концентрац) тогтоох, зарим эмчилгээний эмийг (ж.нь, теофиллин) туршихад ашигладаг. Клиник биохимийн механик анализатор нь анхан шатны тоног төхөөрөмж хэлбэрээр болон бага хэмжээний шинжилгээнд, автомат анализаторын нөөц хувилбар зэрэг зориулалтаар ашиглагддаг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА:

1. Аппаратын сорох хэсгийг нэрмэл усаар 5-10 удаа зайлах.
2. Аппаратын дэлгэцэд металл болон хурц үзүүртэй зүйлээр хүрэхийг хориглоно.
3. Аппаратыг ажлын дарааллын цэсний дагуу ажиллуулна.
4. Аппаратад хөөсрүүлсэн сорьц болон урвалжийг соруулж болохгүй.
5. Өдөр бүр хяналт уншуулан тохиргооны материалаар муруй байгуулах.
6. Цахилгаан хүчдэл тасарсан үед шинжилгээг зогсоон аппаратыг унтраана.
7. Аппаратад ямар нэг гэмтэл гарсан тохиолдолд эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженерийг дуудна.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА:

- Аппаратын асаах товчлуур болон бусад цахилгааны хэсэгт нойтон чийгтэй гараар хүрэхийг хориглоно. Энэ нь цахилгаан хүчдэлд цохиулах аюултай.
- Ажиллуулахаас өмнө хаягдлын сав дүүрсэн, хаягдлын гуурс бөглөрсөн, сав хазайсан эсэхийг шалгана.
- Аппаратад ямар нэг гэмтэл илэрсэн үед инженерт хандаж гэмтлийг арилгуулахгүйгээр ажиллуулахыг хориглоно.
- Аппаратын сорох хэсгийг нэрмэл усаар 5-10 удаа зайлна.
- Аппаратыг унтрааж тэжээлээс салган аюулгүй байдлыг хангаж үлдээнэ.
- Бүх урвалжуудыг авч таглаад хөргөгчид хийнэ.
- Төхөөрөмжийн тог баригчийг унтраана.
- Хаягдлын сав дахь хаягдлыг асгана.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
✓	Суваг бүрийн гэрэл хүлээн авагч цэвэр эсэхийг шалгаж, тоостой байвал зөөлөн, жижиг багсаар цэвэрлэнэ.
✓	Гэрлийн систем цэвэр байгаа эсэхийг шалгана.
✓	Уншигчийн тохиргоо зөв хийгдсэн эсэхийг шалгана. Өдөр бүр шинжилгээ эхлэхээс өмнө уншигчийг 30 минут халаана.
✓	Урвалын хавтанг хөдөлгөгч автомат системийг шалгана.
3 сар тутам	
✓	Гэрлийн ламп хэвийн тогтвортой байгаа эсэхийг шалгана. Уншигчид тохиргооны хавтан байхгүй бол урвалын самбарын нүхний өнгөний хувирлыг уншуулаад, хавтанг 1800 эргүүлээд дахин уншуулна. Хоёр уншилтаар мөр бүрийн дундаж хэмжээ адил байвал хэвийн ажиллаж буйг харуулна.
✓	Уншигч багана, баганаар тохиргоо хийгдсэн эсэхийг шалгах. Хоосон урвалын хавтанг уншуулна.
✓	Гэрлийн систем, хүлээн авагчийг шалгана.
✓	Нүх бүрийн, эгнээ бүрд тусах гэрэл, хүлээн авагчийн тохируулгыг шалгана.

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Багаж хэвийн ажиллахгүй байх	Тэжээлгүй болох	Адаптер болон тэжээлийн холболтын кабелуудын холболтыг шалгах. Хэрэв хүчдэл байхгүй бол цахилгаанчин дуудах.
Ажиллаж байх явцад гэнэт тууз цэнэглэгч гацах	Цахилгааны тэжээл тогтворгүй байх	Цахилгааны хүчдэлийг шалгах. Хэрэв хүчдэл байхгүй бол цахилгаанчин дуудах.
Шинжилгээний дүн компьютер руу шилжихгүй байх	Сериал кабел компьютерт холбогдохгүй байх	Багаж болон компьютерын сериал кабелийн холболтыг шалгах
	Програмыг нээгээгүй байх	Програмыг нээх
	Тохирох сериал портод холбоогүй	Тохирох сериал портод холбох
Шинжилгээний дүн хэвлэгдэхгүй байх	Компьютерт сериал порт байхгүй USB порттой байх	USB-ийг сериал порт руу хувиргах.
	Принтерийн цаас тохиромжгүй байрлах	Хэрвээ принтерийн цаас гарч ирэхгүй бол принтерийн цаасны тагийг онгойлгож шалгах
	Принтерийн цаас байхгүй эсвэл дуусах	Принтерийн цаасыг шинээр солих

**АВТОКЛАВ БОЛОН АРИУТГАГЧ
АРИУТГАЛЫН ТӨХӨӨРӨМЖ, ХУУРАЙ ХАЛУУН - STERILIZING UNITS,
DRY HEAT - UMDNS 13739**



Ариутгалын төхөөрөмж нь хуурай халууныг ашиглан өндөр температурт мэдрэг бус эмнэлгийн багаж хэрэгслүүд дээрх бичил организмуудыг бүхэлд нь идэвхгүй болгох зориулалттай байдаг. Эдгээр төхөөрөмж нь ихэвчлэн бохирдлыг цэвэрлэсний дараа, камерыг халаах дулааны эх үүсвэр (жишээ нь, цахилгаан халаагуур), ариутгалын процедурын хугацаа, температурыг тохируулах удирдлагыг багтаасан зориулалтын тавцангууд бүхий камераас бүрдэнэ. Камер дахь халууны урсгал нь энгийн конвекцээр эсвэл илүү жигд тархах нөхцөлийг хангах зохиомол агаарыг (жишээ нь, үлээгч сэнснүүд, өндөр хурдтай халуун агаарын цоргонууд.) ашиглана.

Ариутгалыг төхөөрөмжид халууныг дамжуулан хийж болно (жишээ нь, шүдний багажууд). Ариутгалын циклийн хугацаа болон температурыг ариутгах бичил организмын төрлөөс хамааруулан урьдчилан тогтоох ба ердийн ариутгах температурын хязгаар цельсийн 160-300 градус (Фаренгейт 320-572 градус), шаардлагатай тохиолдолд өндөр температурт богино хугацаанд ариутгана. Ариутгалын төхөөрөмж нь янз бүрийн хэлбэр, хэмжээтэй байдаг. Их хэмжээний зүйлс ариутгах зориулалттай том оврын болон жижиг ширээний загваруудыг ашиглах боломжтой.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА:

1. Аппаратыг цахилгаан тэжээлд холбоно.
2. Автоклавт ариутгах материалаа хийсний дараа ажиллуулах горимыг баримтлан байнгын хяналт тавиж ажиллана.
3. Автоклавын хаалга бүрэн хааж ариутгалын ажиллагааг эхэлж, тогооны даралтыг үүсгэн ЭКМ (электрон манометр)-н даралт, хяналтын манометрийн даралтын заалттай тохирч автоматаар удирдагдаж байгааг тогтмол хянах.
4. Ариутгах процесс явагдаж дуусахад унтраах товчлуур болон ерөнхий тэжээлээс аппаратыг салгана.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА:

- Манометрийг 12 сард нэгээс доошгүй удаа баталгаажуулах
- Манометрийн шил нь хагарсан буюу түүний заалтад нөлөөлөх бусад гэмтэл гарсан үед
- Манометрийг ажиллагаанаас салгахад түүний зүү, хуваарийн тэг заалтанд буцаж очихгүй болсон буюу тухайн хэмжүүрийн зөвшөөрөгдөх алдаанаас 50-иас дээш хувиар алдаж байгаа.
- Шалгалт хийсэн тухай тэмдэглэсэн лац, тэмдэг байхгүй, баталгаажуулалтын хугацаа дууссан тохиолдолд ашиглаж болохгүй.
- Аппаратыг залгахаас өмнө цахилгааны утас болон резинэн хоолой, аваарын клапан, крантыг шалгана.
- Усны саванд нэрмэл усыг хамгийн их (MAX) хэмжээ хүртэл хийнэ. Хэрэв MIN хэмжээнд байвал усыг нэмж хийнэ.
- Аппарат ажиллаж байх үед ус тасарвал аппаратыг ерөнхий унтраалга, цахилгааны шитийг салгах ба ус ирэхэд ажиллагааг эхнээс нь дахин хийнэ.
- Бохир багажийг сайтар угааж цэвэрлэсний дараа ариутгана.

