МОНГОЛ УЛСЫН
ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН САЙДЫН
ТУШААЛ

2025 оны 12 сарын 30 өдөр Дугаар А/517 Улаанбаатар хот

Тоног төхөөрөмжийн жагсаалт,
техникийн тодорхойлолт батлах тухай

Монгол Улсын Засгийн газрын тухай хуулийн 24 дүгээр зүйлийн 2 дахь хэсэг, Монгол Улсын 2026 оны төсвийн тухай хуулийн 2 дугаар хавсралтаар батлагдсан "Монгол Улсын төсвийн хөрөнгөөр 2026 онд санхүүжүүлэх төсөл, арга хэмжээ, барилга байгууламжийн жагсаалт", Төрийн болон орон нутгийн өмчийн хөрөнгөөр бараа, ажил, үйлчилгээ худалдан авах тухай хуулийн 12 дугаар зүйлийн 12.1 дэх хэсгийг тус тус үндэслэн ТУШААХ нь:

1. "Эрүүл мэндийн салбарын тоног төхөөрөмж /Хангайн бүс/" УТ2602001146 төслийн кодтой төсөл, арга хэмжээний хүрээнд эрүүл мэндийн байгууллагуудад нийлүүлэгдэх тоног төхөөрөмжийн жагсаалт, техникийн тодорхойлолтыг хавсралтаар баталсугай.

2. Дээрх төсөл, арга хэмжээний худалдан авах ажиллагааг хууль, журмын дагуу зохион байгуулахыг Санхүү, эдийн засгийн бодлогын хэрэгжилтийн газар (Л.Мөнхцэцэг)-т үүрэг болгосугай.

3. Тушаалын хэрэгжилтэд хяналт тавьж ажиллахыг Төрийн нарийн бичгийн дарга Д.Очирбатад даалгасугай.

САЙД Ж.ЧИНБҮРЭН

141251961

Эрүүл мэндийн сайдын 2025 оны 12 дугаар
сарын 30-ны өдрийн A/517 дугаар
тушаалын хавсралт

ХАНГАЙН БҮСИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН БАЙГУУЛЛАГЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ЖАГСААЛТ

No	Тоног төхөөрөмжийн нэр төрөл	Тоо хэмжээ	Нэгж үнэ /төг/	Нийт үнэ /төг/
Багц-1: Оношилгооны тоног төхөөрөмж				84,000,000
1	Зөөврийн хэт авиан оношилгооны аппарат	1	48,000,000	48,000,000
2	Дефибриллятор	1	13,500,000	13,500,000
3	Зүрхний бичлэгийн аппарат	1	7,500,000	7,500,000
4	Шээсний анализатор	2	5,000,000	10,000,000
5	Өвчтөний бүрэн автомат ор	1	5,000,000	5,000,000
Багц-2: Эмчилгээний тоног төхөөрөмж				300,000,000
1	Нярайн шарлагын фото эмчилгээний аппарат	12	20,000,000	240,000,000
2	Хэт өндөр давтамжаар эмчлэх аппарат /УВЧ/	6	10,000,000	60,000,000
Багц-3: Оношилгооны дурангийн иж бүрдэл				616,000,000
1	Ходоодны оношилгооны дурангийн иж бүрдэл	1	616,000,000	616,000,000
Багц-4: Бөөрний эмчилгээний тоног төхөөрөмж				700,000,000
1	Лазер, хэт авиан бөөр, шээсний замын бутлагч зүсэгч аппарат	1	700,000,000	700,000,000
Багц-5: Компьютерийн тоног төхөөрөмж				300,000,000
1	Суурин компьютер	120	2,500,000	300,000,000
НИЙТ ДҮН				2,000,000,000

ХАНГАЙН БҮСИЙН ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН БАЙГУУЛЛАГЫН ТОНОГ ТӨХӨӨРӨМЖИЙН ТЕХНИКИЙН ТОДОРХОЙЛОЛТ

Тавигдах ерөнхий шаардлага

1. Тоног төхөөрөмжийн угсралт, суурилуулалт, сургалтын төлөвлөгөөг хийх.
2. Эмнэлгийн тоног төхөөрөмжийн ашиглалт, засвар үйлчилгээний сургалтыг холбогдох эмнэлгийн мэргэжилтнүүдэд зохион байгуулах.
3. Эмнэлгийн тоног төхөөрөмж нь технологийн хувьд орчин үеийн, дэвшилтэт технологитой байх бөгөөд ашиглахад хялбар, ажиллагааг хянах боломжтой, олон улсын бүтээгдэхүүний чанарын ISO, TUV, CE, FDA зэрэг стандартуудын аль нэгийг хангасан байх.
4. Тоног төхөөрөмжийн бүрэн ажиллагааг хангахын тулд бараанд зайлшгүй шаардлагатай бүх нэмэлт ба дагалдах хэрэгслүүдийг хамтад нь санал болгох /үнэ, part number/.
5. Баталгаат хугацаа 2 жилээс багагүй байх ба баталгаат хугацааны засвар үйлчилгээг ханган нийлүүлэгч байгууллага хариуцаж баталгаат засварын гэрээг хүлээн авагч байгууллагатай тоног төхөөрөмжийг хүлээлгэн өгөх үед байгуулна.
6. Баталгаат хугацааны дуусаны дараа сэлбэг материалаар хангах боломжтой байх үнийг саналыг тоног төхөөрөмж тус бүр дээр дагалдуулсан байх.

