

Хоол боловсруулах эрхтний дурангийн тасгийн тусламж үйлчилгээний чанарын үнэлгээ – нэг төвт судалгаа

Ц.Сарантуяа¹, Б.Амаржаргал¹, Б.Тунгалаг¹, Д.Хишгээ¹, Т.Амармэнд¹, Г.Дэлгэрцог¹, Э.Амаржаргал¹, Г.Сарантуяа², Л.Ган-орших¹, Б.Энхжаргал¹, Д.Саранцацрал¹, А.Бүрэнтунгалаг¹, Б.Нандинцэцэг¹, Ц.Цэрэндолгор¹, Ш.Саттгүл¹, Э.Жавзанпагма¹, Н.Оюунхишиг¹, Б.Сувданцэцэг¹, О.Хашчулуун¹, Э.Мөнхтуяа³, М.Уранчимээ⁴, Л.Оюунтунгалаг⁴, Б.Мядагмаа⁴, И.Бат-эрдэнэ⁴, Н.Батгомбо⁵, А.Саранбаатар⁵

¹Интермед эмнэлэг, Хоол боловсруулах эрхтэн судлал, дурангийн тасаг

²АШУУИС, АУС, Хоол боловсруулах эрхтэн судлалын тэнхим

³Интермед эмнэлэг, Лабораторийн тасаг

⁴Интермед эмнэлэг, Чанарын аюулгүй байдлын алба

⁵Интермед эмнэлэг, Мэдээгүйжүүлэгийн тасаг

Цахим иуудан: sarantuya.ts@intermed.mn, Утас: 95284601

Түлхүүр үг:

Ажилбарын үеийн тайвшруулалт
Чанарын шалгуур үзүүлэлт
Чанарын жишиг түвшин
Ижил мэргэжилтний үнэлгээ

Товч утга:

Үндэслэл: Эрүүл мэндийн байгууллагын магадлан итгэмжлэл нь өвчтөний аюулгүй байдлыг хангах, хүн амд үзүүлэх эмнэлгийн тусламж үйлчилгээний чанарын баталгаажилтын гол арга хэрэгсэл юм. Интермед эмнэлэг нь Монгол Улсын Эрүүл мэндийн байгууллагын магадлан итгэмжлэлийн шалгууруудыг хангаж, 2015, 2017, 2022 онуудад; мөн АНУ-д төвтэй Joint Commission International (JCI) байгууллагаар 2016, 2019, 2022 онуудад олон улсад магадлан итгэмжлэгдсэн. Тус эмнэлгийн лабораторийн тасаг нь MNS ISO 15189:2015 Олон улсын чанарын менежментийн тогтолцооны лабораторийн стандартын шаардлагуудыг хангаж 2019, 2022 онд итгэмжлэгдсэн. Интермед эмнэлэгт тусламж үйлчилгээний чанарын хэмжилтийн тогтолцоо 2015 оноос бий болж, эмнэлгийн болон тасаг нэгжийн чанарын 126 шалгуур үзүүлэлтүүдийг хэмжиж, тэдгээрт үндэслэн чанарыг тасралтгүй сайжруулах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлж байна. Дурангийн тасгийн чанарын шалгуур үзүүлэлтүүд нь дурангийн тусламж үйлчилгээний чанарыг хэмжихэд чухал ач холбогдолтой үзүүлэлтүүд болсон. **Зорилго:** Хоол боловсруулах эрхтний дурангийн тасгийн тусламж үйлчилгээний чанарын тогтолцоог үнэлэх. **Арга, аргачлал:** Интермед эмнэлгийн цахим мэдээллийн HIS, PACS сан, Чанар, аюулгүй байдлын албаны мэдээний сангаас тоо мэдээг цуглуулан, нэг төвд суурилсан ретроспектив судалгааг хийж, үр дүнг SPSS программ дээр боловсруулсан. Интермед эмнэлгийн эрдэм шинжилгээний хорооны ёс зүйн зөвшөөрөл авсан. Интермед эмнэлгийн дурангийн тасгийн тусламж үйлчилгээний чанарыг сар бүр хэмждэг чанарын 4 үзүүлэлтийн дундаж болон түүвэр судалгааны чанарын 5 бүлэг үзүүлэлтээр тодорхойлсон. **Үр дүн:** Дурангийн тасгийн чанарын үзүүлэлтийг үнэлбэл үйлчлүүлэгчийн эрт үеийн анхааруулах үнэлгээг үнэлсэн түвшин 95.97%±3.33, ажилбарын үеийн тайвшруулалтын явцад