- Багажийг зориулалтын тавиур дээр зайтай байрлуулна.
- Аппаратад ямар нэгэн гэмтэл гарвал ерөнхий унтраалга болон цахилгааны шитийг салгаж инженер, техникч дуудах.
- Ариутгал хийж дууссаны дараа хаалгыг бага зэрэг нээлттэй орхино

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Чийгтэй алчуураар бохирдол болон тоос арчих, сайтар хатаана. ✓ Ус болон дотор талд үүссэн бохирдлыг асгана
Гадна байдлын шалгалт	✓ Эрэг, холбогч, бусад хэсгийг сайтар бэхлэгдсэн эсэхийг шалгана. ✓ Хөдлөх хэсгүүд чөлөөтэй хөдөлж байгаа эсэх болон бүх хоолой бөглөрөөгүй эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Хэрэв ямар нэг алдаа гарвал засварлах гарын авлагыг ашиглана.
7 хоног бүр	
Цэвэрлэгээ	✓ Залгуураас салган автоклавны дотор болон гадна талыг чийгтэй алчуураар арчсаны дараа хуурай болтол нь арчих. ✓ Ус зайлуулах шүүлтүүрийг цэвэрлэ. Дотор үлдсэн үлдэгдлийг цэвэрлэнэ.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Дотор халах элементийн холболт сайтар холбогдсоныг шалгана.. ✓ Халах элемент бохирдож өнгөр тогтсон бол цэвэрлэх эсвэл солино. ✓ Кабел, залгуур, ханын тэжээл хэсэг гэмтсэн бол солино.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Даралт болон температур өсч байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Ямар нэг уур алдахгүй байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Даралт хамгийн багадаа 2.5 бар байна.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	
1 жил тутам	
Мэргэжлийн байгууллагаар манометрийг тогтмол баталгаажуулалт хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат асахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна. Тэжээлийн залгуур гэмтсэн	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих. Тэжээлийн залгуурыг сольж шалгах. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.
Халахгүй байх	Халах элемент шатсан	Шатсан элементийг солих.
Даралт өсөхгүй байх	Хавхлага бөглөрсөн Даралт, температурыг буруу тохируулсан Хаалга, жийргэвчээр уур алдах	Даралт зохицуулах, аюулгүйн хавхлага цэвэрлэх. Даралт, температурыг тохируулах Хаалга, жийргэвчээр уур алдаж болзошгүй хэсгийг шалгах Автоклавт ус байгаа эсэхийг шалгах.
Уур тогтмол гарч байвал	Холболт муу	Цэвэр усны хавхлага эсвэл хоолой эвдэрсэн бол сольж тавих. Цэвэр усны хоолойн лац болон жийрэг муудсан бол солих.
Ариутгалын хугацаа хангалтгүй нойтон гарах	Ариутгалын хугацааг шалгах	Програмыг дахин тохируулах
Цахилгааны гэмтэл	Холбогч утасны гэмтэл	Цахилгаанчин дуудах.

БҮЛЭГ 4. ЭХ БАРИХ, ЭМЭГТЭЙЧҮҮДИЙН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ



НЯРАЙН ГЭРЛИЙН ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ТӨХӨӨРӨМЖ
НЯРАЙН ГЭРЛИЙН ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ТӨХӨӨРӨМЖ, НИЛ ЯГААН ТУЯАНЫ
PHOTOTHERAPY UNITS, ULTRAVIOLET – UMDNS CODE 15731



Гэрлийн эмчилгээний төхөөрөмж нь (UV) эмчилгээний зорилгоор нил ягаан туяагаар өвчтөнд шарлага хийхэд зориулагдсан. Эдгээр төхөөрөмж нь тодорхой урттай нил ягаан туяагаар (ихэвчлэн 250-30нм урттай гэрлийн хүрээнд) эмчилгээг хийнэ.

Мөн арьсан дээр нил ягаан туяагаар шарах замаар гэрэлд мэдрэмтгий эмийг хэрэглэнэ. Гэрлийн эмчилгээний төхөөрөмж нь суурин, зөөврийн, гарт барих зэрэг загвартай байна.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАР

1. Ажил эхлэхийн өмнө төхөөрөмжийн бүрэн бүтэн байдлыг шалгана.
2. Төхөөрөмжийг зөв байрлалд дугуйг түгжиж, хөдөлгөөнгүй байрлуулна.
3. Цахилгаан тэжээлд холбохоос өмнө 110/220В эсэхийн шалгана. Хэрвээ 110В бол хүчдэл бууруулагч ашиглана.
4. Цахилгаан тэжээлд холбон асаах товчлуурыг дарж асаана.
5. Нярайг гэрлээс тохиромжтой зайд байрлуулан,

нүдний зориулалтын хамгаалалтын хаалтыг нярайд зүүнэ.

6. Нярайн эмчилгээний тунгаас хамаарч шарлагын хугацааг тохируулна..

7. Төхөөрөмжийг ашиглаж дууссаны дараа унтрааж, цахилгаан тэжээлээс салгана.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАР

- Төхөөрөмжийг соронзон орон үүсгэдэг төхөөрөмжийн дэргэд байрлуулах, ашиглаж болохгүй.

- Төхөөрөмж нь цацраг ойлгогчгүй учир цацрагийн нөлөөгөөр биеийн температурыг нэмэгдүүлэх аюултай.

- Нярайн хувцас болон өлгийг тайлна.

- Гэрлийн эмчилгээнд хамрагдах арьсны гадаргууг хамгийн их байлгана.

- Гэрлийн туяанаас нярайн нүдийг хамгаалахын тулд нүдний зориулалтын хамгаалалтын хаалтыг эмчилгээ эхлэхийн өмнө заавал зүүлгэнэ. Мөн бусад хүмүүсийг цацрагаас хамгаалахын тулд хар даавуугаар хөшгөн хаалт хийнэ.

- Цацрагийн зай богино байвал хөх цацрагийн нягтрал их байх тул цацрагийн температур нэмэгдэнэ. Иймээс нярайг төхөөрөмжөөс хамгийн тохиромжтой зайд байрлуулна. Гэрэл болон нярайн хооронд зайг хэрэглэгчийн гарын авлагаас нягтлан нярайг тохиромжтой зайд байрлуулна

- Төхөөрөмжийг ашиглахдаа хөдөлгөөнгүй байлгах үүднээс дугуйг түгжинэ.

- Шарлага хийх явцад өвчтөний биеийн температур өөрчлөгдөж магадгүй тул өвчтөний биеийн температурыг тогтмол хугацаанд шалгана.

- Шарлагын эмчилгээний үеэр өвчтөний ус баланс тогтворгүй болох магадлалтай.