7. Техникийн үзүүлэлтэд дурьдсан дагалдах хэрэгслүүдийг 1 тоног төхөөрөмжид байхаар тооцож бичсэн болно.
8. Тоног төхөөрөмж тус бүрт хэрэглэгчийн болон засвар үйлчилгээний гарын авлагыг англи, монгол хэл дээр дагалдуулж өгөх ба тоног төхөөрөмжийг хэрэглэх заавар нь Эм, эмнэлгийн хэрэгслийн тухай хуулийн 38.5, хэрэглэгчийн гарын авлага нь 38.6 дахь заалтад тус тус заасан мэдээллийг агуулсан байх.
9. Санал болгож буй тоног төхөөрөмжийг захиалагчийн шаардлагад нийцэж буй эсэхийг албан ёсны үйлдвэрлэгчийн каталог, брошур, дагалдах бусад бичиг баримтаар баталгаажуулж, тендерт ирүүлэх тоног төхөөрөмжийн техник үзүүлэлтийг харьцуулах хүснэгтэд бүх шаардсан үзүүлэлтийг бодитоор тэмдэглэсэн байх.

- Эрүүл мэндийн сайдын тушаалаар томилогдсон техникийн комиссоор хяналт хийлгэж "Техникийн урьдчилсан дүгнэлт гаргах комиссын дүгнэлт"-ийг гаргуулсан байх.
- Баталгаат хугацаанд хийх техник үйлчилгээний графикийг ирүүлэх

№	Тоног төхөөрөмжийн нэр	Техникийн тодорхойлолт
1	Зөөврийн хэт авиан оношилгооны аппарат	- Хэт авиан тусламжтайгаар хүүхэд болон насанд хүрэгчдийн хэвлийн (abdomen) болон эх барих эмэгтэйчүүд (OB/GYN), бөөр (urology) болон бусад ерөнхий оношилгоог хийх зориулалттай зөөврийн тоног төхөөрөмж байх - Систем нь принтертэй, зориулалтын тэргэнцэртэй байх - Систем нь оношилгооны B mode болон M mode-ийг дэмжиж ажилладаг байх - Төхөөрөмж нь дараах 2 төрлийн датчиктай байх: хэвлийн convex array датчик – 1 ширхэг үтрээний шулуун датчик – 1 ширхэг - ≥15 инч, өндөр нягтралтай LED дэлгэцтэй байх - Үйлдлийн систем: ≥Windows 7 байх - Trackpad, удирдлагын хэсэг нь арын гэрэлтүүлэгтэй байх - Дижитал диаметр хэмжигчтэй байх (Digital calipers) - Cine loop -тай байх - ≥4 x zoom байх - 256 levels of greyscale байх - Freeze функцтэй байх - B mode-д хажуугийн болон босоо тэнхлэгийн дагуу хөрвүүлэлт хийх боломжтой байх (Capable of lateral and vertical inversion in B mode) - B+M modes нэгэн зэрэг дэлгэцэнд харуулах боломжтой байх - 2B болон 4B modes-уудыг дэлгэцэнд харуулах боломжтой байх - Бодит хугацааны болон түр зогсоосон дүрслэлүүдийг бүтэн дэлгэцээр харах боломжтой байх - ≥2 active probe порттой байх - Хугацааны хяналт (TGC)-тай байх - Эдийн гармоник дүрслэлтэй байх - Нэмэлт B-mode-ийн оновчлолтой байх