үйлчлүүлэгчийн захын цусны хүчилтөрөгчийн ханамж буурах тохиолдлын түвшин 1.54%±3.78, ажилбарын үеийн тайвшруулалтын явцад үйлчлүүлэгчид хөөрөл илрэх тохиолдлын түвшин 5.82%±1.75, дурангийн халдваргүйтгэлийн баталгаажилт тодорхойлох нян судлалын шинжилгээнд зөвшөөрөх хэмжээнээс хэтэрсэн тохиолдол 11.6% байна. Ходоод, гэдэсний дурангийн шинжилгээний баримтжуулалт 95.7-100%, бүдүүн гэдэсний аденома илрүүлэлт 24.5%, дуран мухар гэдэсэнд хүрсэн 99.1%, цуглалан гэдэсэнд хүрсэн 95.2%, дурангийн ухрах хугацаа 13.28±10.62 минут, гэдэс сайн бэлтгэгдсэн түвшин 89.3% байна. Оношилгооны дурангийн тайвшруулалтын дараа сэрээх өрөөнөөс гаргах, шилжүүлэх хугацаа 30.92 - 31.52 минут байв. Ажилбарын үеийн тайвшруулалтын эрсдэл хүндрэлийн тохиолдол TROOPS үнэлгээгээр 0.28% байлаа. **Дүгнэлт:** Дурангийн тусламж үйлчилгээний чанарын шалгуур түвшинг дурангийн төвүүд чанар аюулгүй байдлын үйл ажиллагаанд хэрэглэх боломжтой.

Үндэслэл: Эрүүл мэндийн байгууллагын магадлан итгэмжлэл нь өвчтөний аюулгүй байдлыг хангах, хүн амд үзүүлэх эмнэлгийн тусламж үйлчилгээний чанарын баталгаажилтын гол арга хэрэгсэл юм. Интермед эмнэлэг нь Монгол Улсын Эрүүл мэндийн байгууллагын магадлан итгэмжлэлийн шалгууруудыг хангаж, 2015, 2017, 2022 онуудад; мөн АНУ-д төвтэй Joint Commission International (JCI) байгууллагаар 2016, 2019, 2022 онуудад олон улсад магадлан итгэмжлэгдсэн. Тус эмнэлгийн лабораторийн тасаг нь MNS ISO 15189:2015 Олон улсын чанарын менежментийн тогтолцооны лабораторийн стандартын шаардлагуудыг хангаж 2019, 2022 онд итгэмжлэгдсэн. Интермед эмнэлэгт тусламж үйлчилгээний чанарын хэмжилтийн тогтолцоо 2015 оноос бий болж, эмнэлгийн болон тасаг нэгжийн чанарын 126 шалгуур үзүүлэлтүүдийг хэмжиж, тэдгээрт үндэслэн чанарыг тасралтгүй сайжруулах үйл ажиллагааг хэрэгжүүлж байна. Дурангийн тасгийн чанарын шалгуур үзүүлэлтүүд нь дурангийн тусламж үйлчилгээний чанарыг хэмжихэд чухал ач холбогдолтой үзүүлэлтүүд болсон.

Зорилго: Хоол боловсруулах эрхтэний дурангийн тасгийн тусламж үйлчилгээний чанарын тогтолцоог чанарын үзүүлэлтүүдээр үнэлэх.