- Эмчилгээний явцад өвчтөний биллирубиний хэмжээг тогтмол шалгана.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Цэвэрлэгээ, халдваргүйжүүлэлт талаарх зааврыг хэрэглэгчийн гарын авлагаас харж зөөлөн даавууг ариутгагч уусмалаар чийглэж гадаргууг нь арчина.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Эмчилгээний гэрэл бүрэн асч байгааг шалгана. ✓ Батарей цэнэглэх, хүчдэлийн индикатор ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Төхөөрөмж, гэрлийн үүсгүүр болон хугацаа хэмжигч хэвийн ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Дэлгэц хэвийн ажиллаж байгаа эсэх.
1 сар тутам	
Гадна байдлын шалгалт	✓ Тэжээлийн залгуур хэвийн шалбараагүй, хагарч гэмтээгүй эсэх ✓ Тэжээлийн залгуур залгах суурь хагарч гэмтээгүй эсэх ✓ Бүх товчлуур, унтраалга болон индикаторууд хэвийн эсэхийг шалгах. ✓ Төхөөрөмж, гэрлийн үүсгүүр болон хугацаа хэмжигч хэвийн ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Дугуй хагарч гэмтээгүй эсэхийг шалгах.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Аппарат батарейгаар ажиллаж байгаа эсэхийг шалга. ✓ Дэлгэц хэвийн ажиллаж байгаа эсэх. ✓ Алдаа зааж буй эсэх
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	
1 жил тутам	
Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппаратыг асаасан үед гэрэл асахгүй байх	Тэжээл ирэхгүй байх Цахилгаан тэжээлийн холболт дутуу эсвэл тэжээлийн залгуур муудсан Төхөөрөмжийг асаагаагүй байх. Гал хамгаалагч шатсан Гэрлийн электродын холболт муудсан Гэрэл шатсан.	Цахилгаан тэжээлийн гаралтыг шалгах. Цахилгаан тэжээлийн холболтыг шалгах. Тэжээлийн кабелийг солих Төхөөрөмжийг асаах. Гал хамгаалагчийг солих. Холболтыг шалгах. Мөн гэрлийн ажиллах цаг нь ихэвчлэн 2000 цаг. Хэрэв лампын нийт ажилласан цаг 2000 хүрвэл гэрлийг шинээр солих шаардлагатай. Гэрлийг шинээр солих
Аппарат асаалттай үед хугацаа хэмжигч ажиллахгүй байх	Хугацаа хэмжигч-ийн хавтан гэмтсэн.	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженерийг дуудах.

НЯРАЙН ДУЛААЦУУЛАГЧ
ДУЛААЦУУЛАХ ТӨХӨӨРӨМЖ, ӨВЧТӨНИЙ, РАДИАНТ, НЯРАЙН, ЗӨӨВРИЙН
- WARNING UNITS, PATIENT, RADIANT, INFANT, MOBILE – UMDNS 17433



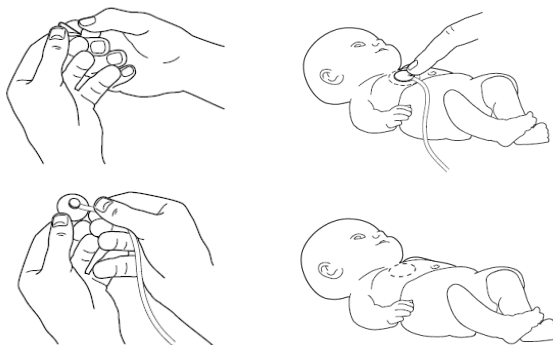
Нярайн дулаацуулагч нь нэмэлтээр халаах төхөөрөмж юм. Эдгээр нь ихэвчлэн дулааны эх үүсвэр, арьсны температур мэдрэгч, автомат удирдлагын систем, харааны болон дуут дохионоос бүрддэг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАР

1. Эмчилгээ эхлэхийн өмнө аппаратын бүрэн бүтэн байдлыг шалгана.
2. Аппаратыг байрлуулж, дугуйг түгжинэ.
3. Арьсны температурын датчикуудыг удирдлагын хэсэгт холбоно.
4. Цахилгаан тэжээлд холбохоос өмнө 110/220В эсэхийн шалгана. Хэрэв 110В бол хүчдэл бууруулагч ашиглана.
5. Цахилгаан тэжээлд холбон аппаратын өмнө байрлах товчлуураар асаана.
6. Нярайн биеийн байдлаас хамаарч температурын хэмжээг тохируулна. Шаардлагатай тохиолдолд халаах

хугацааг тохируулж өгнө.

7. Ажиллагаа эхлэхээс өмнө 20 минут халааж, нярайг хэвтүүлэхэд бэлтгэн дулаацуулагчийн хязгаарлагчийг буулгана.
8. Нярайг хэвтүүлж температурын датчикийг холбоно.
9. Нярайг унахаас сэргийлэн дулаацуулагчийн хязгаарлагчуудыг түгжинэ.
10. Үзлэг хийх явцад үзлэгийн гэрлийг асааж, бусад тохиолдолд унтраана.
11. Нярайн дулаацуулах ширээг ашиглаж дууссаны дараа унтрааж цахилгаан тэжээлээс салгана.



Зураг 5. Температурын датчикны холболт

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАР

- Арьсны температурын датчикийг холбож салгахдаа утсыг таслахаас сэргийлж болгоомжтой байна.
- Арьсан дээрх температурын датчикийг хүүхдийн хэвлийн дээд хэсэг зөв байрлуулна. Төхөөрөмжийг удаан хугацаагаар халаавал нярайн ойр орчмын агаарын чийгшил багасч, биеийнхээ шингэнийг алддаг.
- Автоматаар температурыг хянах горим сонгож ажиллуулсан ч сувилагч эмчилгээ дуустал хяналт тавьж ажиллана.
- Төхөөрөмж ажиллуулж байх үед халаагуурын хэсэгт гар хүрэхийг хориглоно.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Цэвэрлэгээ, халдваргүйжүүлэлт талаарх зааврыг хэрэглэгчийн гарын авлагаас харж зөөлөн даавууг ариутгагч уусмалаар чийглэж гадаргууг нь арчина.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Дулаацуулагч болон датчикны бүрэн бүтэн байдлыг шалгана. ✓ Тэжээлийн залгуур хэвийн шалбараагүй, хагарч гэмтээгүй эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Хяналтын хэсэг хэвийн ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Температурын датчик хэвийн ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Хугацаа хэмжигч болон халаагч элемент хэвийн ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана.
1 сар тутам	
Гадна байдлын шалгалт	✓ Тэжээлийн залгуур хэвийн шалбараагүй, хагарч гэмтээгүй эсэх ✓ Тэжээлийн залгуур залгах суурь хагарч гэмтээгүй эсэх ✓ Бүх товчлуур, унтраалга болон индикаторууд хэвийн эсэхийг шалгана. ✓ Хугацаа хэмжигч хэвийн ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Датчик гэмтсэн эсэхийг шалгана. ✓ Дулаацуулагчийн хязгаарлагч хаалт болон дугуйн түгжээ хагарсан гэмтсэн эсэхийг шалгана. ✓ Дугуй хагарч гэмтээгүй эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Хяналтын хэсэг хэвийн ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Температурын датчик хэвийн ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Хугацаа хэмжигч болон халаагч элемент хэвийн ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Алдаа зааж буй эсэхийг шалгана.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	
1 жил тутам	
Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Авах арга хэмжээ
Аппарат асахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна. Тэжээлийн залгуур гэмтсэн.	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих. Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.
Нярайн арьсны температурыг тогтмол хянахгүй байх.	Нярайн биед арьсны температурын датчикийг буруу байрлуулсан. Дулаацуулагчийг эхлүүлэх товчлуур дараагүй. Халаагч элемент гэмтсэн.	Хэрэглэгчийн гарын авлагад заасны дагуу зөв холбох. Эхлүүлэх товчлуурыг дарж халаагчийг ажиллуулах. Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.
Нярайн арьсны температурын үзүүлэлт буруу байх.	Дулаацуулагч болон арьсны температурын датчик хоорондын холболт муу байсан. Арьсны температурын датчик гэмтэлтэй. Арьсны температурын датчик хөндийрсөн.	Арьсны температурын датчик хяналтын хэсэг бүрэн холбогдсон эсэхийг шалгах Арьсны температурын датчикны ажиллагааг шалгаж, гэмтсэн тохиолдолд солих. Арьсны температурын датчикны холболтыг шалгаж, зөв холбох.
Аппарат асаалттай үед Хугацаа хэмжигч ажиллахгүй байх	Хугацаа хэмжигчийн хавтан гэмтсэн.	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженерийг дуудах.