		- Дүрсийг чанаржуулах болон автоматаар дүрсийг оновчлохын тулд боловсруулалтын өмнөх болон дараах олон төрлийн функцуудтай байх - Хоёр датчикийг нэгэн зэрэг холбох боломжтой байх, датчикийг интерфейсээс сонгох боломжтой байх - Хоёр талдаа датчик тогтоогчтой байх - Аппаратыг байрлуулах зориулалтын тэргэнцэр нь зөөвөрлөх, байрлуулах зориулалттай хажуугийн бариултай, принтер байрлуулах тавцан/тавиуртай байх - Хязгаарлагдмал өгөгдөл хадгалах дотоод хатуу дисктэй байх - Холболтын протоколууд: USB, S-video, VGA, загвараас хамааран: RS 232 эсвэл ethernet-тэй байх - Дүрсийн JPEG, TIFF форматуудыг дэмждэг байх - Төхөөрөмжийг асаах бүрт аппарат өөрөө үйл ажиллагаагаа урьдчилан шалгадаг байх - Төхөөрөмжийн үйл ажиллагааны төлөв болон үйл ажиллагааны алдагдлын талаарх дуут-харагдах дохиоллууд бүхий системийн тайлангуудыг харуулдаг байх - Систем нь стандартын дагуу DICOM-д холбогддог байх - Цахилгаан тэжээл: 220В/50 Гц байх - Дагалдах хэрэгсэл: 1х 100 мл савалгаатай хэт авиан зориулалтын гель 1х цэнэглэдэг батерей 1х цахилгаан тэжээлийн адаптор 1х зөөврийн зориулалтын суурь - 1х хар цагаан өнгөний принтер
2	Дефибриллятор	- Ховдолын фибрилляци (VF), ховдолын тахикарди (VT) эсвэл бусад цочролтой хэмнэлтэй өвчтөнүүдийн хэвийн хэмнэл, агшилтын үйл ажиллагааг сэргээх зорилгоор зүрхэнд өндөр хүчдэлийн цахилгаан импульс өгдөг төхөөрөмж байх. Цочролын хэмнэл байгаа эсэх, эмчилгээний үр дүнтэй эсэхийг шалгах ЭКГ хяналтын дэлгэцтэй байх. - Насанд хүрэгчид болон хүүхдэд ашиглах боломжтой байх - 2-фазын энергийн долгионы хэлбэртэй байх - Гар аргаар дефибрилляци (defib) ба синхрончлогдсон цахилгаанаар зүрхний үйл ажиллагааг сэргээх (sync) горимтой байх - Энергийн гаралт: 1-360 Дж, хүүхдэд 1-50 Дж хооронд байх - Насанд хүрсэн өвчтөнд 10-360 Дж хүртэл тохируулах боломжтой байх - Хамгийн бага болон хамгийн их энергийн гаралтын хооронд хамгийн багадаа 21 алхам байх - Цэнэглэх болон цэнэг шавхахад зориулсан хяналттай электродтой байх - Эсэргүүцлийг автоматаар тэгшитгэх боломжтой байх - Арын гэрэлтүүлэг бүхий ≥8 инч хэмжээтэй хавтгай дэлгэцтэй байх - Цэнэглэлтээс шок өгөх хүртэл ≤3-7 секундээс хэтрэхгүй байх - Асаахаас шок өгөх хүртэл ≤5-10 секундээс хэтрэхгүй байх

		- Аюулгүй байдлыг хангах дотоод цэнэгийг хянах функцтэй байх (шок өгөөгүй тохиолдолд) ЭКГ дэлгэц: - 3 болон 5 холболттой ЭКГ тохиргоотой (I, II, болон III, aVR, aVL, aVF, V) болон кабельтай байх - ЭКГ бичлэгийн долгионыг дэлгэцэнд харуулах - Долгионы дэлгэцэнд харуулах хурд 6.25 – 50 мм/сек байх - ЭКГ бичлэгийн мэдрэг чанарын тохиргоо нь дор хаяж 5, 10, 20, болон 40 мм/мВ байх - ЭКГ хэвлэх горим болон тохиргоог тохируулах боломжтой (бодит хугацааны, гараар удирдах) - Холболтын алдааг заах индикатортой байх Принтер болон өгөгдөл хадгалах: - Төхөөрөмж нь өөр дээрээ ЭКГ хэвлэх принтертэй байх - ЭКГ хадгалах дотоод санах ойтой байх ≥1000 өгөгдөл хадгалдаг байх Дэлгэц: - Дебирилляци хийх горим - Энергийн түвшин - Бэлэн/цэнэглэгдсэн төлөв - ЭКГ бичлэгийн долгион - Зүрхний цохилтын тоо - Он сар өдөр болон цаг - Тохиргоо - Үндсэн болон батарейгаар тэжээлээс ажиллаж байгаа эсэх зэрэг системийн мэдээллүүдийг харуулдаг байх Дохиолол болон аюулгүй байдал: - Электрод болон ЭКГ электродуудын холболтыг хянах - Үндсэн цахилгаан тэжээл болон батарейн төлөвийг илэрхийлдэг байх - Төхөөрөмжийн алдаанууд: электрод, ЭКГ электродууд, цэнэг шавхах функц, батерей, үндсэн цахилгаан тэжээл, принтер болон цаасны төлөв, болон төхөөрөмжийн бусад алдаануудыг автоматаар өөрөө шалгах боломжтой байх. - Цахилгаан тэжээл: 220В/50Гц байх - Батерей: цэнэглэдэг, солих боломжтой батерейтай байх, төхөөрөмж нь өөрөө батарейгаа цэнэглэдэг байх, үндсэн цахилгаан тэжээл тасалдсан тохиолдолд батерей руу автоматаар шилждэг байх - Батерейн ажиллах хугацаа: 200 Дж >130 удаа цэнэг шавхалт хийх буюу ЭКГ хяналт хийх үед тасралтгүй > 2 цаг ажиллах боломжтой байх - Батерейг цэнэглэх хамгийн дээд хугацаа ≤3 цаг байх - Дагалдах хэрэгсэл: 1х насанд хүрэгчдэд зориулсан шок өгөх электрод (хос) 1х хүүхдэд зориулсан шок өгөх электрод (хос)/шилжүүлэгч 1х ЭКГ кабель 100 ширхэгтэй 3 багц ЭКГ-ийн нэг удаагийн наадаг электрод 1х нөөц цэнэглэдэг батерей - 5х боодол/багц принтерийн цаас
3	Зүрхний цахилгаан бичлэгийн аппарат	- Өвчтөнд холбогдсон утас, мэдрэгчээр дамжуулан өвчтөний зүрхний цахилгаан бичлэгийг тасралтгүй