Арга, аргачлал: Интермед эмнэлгийн цахим мэдээллийн HIS, PACS сангаас үйлчлүүлэгчийн бүртгэлийн дугаараар дурангийн шинжилгээний зөвшөөрлийн хуудас, тэмдэглэл, эмчийн дурангийн шинжилгээний дүгнэлт, дурангийн зураг мэдээлэл болон Чанар аюулгүй байдлын албаны Чанарын шалгуур үзүүлэлтийн сангаас тоо мэдээг цуглуулан, нэг төвд суурилсан ретроспектив судалгааг хийж, үр дүнг SPSS программ дээр боловсруулсан. Интермед эмнэлгийн судалгааны ёсзүйн хорооны зөвшөөрөл авсан.

Интермед эмнэлгийн дурангийн тасгийн тусламж үйлчилгээний чанарыг 1) Сар бүрийн чанарын дөрвөн үзүүлэлтийн дундаж үзүүлэлт, 2) Түүвэр судалгаанд хамрагдсан чанарын 5 үзүүлэлтийн тоо мэдээнд тулгуурлан тодорхойлсон.

Дурангийн тасгийн 2016 - 2024 онуудад сар бүрийн чанарын үзүүлэлтийн дундаж хэлбэлзэлийг тодорхойлсон аргачлал:

- Үйлчлүүлэгчийн эрт үеийн анхааруулах үнэлгээг үнэлсэн түвшин - чанарын жишиг түвшин 95%-аас их байх. Дурангийн тасагт ирсэн үйлчлүүлэгч бүрт амин үзүүлэлт дээр үндэслэн, эрт үеийн анхааруулах үнэлгээ хийнэ.
- Ажилбарын үеийн тайвшруулалтын явцад үйлчлүүлэгчийн захын цусны хүчилтөрөгчийн ханамж буурах тохиолдлын түвшин – чанарын жишиг түвшин 5%-аас бага байх. Тайвшруулалт явцад үйлчлүүлэгчийн захын цусны хүчилтөрөгчийн ханамж SpO₂ 90%-ээс буурах нь 1 минутаас удаан хугацаанд үргэлжлэн, амьсгалын замыг дэмжих арга хэмжээ авсан тохиолдлыг тооцно.
- Ажилбарын үеийн тайвшруулалтын явцад

үйлчлүүлэгчид хөөрөл (пародоксал урвал) илрэх тохиолдлын түвшин – чанарын жишиг түвшин 5%-аас бага байх. Тайвшруулах эмийн нөлөөгөөр үйлчлүүлэгч эсэргүүцэх, догшрох зэрэг хөөрөл үүсэх ба хөдөлгөөн хязгаарлах арга хэмжээ авсан тохиолдлыг бүртгэнэ.

- Дурангийн халдваргүйтгэлийг нян судлалын шинжилгээгээр баталгаажуулсан түвшин – чанарын жишиг түвшин буюу нян судлалын шинжилгээнд зөвшөөрөгдөх үзүүлэлтээс хэтэрсэн тохиолдол 10%-аас бага байх.
- Халдваргүйтгэл хийгдсэн ходоод, дээд гэдэс, бүдүүн гэдэс, хэт авиан дуран, уушгины дурангаас санамсаргүйгээр сонгон, долоо хоног бүр халдваргүйтгэлийн чанарын баталгаажилтыг шалгах сорьцыг авч, Интермед эмнэлгийн нян судлалын лабораторид илгээдэг. Халдваргүйжүүлж бүрэн хатаасан дурангийн сувгийг зайлсан усанд нян судлалын шинжилгээг хийнэ. Сорьцыг Trypcase soy агаг тэжээлт орчны гадаргуу дээр 1 мл-ийг дусаан жигд тараан тарьж, 25⁰С-ийн энгийн инкубаторт агаартай нөхцөлд 48 цаг өсгөвөрлөсний дараа тэжээлт орчны гадаргуу дээр ургасан нийт колонийн тоог тоолж, КҮН/мл нэгжээр хариуг гаргана^{1,2}. Агаартан нянгийн тоо 100 мл усанд ≤9 КҮН (колони үүсгэгч нэгж) буюу 1мл зайлсан усанд агаартан нян илрээгүй тохиолдолд халдваргүйтгэл шаардлага хангасан, хэрэв нийт колонийн тоо 10-аас олон бол нян судлалын шинжилгээнд зөвшөөрөгдөх үзүүлэлтээс хэтэрсэн гэж үзнэ. Нян судлалын хариу гарах хүртэл шинжилгээнд хамрагдсан дуранг эмчилгээ оношилгоонд хэрэглэхгүй хүлээх ба хэрэв нян судлалын хариу зөвшөөрөх хэмжээнээс хэтэрсэн дүгнэгдвэл дуранг давтан халдваргүйтгэж, шинжилгээг давтан, шаардлага хангасан үед тухайн дуранг ашигладаг.