НЯРАЙН ИНКУБАТОР

НЯРАЙН ИНКУБАТОР - INCUBATORS, INFANT - UMDNS CODE 12113



Инкубатор гэж нярайн биед тохирсон температур, чийгшлийн түвшин бүхий хаалттай орчинг хэлнэ. Өөртөө цэвэрлэж солих боломжтой хулдаасан халдаг матрастай. Температур мэдрэгчээр тоноглогдсон байх бөгөөд түүнийг нярайн арьсанд нааж, биеийн температурыг байнга хянаж, автоматаар тохируулдаг байна.

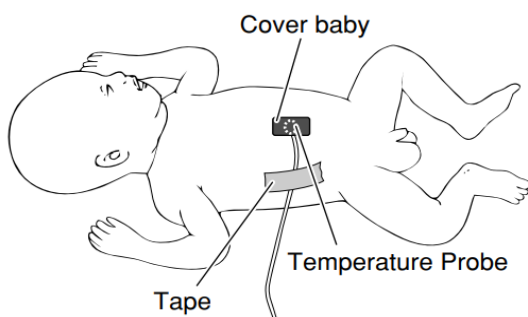
Ихэнх инкубатор чийг хянагчтай байна. Инкубаторыг дутуу төрсөн нярай болон өөрийн биеийн дулаанаа зохицуулж чадахааргүй нярай хүүхдүүдэд ашигладаг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАР

1. Аппаратыг ажиллуулахын өмнө аппаратын бүрэн бүтэн байдлыг шалгана.
2. Аппаратыг байрлуулж, дугуйг түгжинэ.
3. Чийгшүүлэгчийн савыг шалгаж, зөвхөн

нэрмэл ус дээд түвшин хүртэл хийнэ.

4. Инкубаторын доторх агаарын температурын датчикийг холбоно.



Зураг 6. Температурийн датчикны холболт

5. Ариутгасан матрас болон цагаан хэрэгслийг байрлуулж бэлтгэнэ.

6. Аппаратыг цахилгаан тэжээлд холбон асаах унтраах товчлуурыг дарж асаана.

7. Инкубаторын хаалтуудыг бүрэн хааж, битүүмжилнэ.

8. Инкубаторыг халаах шаардлагатай температур, харьцангуй чийгшилтийн хувийг тохируулж тавина.

9. Инкубаторыг 30 минутын хугацаанд бүрэн халаана.

10. Температур, чийгшилтийн хувь

тохируулсан хэмжээнд хүрэх үед нярайг хэвтүүлнэ.

11. Нярайд хамгийн эвтэйхэн байрлалаар хэвтэх тавцанг тохируулна.

12. Биеийн температурын датчикийг нярайн хэвлийн хэсэгт байрлуулна.

13. Нярайд бусад эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн ашиглан хяналт, эмчилгээ хийж байгаа үед холбогч датчикуудыг зориулалтын нүхээр дамжуулан нярайд холбоно.

14. Өвчтөн гаргах тохиолдолд аппаратыг унтрааж, цахилгаан тэжээлээс салгана.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА

- Нэмэлт дулаацуулагч гудас, тос, өөх, шатамхай уурыг инкубатор дотор байрлуулахыг хориглоно.

- Нярайн хувцас, орны даавуун материал цэвэр давуу байх. Мөн амархан цахилгаанждаг материалыг ашиглаж болохгүй.

- Нярайг инкубаторын агаарын температур, чийгшлийн хувь тогтворжсоны дараа оруулна.

- Нярайн гэрлийн эмчилгээ хийж байгаа үед инкубаторын доторх агаарын температур болон нярайн биеийн температурт тогтмол хяналт тавина.

- Инкубаторын бүхээг бүрэн бэхлэгдсэн эсэхийг шалгаж, дугуй түгжинэ.

- Нярайн хэвтэх тавцан зөв байрласан эсэхийг шалгана.

- Инкубаторын өмнөх хаалт нээлттэй байгаа тохиолдолд хараа хяналтгүй орхиж болохгүй.
- Нярайд хүчилтөрөгчийн эмчилгээ хийж байгаа үед тэсэрч, дэлбэрэх, гал гарах эрсдэлийг тооцно.
- Инкубаторын удирдлагын болон халаагуур хэсэг бүрэн хаалттай байгаа тохиолдолд инкубаторыг ажиллуулна.
- Инкубаторын дотор агаарын температурын датчийг ил чөлөөтэй байрлуулна.
- Температурийн датчийг хааж, буруу байрлуулсан тохиолдолд температур, харьцангуй чийгшлийг зөв хянах боломжгүй.
- Нярайд инкубаторт байрлуулсны дараа инкубаторын хаалтуудыг бүрэн хаагдсан эсэхийг дахин нягтална.
- Биеийн температурын датчик нярайн биеэс хөндийрсөн, салсан эсэхэд хяналт тавина.
- Инкубаторын чийгшүүлэгч савны нэрмэл усыг дууссан тохиолдолд эсвэл 24 цаг тутам солино.

ШАЛГАХ ХУУДАС

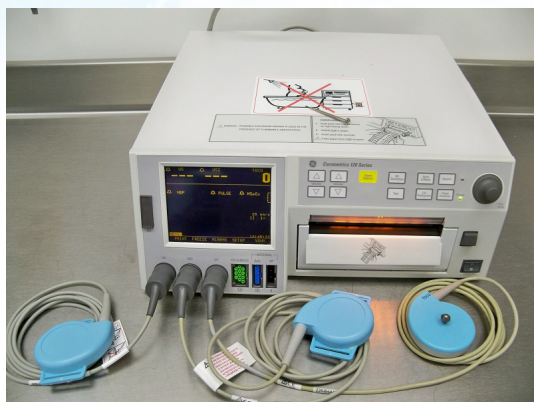
Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Шалгасны дараа гаднах тоосыг арчиж бүтээлгийг бүтээх ✓ Тоног төхөөрөмж дээр цаас, гадны биет байвал тэдгээрийг авна.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Бүх дагалдах хэрэгсэл зөв залгагдсан эсэхийг шалгах ✓ Хавтсан хаалт цоорч гэмтсэн эсэхийг шалгана
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Усны танкыг хоослох. Усны танк хуурай болтол аппаратыг 30 минут ажиллуулна. Хэрэглэхийн өмнө усны танкыг нэрмэл усаар дүүргэнэ.
7 хоног бүр	
Цэвэрлэгээ	✓ Тэжээлээс салгаж гадна хэсгийг чийгтэй алчуураар арчсаны дараа хуурай болтол нь арчина. ✓ Дугуйн дээрх бохирдлыг цэвэрлэнэ. ✓ Агаарын шүүлтүүрийг угааж, сайтар хатсаны дараа дахин ашиглана.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Залгуурын эрэг чанга байгаа эсэхийг шалгана ✓ Хаалтууд бүрэн хаагдаж байгаа эсэхийг шалгана ✓ Тэжээлийн залгуур шалбарсан эсвэл гэмтсэн эсэхийг шалгана. ✓ Хаалга, залгуур, усны танк гэмтсэн эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Бүх ажиллагааны хяналт зөв ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Амьсгалах үед термометр болон хүчилтөрөгчийн сенсор өөрчлөгдөж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Батерейнүүд зөв ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	
1 жил тутам	
Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат асахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна. Тэжээлийн залгуур гэмтсэн	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих. Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.
Дуут дохио ажиллахгүй байх	Дуут дохионы батарей дууссан.	Батарейг сольж дахин шалгах. Асуудал хэвээр байгаа бол засварт өгөх.
Температур зөв заахгүй байх.	Температурийн мэдрэгч ажиллахгүй байх. Инкубаторыг нарны шууд тусгал болон халаагуурын хажууд байрлуулсан. Сэнс эсвэл агаарын хоолой гэмтсэн.	Температурийн мэдрэгчийг шалгах. Температурийн мэдрэгчийг сольж дахин шалгах. Халуун эсвэл сэрүүн газарт байрлуулсан бол инкубаторын байрлалыг солих. Сэнс ажиллахгүй байвал эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах. Агаарын хоолой бөглөрсөн байвал бөглөөг гаргах.
Удирдлагын дэлгэцэд халаагчийн гэрэл асаатай байхад инкубатор халахгүй байх	Халах элемент гэмтсэн.	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер дуудах.