		мэдэрч/илрүүлж хэмжих, бичлэг хийх тоног төхөөрөмж байх - 12 сувгийн холболттой, автомат болон нэгэн зэрэг мэдээлэл цуглуулах болон ЭКГ-ийг дэлгэц дээр харуулдаг байх - Шуугианы түвшин: ≤ 12.5 μV (p-p) - Бичлэгийн хурд: 5, 12.5, 25, 50 мм/сек байх - Зүрхний цохилт: ≥30-300 цохилт/минут байх - Тэг байршуулалт болон шилжилтийг тэгшитгэх боломжтой байх - Үйл ажиллагааны олон төрлийн горимтой байх (автомат, гар ажиллагаа, болон хэм алдагдлын гэх мэт) - Автомат хөрвүүлэлтийн програм хангамжтай байх - Пейсмейкер илрүүлэгчтэй байх - Төхөөрөмж нь өвчтөний бүх насны ангилалд тохирсон давтамжийн хариу үйлдэл (автомат ба хэмнэлтэй) үзүүлдэг байх - Артифактыг илрүүлэх хувьсах гүйдлийн, өндөр ба нам дамжуулалтын шүүлтүүр болон бусад төрлийн шүүлтүүрүүдтэй байх - Өвчтөний мэдээллийг хадгалах дотоод санах ойтой (1200 болон түүнээс дээш өвчтөний мэдээлэл) байх - Өвчтөнийг тодорхойлох үзүүлэлтүүдийг сонгох үсэг болон тоон гартай ≥8 инч хэмжээтэй, LCD дэлгэц эсвэл мембрантай виртуал гартай байх - Цахилгаан тэжээл: 220В/50 Гц байх
4	Шээсний анализатор	- Шээсний шинжилгээний анализатор байх - Хүчин чадал: ≥500 шинж/цаг байх - Хэмжилтийн арга: фотометрийн арга байх - Сорилын төрөл: BLD, LEU, SG, pH, PRO, URO, BIL, KET, GLU, NIT, VC, MALB, CRE, Ca, ACR зэрэг 10-14 үзүүлэлтийг тодорхойлох боломжтой байх - Хэрэглэгчийн интерфейс: ≥7 инч хэмжээтэй, LCD, мэдрэгчтэй, өнгөт дэлгэцтэй байх - Өөр дээрээ принтертэй байх - Туршилтын үр дүнд өвөрмөц бус байдал, pH, SG болон өнгөний нөлөөллийг автоматаар засдаг байх - Асах үедээ өөрийгөө шалгадаг байх - Санах ой: ≥100 шинжилгээ хадгалдаг байх - 100 хүний шинжилгээ хийх туузан оношлуур дагалдуулсан байх - Цахилгаан тэжээл: 220В/50Гц байх
5	Өвчтөний бүрэн автомат ор	- Эрчимт эмчилгээний бүрэн автомат ор байх - Орны бүх хөдөлгөөн автомат, цахилгаанаар ажилладаг, гар удирдлагатай, моторчлогдсон байх - Нурууны хэсэг, өвдгөн хэсэг, орны өндөр, Trendelenburg & Reverse Trendelenburg зэрэг 5-аас доошгүй үйлдлүүдийг хийх боломжтой байх - Цахилгаан CPR функц: яаралтай үед нэг товчийн командаар орны гадаргууг хурдан хэвтээ байрлалд шилжүүлдэг байх - Санамсаргүй хөдөлгөөнөөс урьдчилан сэргийлэх үйлдлийг түгжих системтэй байх - Орны 2 талаар өвчтөнийг унахаас сэргийлсэн тусдаа салангид хэсэгтэй эвхэгддэг зориулалтын хаалттай байх