Ходоод, бүдүүн гэдэсний дурангийн тусламж үйлчилгээний чанарыг түүврийн аргаар үнэлсэн аргачлал:

- Ходоод ба бүдүүн гэдэсний дурангийн тусламж үйлчилгээний чанар - 2023 -2024 онд хийгдсэн 186 ходоод, бүдүүн гэдэсний дурангийн шинжилгээний дүгнэлт, зураг авалтанд ижил мэргэжилтний үнэлгээг хийсэн. Тасгийн 9 эмч бусад эмчийн хийсэн ходоод, гэдэсний дурангийн шинжилгээний хариу болон PACS-д хадгалсан дурангийн зургийг хяналтын хуудасны дагуу үнэлсэн.
- Бүдүүн гэдэсний дурангийн чанарын түвшин 2014 - 2024 онд хийгдсэн нийт 28636 шинжилгээнд олон улсын удирдамжийн³ дагуу 4 үндсэн үзүүлэлтийг үнэлсэн.
- Оношилгооны дурангийн явцад хийгдсэн ажилбарын үеийн тайвшруулалтын сэрээх үе шатыг үнэлсэн - Алдретийн сэрээх үнэлгээний хуудсаар⁴ 2018 - 2024 онд шинжилгээ өгсөн 2794 ороллогчдыг профопол ба профопол-фентанил хавсран хэрэглэсэн бүлэг болгон ангилж, тайвшруулалтын дараах сэрээх үеийн Альдретийн оноо 9 -10 болсон хугацааг тооцсон.
- Дурангийн ажилбарын үеийн тайвшруулалтын

эрсдэл хүндрэлийн тохиолдлыг 2025 онд TROOPS үнэлгээгээр⁵ 346 шинжлүүлэгчид үнэлсэн. Үйлчлүүлэгчийг сэрээх өрөөнөөс шилжүүлсний дараа тайвшруулалтын үр дүнг эмч үнэлж, хяналтын хуудаст тэмдэглэж, бүртгэнэ. Тайвшруулалтын үед амьсгал, зүрх судас, хоол боловсруулах, мэдрэлийн тогтолцооны талаас, харшил, тайвшруулалтын чанар, сэтгэл ханамжтай холбоотой тохиолдож болзошгүй эрсдэл хүндрэлийг шинж тэмдэг, авах арга хэмжээнээс хамаарч хүндрэлгүй, болзошгүй эрсдэл, тохиолдол, ноцтой тохиолдол хэмээн үнэлнэ.

Үр дүн: Интермед эмнэлгийн дурангийн тасгийн тусламж үйлчилгээний чанарыг нийт 9 үзүүлэлтээр 2016 - 2024 онуудад бүртгэж, чанарын үр дүнг тусламж үйлчилгээг сайжруулах үндэслэл болгон хэрэглэжээ (Хүснэгт 1).

Үйлчлүүлэгчийн эрт үеийн анхааруулах үнэлгээг үнэлсэн түвшин: 2016 - 2024 онуудад сар бүр хийгдсэн чанарын хэмжилтийг 12 сарын дундаж үзүүлэлтээр тооцвол 9 жилийн дундаж үзүүлэлтийн түвшин 95.97%±3.33 байна. Дурангийн тасагт шинжилгээ хийлгэхээр ирсэн үйлчлүүлэгчийн эрт

үеийн анхааруулах үнэлгээг үнэлэх нь 2017 онд 88.40% буюу хамгийн бага хувьтай, чанарын жишиг түвшинд хүрэхгүй тааруу үнэлгээтэй байсан бол 2019 - 2024 онд жишиг түвшинг давсан тогтвортой сайн үзүүлэлт болсон.