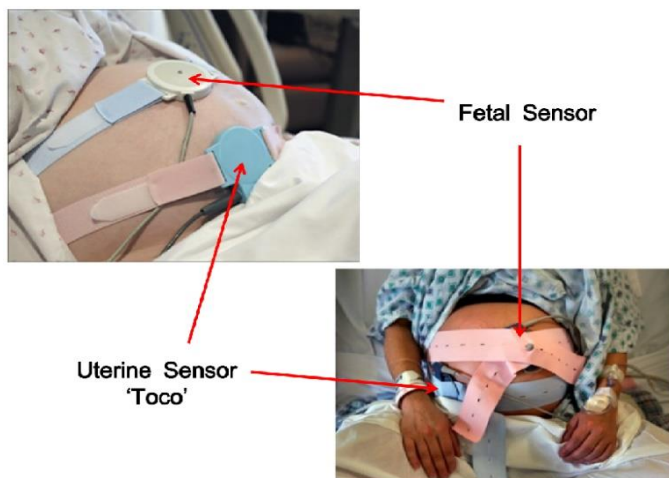
УРГИЙН МОНИТОР

УРГИЙН МОНИТОР - MONITORS, PHYSIOLOGIC, FETAL - UMDNS CODE 34428



Физиологийн үзүүлэлтийн монитор нь ургийн зүрхний цохилт (FHR), ургийн зүрхний бусад параметрууд болон ургийн хөдөлгөөн, эхийн умайн агшилт гэх зэрэг ургийн биеийн байдлын талаарх мэдээллийг тасралтгүй хэмжих, дэлгэцэд харуулах зориулалттай. Ургийн хяналтын дэлгэц (кардиотокрограф гэж нэрлэдэг) нь мэдрэгч элементээс (жишээ нь, электродууд) хүлээн авсан дохиог боловсруулдаг цахим хэлхээ бүхий үндсэн хэсгээс бүрдэнэ.

Тэдгээр нь эхийн хэвлийн гадна талаас ургийн зүрхний цохилт болон умайн агшилтын аль алиныг мэдрэх боломжтой (шууд бус болон инвазив бус арга) эсвэл умайн болон ургийн датчикийн тусламжтайгаар хэмжилт хийдэг. Эдгээрийг антепартим болон интепартим ургийн монитор гэж ангилдаг.



Зураг 7. Ургийн болон базлалтын датчикны холболт

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАР

1. Ургийн зүрхний цохилт хэмжих датчик, умайн базлалтыг хэмжих датчик, тэмдэглэгээ хийх маркер (Event marker)-ыг залгана. Хэрэв ихэр урагт хяналт хийх шаардлагатай тохиолдолд нэмэлт ургийн зүрхний цохилт хэмжих датчикийг холбоно.
2. Төхөөрөмжийн тэжээлийн залгуурыг цахилгаан тэжээлд холбоно.
3. Асаах товчлуурыг дарж асаана.
4. Бичлэг хийх хурдыг тохируулна.
5. Бичлэгийн үеийн дууны түвшинг тохируулна.
6. Принтерийн цаасыг бэлдэж гацахгүйгээр тооцоолж тэгш хэмтэй хийж бэлдэнэ.
7. Нярайн зүрхний цохилтыг мэдрэх датчикд гель түрхэнэ.
8. Жирэмсэн эхэд нярайн зүрхний цохилтыг мэдрэх болон умайн базлалтыг хэмжих датчикуудыг тогтоох бүсийг ашиглан хөдөлгөөнгүй бэхлэнэ.
9. Тэмдэглэгээ хийх маркерыг жирэмсэн эхэд гарт бариулж, ургийн хөдөлгөөн илэрсэн

тохиолдолд дарах талаар зааварчилгыг өгнө.

10. Принтерт хэвлэх командыг өгнө.

11. Эмчилгээ дууссаны дараа монитормыг унтраана.

12. Датчикны гелийн үлдэгдлийг зөөлөн алчуураар цэвэрлэж, дугуйлан хуйлж тавина.

13. Тэжээлийн залгуурыг тэжээлийн хүчдэлээс салгаж ариутгал цэвэрлэгээ хийнэ.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА

- Гар утас болон радио давтамж ялгаруулдаг хэрэгслүүдийг аппаратын ойр ашиглаж болохгүй. Тухайн төхөөрөмжөөс гарч буй радио давтамж нь бичлэгт нөлөөлж алдаатай оношилгоо хийгдэх боломжтой.

- Датчик тогтоогч бүсийг хэт чанга бүслэхийг хориглоно.

- Оношилгоо хийгдэж байгаа үед огцом хөдлөх, босохыг хориглоно.

- Датчикийг оновчтой байрлалд байрлуулснаар хамгийн сайн бичлэгийг хийж чадна.

- Зүрхний цохилтыг мэдрэх датчикт зориулалтын гель түрхэх ба умайн базалтын датчикд гелийг түрхэж болохгүй.

- Датчикийг доргиох, холбогч утаснуудыг нугалах болон татахыг хориглоно.