		- Дугуйнууд нэгдсэн тоормостой, 360° эргэлт хийх боломжтой байх - Даац: 250 кг-аас багагүй байх - Усны хамгаалалттай, чийг татахгүй, ариутгал, цэвэрлэгээнд тэсвэртэй гадаргуутай, сайн чанарын, өндөр даацын зориулалтын матрасстай байх - Шээсний уут гэх мэт эмчилгээний зарим хэрэглэгдэхүүнийг өлгөх боломжтой зориулалтын гогцоонуудтай байх - Өндөрийг тохируулах боломжтой дуслын штативтай байх - Цахилгаан хангамж: 220В, 50Гц байх
6	Нярайн шарлагын фото эмчилгээний аппарат	- Цусан дахь билирубины хэмжээ ихэссэн үед үүсэх нярайн шарлалт (hyperbilirubinemia)-ыг эмчлэх зориулалттай төхөөрөмж байх - 360° тойрог хэлбэрийн, хоёр талдаа фото эмчилгээний гэрэл цацруулдаг байх - Фото эмчилгээний хоёр горимтой: дээд талаас болон доод талаас гэрэл цацруулах фото эмчилгээ, тус бүрийг дангаар нь ашиглах боломжтой байх - Эмч нарт үзлэг хийхэд тохиромжтой, нярайн орыг татаж гаргах боломжтой хажуугийн хаалгатай байх - Орчны температур: 0 ~ 45°C хянадаг байх - Арьсны температур: 0 ~45°C хянадаг байх - Төхөөрөмжийн бүх гадаргуу нь эмнэлгийн ариутгалын химийн бодис, зэврэлтэнд тэсвэртэй материалаар хийсэн байх - Төхөөрөмж нь эмчилгээний хугацаа хянагч, тохируулагчийг нэгтгэсэн удирдлагатай байх - Төхөөрөмж нь арьсны температур мэдрэгч, өвчтөнийг хэт өндөр температураас хамгаалах дохиололтой байх - Эмчилгээний гэрэлтүүлэг: өндөр гаралт бүхий LED гэрлийг эгнүүлсэн эсвэл цэнхэр спектрийн эх үүсвэртэй байх - Эмчилгээний гэрлийн ашиглалтын хугацаа ≥20000 цаг байх ба ашиглалтын хугацааг тооцох хугацаа хэмжигчтэй байх - Долгионы уртын зурвасын өргөний хамрах талбай: анагаах ухааны удирдамжийн дагуу 420–490 нм хүрээнд байх - Гадаргууд нөлөөлөх талбай: ≈ 3000 μW/cm² байх - Шуугианы түвшин: < 60dBA - Цахилгаан тэжээл: 220В/50Гц байх - Дагалдах хэрэгсэл: 2х нярайн нүд хамгаалах хаалт 1х дуслын штатив 1х матрасс 1х арьсны температур мэдрэгч - 1х орчны температур мэдрэгч
7	Хэт өндөр давтамжаар эмчлэх аппарат /УВЧ/	- Хэт өндөр давтамжийн эмчилгээний аппарат бөгөөд булчингийн өвдөлт, үрэвсэл, үе мөч, эдийн нөхөн сэргээх зэрэг физик эмчилгээний зориулалтын төхөөрөмж байх - Гаралтын давтамж: 27.12 ± 0.16 МГц (хэт өндөр давтамж) байх - Гаралтын чадал: 5, 10, 15, 20, 25, 30 Вт (аль аль нь ±20%) байх

		- Хугацаа тоологч: 1–99 минут (тохируулдаг байх) байх - Ажиллах хугацаа: тасралтгүй 6 цаг түүнээс дээш ажилладаг байх - Автомат резонанс тохируулгатай байх - Удирдлага: электрон-механик товчлууraар удирддаг байх - Дагалдах хэрэгсэл: Янз бүрийн хэмжээстэй ≥3 хос эмчилгээний электродтой байх 1 хос х электрод тогтоогч/бариул 1 хос х холбох кабель 1 хос х кабель тогтоогч 1х индикаторын гэрэл - Цахилгаан тэжээл: 220В/50Гц байх
8	Ходоодны оношилгооны дурангийн иж бүрдэл	- Насанд хүрэгчид болон хүүхдийн ходоод, бүдүүн гэдэс, уушигны дурангаар маш өндөр нягтаршилтай, тод дүрслэл харуулах, орчин үеийн шинэ технологи бүхий хамгийн сүүлийн үеийн загварын дуран оношилгооны төхөөрөмж байх - Дараах иж бүрдэлтэй байна: - 1х Төвлөрсөн видео систем - 1х Гэрлийн эх үүсвэр - 1х Уян дурангийн зориулалтын цахилгаан мэс заслын төхөөрөмж - 1х Эмнэлгийн зэрэглэлийн дэлгэц - 1х Дурангийн системийг суурилуулах иж бүрэн тэргэнцэр - Видео системийн төв: - Видео дүрсний нягтаршил: Full HD (1920×1080) эсвэл түүнээс дээш байх - Аналог SDTV дохионы гаралт: RGB TV:1, S VIDEO:1, VIDEO:1 эсвэл түүнтэй дүйцэх - Видео гаралт: DVI-D, HD-SDI, HDMI эсвэл түүнтэй дүйцэх - Цагаан өнгөний балансын тохируулгатай байх, эсвэл түүнтэй дүйцэх технологитой байх - Өнгөний тохируулга: Гар дээрх өнгөний түвшинг тохируулах товчлуур болон өнгө сонгох товчлуурыг ашиглан дараах тохируулгуудыг хийх боломжтой байх: - Улаан тохируулга: ±8 алхам - Цэнхэр тохируулга: ±8 алхам - Хрома тохируулга: ±8 алхам - Iris горим: - Автомат Iris горимыг урд самбар дээрх "Iris" шилжүүлэгчийг ашиглан сонгох боломжтой байх - Хамгийн их утга: Дурангийн зургийн хамгийн тод хэсэгт тулгуурлан гэрэлтүүлгийг тохируулдаг байх. - Дундаж: Дурангийн зургийн дундаж гэрэлд үндэслэн гэрэлтүүлгийг тохируулдаг байх - Зургийг сайжруулах тохиргоо: Зургийн тод байдлыг нэмэгдүүлэхийн тулд дурангийн зургийн нарийн хээ эсвэл ирмэгийг цахим хэлбэрээр сайжруулах боломжтой байх. Хэрэглэгчийн тохиргооны дагуу бүтцийн сайжруулалт эсвэл захын сайжруулалтыг сонгож болно. - Бүтцийн сайжруулалт: Зурган дээрх fne хэв маягийн тодосгогчийг сайжруулах