Ажилбарын үеийн тайвшруулалтын явцад үйлчлүүлэгчийн захын цусны хүчилтөрөгчийн ханамж буурах тохиолдлын түвшин: 2017 - 2024 онуудад сар бүр хийгдсэн чанарын хэмжилтийг 12 сарын дундаж үзүүлэлтээр тооцвол 8 жилийн дундаж үзүүлэлтийн түвшин 1.54%±3.78 байна. Тайвшруулалтын явцад үйлчлүүлэгчийн захын цусны хүчилтөрөгчийн ханамж буурсан тохиолдол 2017 онд 10.02% буюу чанарын жишиг түвшнээс 2 дахин өндөр байсан, харин жишиг түвшинд хүрч сайжирсан 2024 онд тус хүндрэл 0.02% бүртгэгдсэн. Ажилбарын үеийн тайвшруулалтын үед үйлчлүүлэгчийн захын цусны хүчилтөрөгчийн ханамж буурсан тохиолдлын тоо 2022 онд 7120 тайвшруулалтын ажилбарт 1 тохиолдол (0.08%), 2023 онд нийт 6880 тайвшруулалтын 4 (0.05%) тохиолдол, 2024 онд 4740 тайвшруулалтын явцад 1(0.02%) тохиолдол бүртгэгджээ.

Хүснэгт 1. Дурангийн тасгийн тусламж үйлчилгээний чанарын үзүүлэлтүүд (Интермед эмнэлэг, 2016-2024 он)

Чанарын жишиг түвшин	Чанарын үзүүлэлтүүдийн жилийн дундаж түвшин										Дундаж түвшин
	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024		
Үйлчлүүлэгчийн эрт үеийн анхааруулах үнэлгээний түвшин											
>95%	99%	88.4%	94.9%	94.2%	95.8%	97.5%	98.7%	96.5%	98.8%	95.97±3.33	
Ажилбарын үеийн тайвшруулалтын явцад үйлчлүүлэгчийн захын цусны хүчилтөрөгчийн ханамж 90%-ээс буурсан тохиолдлын түвшин											
<5%	-	0.30%	10.90%	0.30%	0.60%	0.10%	0.08%	0.05%	0.02%	1.54±3.78	
Ажилбарын үеийн тайвшруулалтын явцад үйлчлүүлэгчид хөөрөл (пародоксал урвал) илэрсэн тохиолдлын түвшин											
<5%	-	-	8.30%	8.20%	4.50%	4.30%	6.09%	4.5%	4.91%	5.82±1.75	
Дурангийн халдваргүйтгэлийн баталгаажилт нян судлалын шинжилгээгээр зөвшөөрөх хэмжээнээс хэтэрсэн тохиолдлын түвшин											
<10%	17.4%	13.7%	6.25%	8.9%	19.5%	10.4%	8.1%	14.5%	21.7%	11.6%	

Ажилбарын үеийн тайвшруулалтын явцад үйлчлүүлэгчид хөөрөл илрэх тохиолдлын түвшин: 2018-2024 онуудад сар бүр хийгдсэн чанарын хэмжилтийг 12 сарын дундаж үзүүлэлтээр тооцвол 7 жилийн дундаж үзүүлэлтийн түвшин 5.82%±1.75 байна. Энэхүү үзүүлэлт нь 5%-иас бага байх чанарын жишиг түвшинд хараахан хүрч чадахгүй байна. Тайвшруулалтын явцад үйлчлүүлэгчид хөөрөл илэрсэн тохиолдол 2018 - 2019 онд 8.3-8.2% болж, чанарын жишиг түвшнээс өндөр байсан, харин цөөн тохиолдол бүртгэгдсэн 2024 онд энэхүү хүндрэлийн тохиолдол 4.3% байв. Тайвшруулалтын үед үйлчлүүлэгчид хөөрөл илрэх тохиолдлын тоо 2022 онд 7120 тайвшруулалтын ажилбарт 434 тохиолдол (6.09%), 2023 онд 6880 тайвшруулалтаас 311 (4.5%) тохиолдол, 2024 онд 4740 тайвшруулалтын явцад 233(4.91%) тохиолдол бүртгэгджээ.