- Аппаратыг ажиллаж байгаа үед утсаар ярихгүй байх, мөн эхийн биед байгаа металл эд зүйлсийг авна.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Цахилгаан тэжээлээс аппаратыг залгана. ✓ Өлөн чийгтэй даавуугаар цэвэрлэх эсвэл цэвэр, зөөлөн, хуурай даавуугаар арчиж бүтээлгээр бүтээнэ. ✓ Аппаратыг цэвэрлэсний дараа хуурай болсны дараа асаана.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Батарей цэнэглэх, хүчдэлийн индикатор ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Датчикуудийн цэвэр, гэмтэлгүй эсэх
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Ургийн зүрхний цохилт хэвийн сонсогдож байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Хэвлэл цэвэр байгаа эсэхийг шалга.
1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Принтерийн толгойг цэвэрлэх
Гадна байдлын шалгалт	✓ Батарей цэнэглэх, хүчдэлийн индикатор ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Датчикууд шалбарсан, зангирсан, гэмтсэн эсэхийг шалгана. ✓ Тэжээлийн залгуур хэвийн шалбараагүй, хагарч гэмтээгүй эсэхийг шалгана. ✓ Тэжээлийн залгуур залгах суурь хагарсан эсэхийг шалгана. ✓ Аппаратын ерөнхий унтраалга хэвийн эсэхийг шалгана. ✓ Принтерийн цаас байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Бүх товчлуур, унтраалга болон индикаторууд хэвийн эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Аппарат батарейгаар ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана. ✓ Дэлгэц асаж буй эсэхийг шалгана. ✓ Принтер хэвлэж буй эсэхийг шалгана. ✓ Алдаа зааж буй эсэхийг шалгана.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	
1 жил тутам	
Мэргэжлийн байгууллагаар шалгалт тохируулга хийлгэнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Шийдэл
Шуугиан	Дууг хэт чанга дээр тавьсан. Утасны нөлөө болон бусад шуугианы эх үүсвэрүүд	Дууг намсгаж тохируулах Утас болон бусад шуугианы эх үүсвэрүүдийг хол байлгах.
Цаас гацах	Буруу цаас хэрэглэсэн эсвэл цаас чийгтэй болсон.	Зөв цаас хийх эсвэл цаасыг чийггүй орчинд байлгах
Принтер ажиллахгүй байх	PRINT товчлуур идэвхгүй болсон. Цаас дууссан Print товчлуур дээр дарахад өмнөх хэвлэлт дуусаагүй.	PRINT товчлуурыг дахин дарах Цаас хийх Хэвлэлтийг дуустал нь хүлээх
Тогтмол бус үр дүн гарах	Датчикийг буруу байрлуулсан Хэвлийн бүс суларсан Гель ихэдсэн. Ураг хөдөлсөн. Гель хангалтгүй	Датчикийн байрлалыг солих Бүсийг чангалах Илүүдэл гелийг арчиж авах Хэсэг хүлээгээд үргэлжлүүлэх. Өвчтөнийг тайван байлгах. Гелийг нэмж хэрэглэх.
Эргэлзээтэй ургийн зүрхний цохилтын үр дүн гарах.	Ургийн зүрхний цохилтыг буруу бичсэн. Датчик муу бэхэлсний улмаас шуугиантай бичигдсэн.	Датчикний байрлалыг солих. Датчикний байрлалыг солих.
Хуурмаг дүрслэл болон дүрслэл гарахгүй байх	Тохирохгүй цаас	Үйлдвэрлэгчээс санал болгосон цаасыг хэрэглэх.
Чанар муутай график, умайн базалтын үндсэн шугамын хэлбэлзэх	Хэвлийн бүсийг хэт чанга эсвэл суллаж хөдөлгөөнгүй болгосон. Ураг хөдөлсөн. Эх хөдөлсөн.	Хэвлийн бүсийг хэт чанга эсвэл сул бүсэлсэн эсэхийг шалгах. Хэсэг хүлээгээд үргэлжлүүлэх. Өвчтөнийг тайван байлгах.

БҮЛЭГ 5. СЭРГЭЭН ЗАСАХ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖ



УТЛАГЫН АППАРАТ УТЛАГЫН АППАРАТ – NEBULIZERS – UMDNS CODE 12712



Утлагын аппарат нь өвчтөний амьсгалын замыг чийгшүүлэх болон эмийн найрлагатай уурыг уушгины бага амьсгалын замын нарийн бронхиудад хүргэдэг. Шингэн хэлбэрээр (аэрозоль/шингэн шүршигч) уур болон нарийн дэгдэмхий усны дусал үүсгэдэг. Утлагын аппаратыг уйланхай маягийн фиброз (cystic fibrosis), астма, бусад амьсгалын замын өвчинг эмчлэхэд хэрэглэдэг.

Утлагын аппарат нь маск эсвэл амьсгалын гуурсны иж бүрдэлтэй бөгөөд дулаан, чийглэг шингэн шүрших зориулалттай халаах элементийг агуулдаг. Энэхүү аппарат нь уусмалыг хий болгодог жижиг насостой ба хийн оролт дээр шүүлтүүртэй байдаг. Утлагын

аппарат нь хийн (агаараар үлээх) эсвэл хэт авиан гэсэн төрөлтэй байдаг. Хэт авиан төхөөрөмж нь уусмал дотор чичиргээ үүсгэх жижиг кристаллаар дуслыг задалдаг.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА

1. Эхлэхээс өмнө, аппарат болон маск эсвэл гуурс, компрессорын хоолой, эмийн бодис, утлагын аяга зэргийг бэлтгэнэ.
2. Утлагын аппаратыг хатуу гадаргуу дээр байрлуулна.
3. Аппаратыг цахилгаан тэжээлд залгана.
4. Утлагын шингэнийг эмийн саванд хийж, аппаратад холбоно.
5. Холболтыг хийсний дараа аппаратаа асаана.
6. Эм дууссан эсвэл уур гарахаа больсон үед эмчилгээ дуусгана.
7. Аппаратыг цахилгаан тэжээлээс салгана.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА

- Утлагын аппаратад гар аргаар бэлдсэн давсны уусмал хэрэглэж болохгүй.
- Эмийн саванд шаардлагатай бол давсны уусмал (0.9%-ийн натрийн хлорид) нэмэх хэрэгтэй.
- Утлагын шингэн асгархаас сэргийлж эмийн савыг босоо байлгана.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Утлагын болон эмийн хэсгийг цэвэрлэж ариутгах ✓ Ажиллуулсны дараа гаднах тоосыг арчиж бүтээлгийг бүтээх
Гадна байдлын шалгалт	✓ Бүх дагалдах хэрэгсэл зөв залгагдсан эсэхийг шалгах ✓ Бүх хөдөлдөг хэсэг чөлөөтэй хөдөлж байгаа болон нүхнүүд бөглөрөөгүй эсэхийг шалгах
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Хэрэглэхээсээ өмнө бүх системийн үйл ажиллагааг шалгах
1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Гадна хэсгийг чийгтэй алчуураар арчсаны дараа хуурай болтол нь арчих ✓ Шүүлтүүр болон компрессорын агаарын хэсгийг цэвэрлэх
Гадна байдлын шалгалт	✓ Хоолой болон чамберийн битүүмжийг шалгаж, эвдэрсэн тохиолдолд солих ✓ Тэжээлийн залгуур шалбарсан эсвэл гэмтсэн эсэхийг шалгаж, солих

Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Хэрэглэхээсээ өмнө утлагын хэмжээ хангалттай гарч байгаа эсэхийг шалгана ✓ Компрессорын сэнс дуу чимээ багатай ажиллаж байгаа эсэхийг шалгана
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат асахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна. Тэжээлийн залгуур гэмтсэн	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих. Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.
Утлагын аппарат ажиллаж байгаа боловч урсгал байхгүй эсвэл маш бага байвал	Шүүлтүүр бөглөрсөн Хоолой эрчлэгдсэн эсвэл утлагын хэсэг бөглөрсөн Насосын хоолой элэгдсэн байна Компрессор эвдэрсэн эсвэл бөглөрсөн	Шүүлтүүрийг цэвэрлэх Хоолойг зөв холбох, утлагын хэсгийг цэвэрлэх Хоолойг солиулах Бөглөсөн материалыг авах эсвэл эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер, техникчийг дуудах
Утлагын хэмжээ хангалтгүй байвал	Гаралтыг зөв тохируулаагүй байна Утлагын хэсэг хагарсан байна Дотор эд ангийн гэмтэлтэй байна	Хэрэглэгчийн гарын авлагын дагуу гаралтыг тохируулах Утлагын хэсгийг солиулах Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер, техникчийг дуудах

ЭЛЕКТРОФОРЕЗ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ АППАРАТ (ПОТОК) ЭЛЕКТРОФОРЕЗ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ АППАРАТ (ПОТОК) - ELECTROPHORESIS THERAPY UNIT- UMDNS CODE 12300



Физик эмчилгээний зориулалтаар тогтмол гүйдлийн аргаар хүний организмд нөлөөлдөг аппарат нь электрофорезийн эмчилгээний аппарат юм. Эмчилгээний явцад тогтмол гүйдлээр мэдрэлийн эд эсийг цочроож, цочирдсон эд эсэд эмийн бодисын ионыг арьсаар дамжуулан өгснөөр төв мэдрэлийн эд эсэд үйлчилнэ.