		- Ирмэгийг сайжруулах: Дурангийн зургийн ирмэгийг сайжруулах - Түр зогсоох горим: Дурангийн дүрсийг дурангийн гар дээрх эсвэл Freeze товчийг ашиглан түр зогсоох боломжтой байх - Зургийн бичлэгийн формат: 1/5 ба 1/10 шахалттай JPEG, TIFF байх - Өвчтөний өгөгдөл: Өвчтөний мэдээлэл (ID, Нэр, Хүйс, Нас, Төрсөн огноо, Тэмдэглэл)-ийг QWERTY гарыг ашиглан дэлгэц дээр харуулах боломжтой байх - Хэрэглэгчийн тохиргоо: - 1. Өнгөний тон - 2. IRIS горим - 3. Сайжруулалт - 4. Өнгө сайжруулах горим - 5. Тодрол - 6. AGC - 7. Өнгөний горим - 8. Цагаан өнгөний баланс - 9. Гэрэлтэлтийг тохируулах арга - 10. Гэрэлтэлт - 11. Агаарын хангамж ба түүнээс дээш - Суурин компьютер байх - Гэрлийн үүсгүүр: - Үндсэн ламп: Xenon эсвэл LED гэрэл байх - Гэрлийн ажиллах хугацаа: 20 000 цагаас багагүй байх - Яаралтай үеийн нэмэлт ламп: заавал байх - Гэрлийн удирдлага: автомат (гэрлийн замын диафрагмын удирдлага) байх - Лампны хөргөлт: агаарын албадмал хөргөлттэй байх - Эрчмийн горим: хэвийн болон өндөр байх - Агаар өгөх насос: даралт шилжүүлэх диафрагмын төрлийн шахуурга, 4 түвшний боломжтой (унтраах, бага, дунд, өндөр) байх - Усан хангамж: салдаг усны савнаас даралтаар шахаж ус оруулдаг байх - Холбогч: нэг мэдрэгчтэй холбогч нь ус нэвтэрдэггүй байх - Уян дурангийн зориулалтын цахилгаан мэс заслын төхөөрөмж: - Уг төхөөрөмжийг дурангийн оношилгооны үед цус алдалтыг хянах, зөөлөн эдийг хурдан нээхэд ашигладаг байх - Энэ төхөөрөмжийг дуранд холбож ашиглах боломжтой байх - Өөрийгөө шалгах автомат системтэй байх - 1 туйлт ба 2 туйлт функцтэй байх ёстой - Ажлын таван горим байх: цэвэр зүсэлт, холимог, албадан коагуляци, зөөлөн коагуляци, биполяр коагуляци - Микропроцессорын удирдлагатай байх - Гаралтыг хянах тоон дэлгэц, дуут болон харааны үзүүлэлт, алдааны кодтой байх - Буцах идэвхгүй электродын хяналтын систем, хурдан зүсэх боломж олгодог чадлын оргил систем (PPS)-тэй байх ба энэ нь эдийг гэмтээх эрсдэлийг бууруулдаг байх - Гар болон хөл удирдлагатай байх