Дурангийн халдваргүйтгэлийг нян судлалын шинжилгээгээр баталгаажуулсан түвшин: 2016 - 2024 оны халдваргүйтгэл хийгдсэн дурангийн сувгийг

зайлсануснаас агаартан нян өсгөвөрлөх шинжилгээний 1336 сорьцонд хийхэд зөвшөөрөх хэмжээнээс хэтэрсэн тохиолдол 11.6% байна. Жил ирэх тусам нян судлалын шинжилгээнд хамруулах сорьцын тоо нэмэгдэж, 2016 онд 71 сорьцыг шинжилсэн бол 2024 онд 234 дурангаас сорьц авчээ. Дурангийн халдваргүйтгэлд хэрэглэсэн бодис болон халдваргүйтгэлийн баталгаажуулалтын үр дүнг харьцуулан судалсан. Нийт 1026 дурангийн 309(30.1%)-ийг ортофталальдегид, 717(69.9%)-ийг глотаральдегидаар халдваргүйтгэж, дурангаас сорьц авсан. Халдваргүйтгэлийн чанарын баталгаажилт нян судлалын шинжилгээгээр шаардлага хангасан нь ортофталальдегид бүлэгт 85.8%, глотаральдегидын бүлэгт 84.4% буюу ижил үр дүн илэрсэн (p=0.322).

Ходоод, бүдүүн гэдэсний дурангийн тусламж үйлчилгээний чанар: 2023-2024 онд хийгдсэн 186 ходоодны дурангийн шинжилгээний дүгнэлт, зураг авалтанд ижил мэргэжилтний үнэлгээгээр шинжилгээний баримтжуулалтын түвшинг үнэлбэл улаан хоолойн байршлаар 5-аас цөөнгүй зураг авсан

186(100%), ходоодны 22 байрлалаар зураг авсан 177 (95.7%), дээд гэдэсний зураг авалт 186 (100%), эдийн шинжилгээг авсаныг баримтжуулалт 74 (92.5%) байлаа. Ходоод хангалттай хийлэгдсэн 180(97.3%), ходоодыг хангалттай угааж харсан 181 (97.8%), ходоодны салстын үрэвслийг Киото үнэлгээгээр үнэлсэн 179 (96.8%), улаан хоолойн салстыг NBI гэрлээр шалгасан 137 (74.1%) байна. Ходоодны дурангийн явцад эдийн шинжилгээ 80 (43.2%)-д авсан. Нийт 186 бүдүүн гэдэсний дурангийн дүгнэлт, зураг авалтанд ижил мэргэжилтний үнэлгээгээр мухар гэдсэнд хүрсэн 186 (100%), цутгалан гэдсийг шалгасан 180 (96.8%), шулуун гэдсэнд эргэлт хийсэн 174 (94.1%), чанаргүй зураг авалт 10 (5.4%), гэдэсний цэвэрлэгээг Бостоны оноогоор үнэлсэн 170 (91.9%), дурангийн шинжилгээний ухрах хугацаа 6 минутаас дээш үргэлжилсэн нь 180 (97.3%), дурангийн шинжилгээний 59.6%-д ургацаг илэрч, ургацаг оношлогдсон тохиолдлын 92.4%-д полипектоми ажилбар хийгджээ.