Энэ эмийн бодис нь тогтмол гүйдлийн үйлчлэлийнхээ хүрээнд бодисын солилцоонд орно. Эмчилгээний үргэлжлэх хугацаа нь 15-30 минутаар өдөр бүр эсвэл өнжөөд хийнэ. Нэг курст 10-15 удаагийн эмчилгээ орно.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА

1. Аппаратыг асаахаас өмнө өвчтөнд электродыг байрлуулж, өвчтөнийг

хөдөлгөөнгүй хэвтүүлсэн байна.

2. Аппаратыг асааж, аппаратын ажиллах хугацаа, гүйдлийн хэмжээг тохируулна.

3. Эмчилгээний хугацаа дуусмагц гүйдлийн хэмжээ тохируулагчийг хамгийн бага тавилд тавина.

4. Өвчтөнөөс электродыг салгаж аппаратыг унтраана.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА

- Өвчтөнд эрсдэл үүсэхээс хамгаалж аппаратыг газардуулгад холбосон байна. Металл эд зүйлс, дулаан үүсгэгчээс хол байрлуулна.

- Аппараттай хамт ирсэн буюу стандартад тохирсон гүйдэл дамжуулагч утаснаас өөр утас ашиглахыг хориглоно.

- Өвчтөнд электродыг тавих буюу солихдоо аппаратыг унтраасан үед эсвэл гүйдлийн хэмжээг тохируулагчийн хамгийн бага тавилд тавьсан үед хийнэ.

- Электродыг хүний биед хүргэж түлэгдэлт үүсгэхгүйн тулд электродыг 1 см зузаан электродоосоо хааш хаашаагаа 1см илүү гарахаар хийнэ.

- Электрофорезийг хийхдээ энгийн цэнэгийг маш зөв холбох, сольж хэрхэвч болохгүй. Эсрэг /хасах/ цэнэг нь үрэвсэл дарах шимэгдүүлэх, /нэмэх/ цэнэг нь төлжүүлэх үйлчилгээтэйг үргэлж анхаарах.

- Гаралтын гүйдлийг хүний биед тавьсан үед шалгаж болохгүй.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Аппаратын болон электродын хэсгийг цэвэрлэж ариутгах
Гадна байдлын шалгалт	✓ Электродын бүрэн бүтэн эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Хэрэглэхээсээ өмнө бүх хэсгийн үйл ажиллагааг шалгана. ✓ Эмчилгээг эхлэхээс өмнө хоёр электродыг нийлүүлж гаралтын гүйдлийг шалгана
1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Сард нэгээс доошгүй удаа чийгтэй цэвэрлэгээ хийнэ. Үүнд 3%-ын устөрөгчийн перексид 0,5%-ийн угаалгын нунтагтай уусмалыг бэлтгэнэ.
	✓ Электродын даавуун жийргэвчийг нэрсэн усанд 30 минут буцалгана.

Харж шалгах	✓ Электродын бүрэн бүтэн эсэхийг шалгана. ✓ Тэжээлийн залгуур шалбарсан эсвэл гэмтсэн эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааг шалгах	✓ Хэрэглэхээсээ өмнө электродын бүрэн бүтэн байдал, хэмжээ хангалттай гарч байгаа эсэхийг шалгах
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат асахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна. Тэжээлийн залгуур гэмтсэн	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих. Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.
Электрофорез эмчилгээний аппарат ажиллаж байгаа боловч гүйдэл байхгүй эсвэл маш бага байвал	Холбогч утас тасарсан Электродын бүрэн бүтэн байдал алдагдсан Холбогч утас контакт дутуу холбогдсон	Электродын холбох утсыг шалгаж, солих. Электродын бүрэн бүтэн байдлыг шалгаж, солих. Холбогч утас болон аппаратын нэмэх хасах цэнэгийн үүрийг зөв холбосон болон контакт бүрэн холбогдсон эсэхийг шалгах.
Гүйдлийн хэмжээ хангалтгүй байвал	Гаралтыг зөв тохируулаагүй Электрод тасарсан Дотор эд ангийн гэмтэл	Хэрэглэгчийн гарын авлагын дагуу гаралтыг тохируулах. Электродыг солиулах. Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер, техникчийг дуудах.

ХЭТ ӨНДӨР ДАВТАМЖИЙН АППАРАТ (УВЧ)

Хэт өндөр давтамжийн аппарат (УВЧ)

- UHF-Therapy apparatus - UMDNS CODE 12299



Хэт өндөр давтамжийн аппаратаар шарах эмчилгээ нь хурц болон хурцавтар үрэвсэлт өвчний үед илүү үр дүнтэй байдаг. УВЧ эмчилгээг ямар ч насны хүнд эмчийн заалтаар хийнэ.

Клиник, урьдчилан сэргийлэх байгууллагад мэдрэл, сэтгэхүй, мэс засал, эх барих, эмэгтэйчүүд, хүүхдийн өвчнийг соронзон болон цахилгаан орны хэт өндөр давтамжийн үйлчлэлээр эмчилгээ хийхэд зориулна.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА

1. Аппаратыг залгахаас өмнө газардуулгын утасны холболт, тэжээлийн утасны бүрэн бүтэн байдлыг шалгана.
2. Аппаратаа асаахаас өмнө өвчтөнөө суулгаж электродыг тохируулна.
3. Аппаратыг цахилгаан тэжээлд залгаж, асаана.
4. Эмчилгээ хийх хугацаа, давтамжийг тохируулна.
5. Эмчилгээ дууссаны дараа аппаратыг унтраана.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА

- Аппаратыг ажиллаж байх үед аппаратад эмчилгээний давтамжаас өөр тохируулга хийж болохгүй.
- Электрод, өндөр давтамжийн утсыг сольбуулж холбох, давхардуулан байрлуулж болохгүй.
- Аппаратыг залгахаас өмнө тэжээлийн утасны болон өндөр давтамжийн утасны бүрэн бүтэн байдлыг заавал шалгана. Утас гэмтэлтэй бол аппарат дээр эмчилгээ хийхийг хориглоно.
- Өвчтөний хувцасны гадна талаас эмчилгээ хийхийг хориглоно.
- Өвчтөний биеийн аль нэгэн хэсэгт жишээ нь металл шүд, штифт гэх зэрэг байвал түүнтэй хамт эмчилгээ хийхийг хориглоно. Энэ үед эмчлэгч эмчийн зааврыг мөрдөнө.
- Металл хөлтэй сандал, ор хэрэглэн эмчилгээ хийхийг хориглоно.
- Аппаратаар эмчилгээ хийх явцад өвчтөн, сувилагчаас бусад хүн 2 метрээс ойр байхыг хориглоно.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Аппаратын болон электродын хэсгийг цэвэрлэж ариутгах ✓ Шалгасны дараа гаднах тоосыг арчиж бүтээлгийг бүтээх
Гадна байдлын шалгалт	✓ Бүх дагалдах хэрэгсэл зөв залгагдсан эсэхийг шалгах ✓ Бүх хөдөлдөг хэсэг чөлөөтэй хөдөлж байгаа эсэх болон электродын бүрэн бүтэн эсэхийг шалгах
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Хэрэглэхээсээ өмнө бүх хэсгийн үйл ажиллагааг шалгах ✓ Эмчилгээг эхлэхээс өмнө хоёр электродод индикаторыг ойртуулж гаралтыг шалгах