		- 1 туйлт зүсэлт, 1 туйлт түлэлт, 2 туйлт зүсэлт, 2 туйлт түлэлтийг тусад нь хянах дэлгэц, гаралтын залгуурыг багтаасан байх ба гаралт бүрийг тус тусад нь тохируулах боломжтой байх - Хэт хүчдэл, хэт гүйдлийн эсрэг хамгаалалттай байх - Дефибрилляцийн эсрэг хамгаалалттай байх - Монополяр зүсэлт: - a) Цэвэр зүсэлт: ≤ 1W~300W (Ачаалал ойролцоогоор 800Ω) - b) Холимог: ≤ 1W~200W (Ачаалал ойролцоогоор 800Ω) - Монополяр түлэлт: - a) Шүрших коаг: ≤ 1W~80W (ачаалал 800Ω-аас хэтрэхгүй байх) - b) Зөөлөн коаг: ≤ 1W~120W (ачаалал 800Ω-аас хэтрэхгүй байх) - Биполяр: Хоёр туйлт коаг: 1W~50W-аас багагүй (ачаалал 200Ω-аас хэтрэхгүй байх) - Дурангийн all-in-one тэргэнцэр дээр суурилуулж ашиглах - Эмнэлгийн зэрэглэлийн дэлгэц: - Дүрс хамгийн тод чанартай харагддаг байх, ямар ч өнцгөөс, ямар ч гэрэлтүүлгийн нөхцөлд харахад тогтвортой гэрэл гэгээтэй байх; дор хаяж 24.0 инч, LCD, өндөр нарийвчлалтай байх - Харьцаа: өргөн дэлгэц (16:9)-ийн байх - Тодролтын харьцаа: 1000:1-ээс их байх - Өнгөний тоо: 1 тэрбум хүртэл өнгө харуулах боломжтой байх - Арын гэрэлтүүлэг: LED байх - Функц/онцлог: олон дэлгэцийн горимууд PIP/POP, толин тусгал, зураг эргүүлэх боломжтой байх - 4K Ultra HD зураг авах боломжтой байх - Оролт: HDMI, DVI-D, 3G/HD/SDSDI, Дэлгэцийн порт, хувьсах ба DC оролттой байх - Гаралт: DVI-D, 3G/HD/SD-SDI, Дэлгэцийн порт, DC 5V & 12V гаралттай байх - All-in-one тэргэнцэр: - Тогтвортой, бат бөх, олон үйлдэлт шийдэл, хөдөлгөөнт гар зэрэг янз бүрийн тохируулгатай байх. Бүх цахилгааны утаснууд нь цэвэрхэн далдлагдсан, үндсэн төв цахилгаан унтраалга, тохируулгатай тавиуруудтай байх - Дагалдах хэрэгсэл: - 1х Дэлгэц суурилуулах хөдөлгөөнт гар бүхий суурь - 1х “хулгана”, QWERTY гарны тавиур - 1х QWERTY гар, 1х “хулгана” - 4х хэрэгсэл хадгалах тавиур, дурангийн иж бүрдлийн бүх тоног төхөөрөмжийг байрлуулах боломжтой байх - 1х тохируулах боломжтой гар, 2 дуран өлгөх боломжтой байх - 1х нэмэлт хэрэгсэл хадгалах шургуулгатай байх - 4х тэргэнцэр нь зөөвөрлөхөд хялбар, чөлөөт хөдөлгөөн бүхий хамгийн багадаа 2 дугуй нь түгжигддэг дугуйтай байх - 1х CO2 баллон тогтоогч

		- Тэргэнцэрийн арын хэсэгт 220 В-ын таван үүр бүхий залгууртай, газардуулгад холбогдох боломжтой цахилгааны холболтын хэрэгсэлтэй байх - 1х Дурангийн битүүмжлэл шалгагч - Цахилгаан тэжээл: Бүх иж бүрдлийн тоноглолын 220В/50 Гц байх Ходоодны уян дуран (гастроскопи), насанд хүрэгчдийн: - Харах талбар: Хэвийн 140° байх - Харах чиглэл: Урагшаа харах - Талбайн гүн: Хэвийн: 3-100 мм-аас багагүй байх - Ойрхон: 2-6 мм хооронд байх - Оруулах хоолойн гадна диаметр: 9-12 мм хооронд байх - Ажлын урт: 1030 мм-ээс багагүй байх - Нийт урт: 1300 мм-ээс багагүй байх - Ажлын сувгийн диаметр: 2.0-3.2 мм-ээс хооронд байх - Хазайлтын хэсэг: өнцгийн хүрээ: Дээш 210°, Доош 90°, Баруун 100°, Зүүн 100° хүртэл боломжтой байх Ходоодны уян дуран (гастроскопи), хүүхдийн: - Хүүхдэд ходоодны дурангийн шинжилгээ хийх боломжтой маш нарийн (ultra-slim) дуран байх - Харах талбар: Хэвийн 140° байх - Харах чиглэл: Урагшаа харах - Талбайн гүн: Хэвийн: 3-100 мм-аас багагүй байх - Оруулах хоолойн гадна диаметр: 5.8 мм-ээс ихгүй байх - Ажлын урт: 1100 мм-ээс багагүй байх - Нийт урт: 1400 мм-ээс багагүй байх - Ажлын сувгийн диаметр: 2.2 мм-ээс багагүй байх - Хазайлтын хэсэг: өнцгийн хүрээ: Дээш 210°, Доош 90°, Баруун 100°, Зүүн 100° хүртэл боломжтой байх Бүдүүн гэдэсний уян дуран (колоноскопи): - Харах талбар: Хэвийн 170° байх - Харах чиглэл: Урагшаа харах - Талбайн гүн: Хэвийн: 5-100 мм-ээс багагүй байх - Ойрхон: 2-6 мм-ээс багагүй байх - Оруулах хоолойн гадна диаметр: 12.8 мм-ээс ихгүй байх - Ажлын урт: 1300 мм-ээс багагүй байх - Нийт урт: 1600 мм-ээс багагүй байх - Ажлын сувгийн диаметр: 3.5 мм-ээс багагүй байх - Хазайлтын хэсэг: өнцгийн хүрээ: Дээш 180°, Доош 180°, Баруун 160°, Зүүн 160° хүртэл боломжтой байх
9	Лазер, хэт авиан бөөр, шээсний замын бутлагч зүсэгч аппарат	- Бөөр, шээсний замын чулуу бутлах лазер/хэт авиан төхөөрөмж нь эмнэлгийн урологи, андрологийн тасагт ашиглагддаг, булчирхайн гаднах болон уян дурангийн дотоод мэс заслын аргаар бөөр болон шээсний замын чулуужилтыг (calculi) бутлах/задлах зориулалттай орчин үеийн өндөр технологи бүхий тоног төхөөрөмж байх - Шинээр үйлдвэрлэгдсэн, өмнө ашиглагдаж байгаагүй төхөөрөмж байх, үйлдвэрлэгчийн тодорхойлолтоор баталгаажуулах - Лазер систем, уян дуран ба дурангийн систем, хэт авиан/шок долгионы систем (ESWL) болон монитор/хяналтын системээс бүрдсэн байх - Ажиллах зарчим: - Механик цохилтоор чулууг задлах