1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Тэжээлээс салгаж гадна хэсгийг чийгтэй алчуураар арчсаны дараа хаттал нь арчина. ✓ Сард нэгээс доошгүй удаа чийгтэй цэвэрлэгээг хийнэ. Үүнд 3%-ын устөрөгчийн перексид 0,5%-ийн угаалгын нунтагтай уусмалыг бэлтгэнэ.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Электрод болон холбогч утасны битүүмжийг шалгаж, эвдэрсэн тохиолдолд солино. ✓ Тэжээлийн залгуур шалбарсан эсвэл гэмтсэн эсэхийг шалгаж, солино.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Хэрэглэхээсээ өмнө электродын бүрэн бүтэн байдал, хэмжээ хангалттай гарч байгаа эсэхийг шалгана.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер үзлэг хийнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	Шалтгаан	Засварлах
Аппарат асахгүй байх	Залгуурт хүчдэл ирээгүй байх	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих.
	Тэжээлийн залгуур гэмтсэн	Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.
Хэт өндөр давтамжийн аппарат ажиллаж байгаа боловч гаралт байхгүй эсвэл маш бага байвал	Холбогч утас тасарсан	Электродын холбох утсыг шалгаж, солих.
	Электродын бүрэн бүтэн байдал алдагдсан	Электродын бүрэн бүтэн байдлыг шалгаж, солих.
	Холбогч утас контакт дутуу холбогдсон	Холбогч утас болон аппаратын зөв холбосон болон контакт бүрэн холбогдсон эсэхийг шалгах.
Гаралтын хэмжээ хангалтгүй байвал	Гаралтыг зөв тохируулаагүй	Хэрэглэгчийн гарын авлагын дагуу гаралтыг тохируулах.
	Электрод тасарсан	Электродыг солиулах.
	Дотор эд ангийн гэмтэл	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер, техникчийг дуудах.

ДАРСОНВАЛИЗАЦИ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ АППАРАТ (ИСКРА)
ДАРСОНВАЛИЗАЦИ ЭМЧИЛГЭЭНИЙ АППАРАТ (ИСКРА)
DARSONVALIZATION – UMDNS CODE 12299



“Дарсонвал” нь физик эмчилгээний төхөөрөмж бөгөөд зарчим нь импульсийн гүйдлийн системчилсэн хангамж дээр суурилдаг бөгөөд дараа нь бие махбодод үйлчилдэг. Арьсны гадаргуу дээрх мэдрэлийн төгсгөлүүдээр гүйдэл нь шингэж, шаардлагатай эд, эс, эд эрхтэнд (ямар зорилгоор, ямар бүсийг эмчлэхээс хамаарна) гардаг.

Дарсонвализаци гэдэг нь хүний биед импульс, бага гүйдэл, өндөр давтамж, хүчдэлээр нөлөөлдөг үйл явц юм. Арьсанд үзүүлэх нөлөө нь инертийн хий эсвэл цэнэглэгдсэн агаараар дүүргэсэн шилэн

битүүмжилсэн электродуудтай тусгай гүйдэл үүсгэдэг төхөөрөмжүүдийн тусламжтайгаар хийгддэг.

Нөлөөлөлд өртөх шаардлагатай газраас хамааран өөр өөр хэлбэртэй электродуудыг ашигладаг. Арьсанд үзүүлэх гол нөлөө нь мэдрэлийн рецепторуудад нөлөөлдөг, тэднийг цочроодог тул үүсдэг.

Бие дэх гүйдлийн нөлөөн дор бодисын солилцооны үйл явцыг өдөөж, үүний улмаас цусны эргэлт сайжирч, цусны судасны спазм буурч, судасны тонус нэмэгдэж, арьсны өнгө засагддаг. Нүүрний эмчилгээнд Дарсонвализаци ашиглах нь түгээмэл байдаг. Энэхүү төхөөрөмжийг батга, батга арилгахад ашигладаг. Хөгшрөлттэй арьсаар нүүрээ массаж хийх зэрэгт ашиглах боломжтой.

АЖИЛЛУУЛАХ ЗААВАРЧИЛГАА

1. Электродыг электрод баригчид бүрэн гүйцэд хийнэ.
2. Цахилгаан тэжээлд холбон асаах товчлуурыг дарж асаана.
3. Эмчилгээг хийж дуусаад электродыг авч чийгтэй алчуураар арчина.
4. Аппаратыг унтрааж, цахилгаан тэжээлээс салгана.
5. Электродыг электрод баригчаас авч, зориулалтын саванд хийнэ.

АЮУЛГҮЙ АЖИЛЛАГААНЫ ЗААВАРЧИЛГАА

- Зөвхөн хуурай электродоор эмчилгээ хийнэ.
- Электрод нь шил учраас хагарч, гэмтэхээс болгоомжилно.
- Шилэн электродыг усанд буцалгахыг хориглоно.
- Хагарч цуурсан электрод ашиглахыг хориглоно.
- Аппаратыг хүчдэлд залгасан үед солихыг хориглоно.
- Үйлчлүүлэгчийн биед ямар нэг металл и зүйл байж болохгүй.

ШАЛГАХ ХУУДАС

Өдөр тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Электродыг цэвэрлэж ариутгана. ✓ Гаднах тоосыг арчиж бүтээлгийг бүтээнэ.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Электродыг зөв залгагдсан эсэхийг шалгана. ✓ Электродын бүрэн бүтэн эсэхийг шалгана.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Эмчилгээг эхлэхээс өмнө электродын гаралтыг шалгана
1 сар тутам	
Цэвэрлэгээ	✓ Сард нэгээс доошгүй удаа чийгтэй цэвэрлэгээг хийнэ. Үүнд 3%-ын устөрөгчийн перексид 0,5%-ийн угаалгын нунтагтай уусмалыг бэлтгэнэ.
Гадна байдлын шалгалт	✓ Электрод болон холбогч утасны битүүмжийг шалгаж, эвдэрсэн тохиолдолд солино. ✓ Тэжээлийн залгуур шалбарсан эсвэл гэмтсэн эсэхийг шалгаж, солино.
Үйл ажиллагааны шалгалт	✓ Хэрэглэхээсээ өмнө электродын бүрэн бүтэн байдал, гаралтын хэмжээ хангалттай гарч байгаа эсэхийг шалгана.
6 сар тутам	
Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер, техникийн ажилтан шалгалт хийнэ.	

ТҮГЭЭМЭЛ ГАРАХ АЛДАА, ГЭМТЭЛ

Алдаа	-Шалтгаан	Засварлах
Аппарат асахгүй байх	Цахилгаан тэжээл ирэхгүй байна.	Тэжээлийн залгуур цахилгаан тэжээлд холбосон эсэхийг шалгах Гал хамгаалагч шатсан байвал тохирох гал хамгаалагч солих.
	Тэжээлийн залгуур гэмтсэн	Тэжээлийн залгуурыг солих. Шаардлагатай бол цахилгаанчин дуудах.
Дарсонвализаци эмчилгээний аппарат ажиллаж байгаа боловч гаралт байхгүй эсвэл маш бага байх	Электрод бүрэн холбогдоогүй	Электродыг электрод баригчид бүрэн гүйцэд хийсэн эсэхийг шалгах.
	Гаралтыг зөв тохируулаагүй	Хэрэглэгчийн гарын авлагын дагуу гаралтыг тохируулах.
	Электродын бүрэн бүтэн байдал алдагдсан	Электродын бүрэн бүтэн байдлыг шалгаж, солих.
	Дотор эд ангийн гэмтэл	Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн инженер, техникчийг дуудах.

НОМ ЗҮЙ



НОМ ЗҮЙ

- 1.Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага, 2008, Лабораторийн тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээний гарын авлага, Женева, Швецарь.
- 2.Энэтхэгийн Эрүүл мэнд, гэр бүлийн халамжийн яам, 2010, Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээний гарын авлага, Шинэ Дели, Энэтхэг.
- 3.Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага, 2011, Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн засвар үйлчилгээний програмын тойм, Женева, Швецарь.
4. Эрүүл мэндийн хөгжлийн төв, 2019, Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн олон улсын нэр томъёоны толь бичиг, Улаанбаатар, Монгол.