		- Дууны долгионоор чулууг задлах - Оптек энергээр чулууг задлах - Задарсан чулууг сорох - Лазерын төрөл: Thulium Fiber Laser технологийг ашигладаг байх - Долгионы урт: 1940 нм-аас багагүй байх - Хүчин чадал: ≈20-60W байх - Пульсын хэмжээ: 0.02-6 Дж (үйлдвэрлэгчээс хамаарах) - Ажиллах горим: Испульст болон тасралтгүй үргэлжилсэн байх - Импульсийн үргэлжлэх хугацаа: оргил чадлаас хамаардаг байх (өргөн тохиргоотой пульсын урттай байх) - Импульсийн давтамж: ≈1–2500 Гц байх - Цацрагийн дамжуулалт: оптик шилэн систем байх - Чиглүүлэгч цацраг: тодорхой заагч горимоор тохируулах боломжтой байх - Хөргөлтийн систем: агаар - Хүчдэлийн эх үүсвэр: 220В/50Гц байх - Хэрэглэгчийн интерфейс: хэрэглэгчид тод харагдахуйц том хэмжээний мэдрэгчтэй дэлгэц байх, - Лазер шилэн (fiber) дамжуулагч: 150 μm-1000 μm хүртэл боломжтой байх - Хэрэглээний талбар: Шээсний замын чулуу, зөөлөн эдийн лазер эмчилгээ/мэс засал, BPH байх - Чулууны хатуулагт тохируулсан урьдчилсан тохируулгатай байх - Эмчилгээг түргэн эхлүүлэх боломжтой, хэрэглэгчийн ажиллагааг хялбарчилсан, ойлгомжтой байх Төхөөрөмж нь: - Чулууг нарийн нунтаглах - Илүү хурдан нунтаглах - Том хэсгийг жижиглэх/бутлах - Чулууг жижиг хэсгүүдэд тасралтгүй бутлах зэрэг ажилбарыг өндөр түвшинд гүйцэтгэдэг байх - Эмчилгээний явцад бусад эд эсэд гэмтэл бага учруулдаг байх - Эмчилгээний үед дуу бага гаргах хөргөлтийн системтэй байх - Дөрвөн дугуйтай, зөөвөрлөхөд хялбар бүтэцтэй байх - Тоног төхөөрөмжийг бүрэн ажиллуулахад шаардлагатай стандарт эд анги, дагалдах хэрэгсэл, хэрэглэгдэхүүнийг бүрэн нийлүүлж угсарч суурилуулж, хиймэл оюун ухааны програм хангамжийн эрх нь нээлттэй байх ба аппаратыг бүрэн ажиллагаанд оруулан холбогдох сургалтыг хийж эцсийн хэрэглэгчдэд хүлээлгэн өгөх. Эдгээр зардлууд нь тоног төхөөрөмжийн нийт үнэд багтсан байх
10	Суурин компьютер	- Хатуу диск (SSD): ≥512 GB байх - Санах ой (RAM): ≈16 GB DDR4, 3200 MHz байх - Процессор: Intel Core i7-12700 vPro, 12-р үеийн өндөр гүйцэтгэлтэй байх - График: Intel UHD Graphics 770 интеграцитай байх - Үйлдлийн систем: Windows 11 байх - USB порт: Олон төрлийн (Type-A, Type-C) байх - Видео холболт: DisplayPort, HDMI, VGA байх - Сүлжээ: Ethernet LAN байх

		- Аудио: Аудио оролт, гаралттай байх - Дэлгэц: ≥23 инч байх - Гар, хулгана, тэжээлийн залгуур, дэлгэцийн холбогч залгуур гэх мэт шаардлагатай дагалдах хэрэгслүүд бүрэн байх