Бүдүүн гэдэсний дурангийн чанарын түвшинг 2014-2024 онд хийгдсэн 28636 бүдүүн гэдэсний дурангийн шинжилгээнд үнэлсэн (дундаж нас 41.9±14.7, эмэгтэй 58.4%, эрэгтэй 41.6%). Бүдүүн гэдэсний ургацаг 6747 тохиолдолд илэрч, хавдарын урьдал эмгэг болох ургацаг, аденома илрүүлсэн хувь 24.5 байлаа. Бүдүүн гэдэсний дуран мухар гэдсэнд хүрсэн 99.1%, цутгалан гэдсэнд хүрсэн 95.2%, цутгалан гэдэснээс бүдүүн гэдсийг дурандаж дууссан хугацаа буюу дурангийн ухарсан дундаж хугацаа 13.28±10.62 минут, гэдэсний цэвэрлэгээний байдлыг Бостон шалгуураар үнэлэхэд 89.3% нь 6-аас дээш оноотой, гэдэс хангалттай сайн бэлтгэгдсэн. Гэдэсний цэвэрлэгээ, бэлтгэлийн Бостоны үнэлгээг дурангийн ухарсан хугацаа ба гэдэсний ургацаг илрүүлэлттэй харьцуулан үзэхэд статистик ач холбогдол бүхий ялгаатай байна ($p < 0.0001$). Шинжилгээг баталгаажуулсан зураг авалтын чанар 94.26±8.28% байв.

Оношилгооны дурангийн тайвшруулалтын дараах сэрээх Алдретийн үнэлгээ: Нийт 2794 оролцогч хамрагдсанаас (дундаж нас 43.8±12.4, эмэгтэй 60.2%) ходоодны дуран 1472 (52.7%), бүдүүн гэдэсний дуран 226 (8.1%), ходоод ба бүдүүн гэдэсний дуран 1096 (39.2%) хийгдсэн. Дурангийн ажилбарын үеийн тайвшруулалтын 2483 (88.9%) тохиолдолд пропопол, 311 (11.1%) тохиолдолд пропопол, фентанил хавсран хэрэглэсэн. Сэрээх үеийн Альдретийн оноо 9-10 болох хугацааг пропопол хэрэглэсэн бүлэгт 30.92 минут, пропопол ба фентанил хавсарсан бүлэгт 31.52 мин, бүлгүүдийн хооронд ялгаа ажиглагдаагүй ($p = 0.102$).

Ажилбарын үеийн тайвшруулалтын эрсдэл хүндрэлийн тохиолдлын түвшин: TROOPS үнэлгээг 2025 оны 02 сараас хийх болсон. Нийт хийгдсэн 346 ходоод, гэдэсний дурангийн оношилгоо, эмчилгээний шинжилгээний явцад хүндрэлийн 1 тохиолдол бүртгэгдсэн. Амьсгалын замын хүндрэл –гипоксеми үүсч, амбу хэрэгслээр амьсгалыг дэмжин, тайвшруулалт болон дурангийн шинжилгээг амжилттай гүйцэтгэсэн. Хүндрэл бүртгэгдсэн тухайн тохиолдолд артерийн гипертензи, астма хавсарсан архаг өвчин нь өвчтөнд гипоксеми үүссэн эрсдэлт хүчин

зүйл болсон ба тайвшруулалтын өмнөх үнэлгээгээр эрсдэлтэй үйлчлүүлэгч гэж үнэлж, ажилбарын үеийн тайвшруулалтыг мэдээгүйжүүлгийн эмч амжилттай гүйцэтгэсэн байна.

Хэлцэмж: Их Британид хоол боловсруулах эрхтний дурангийн тусламж үйлчилгээний стандарт чанарыг үнэлэх глобал үнэлгээг 2004 онд анх нэвтрүүлж, 2014 онд үйлчлүүлэгч, ажилтан, гүйцэтгэл, ажилбартай холбоотой, аюулгүй байдал ба халдварын сэргийлэлт хэмээх 5 дэд бүлэг бүхий 155 чанарын үзүүлэлтийг гаргажээ⁶. Дурангийн тасгийн үйл явц процесс, гүйцэтгэлийг нэгдсэн хэмжүүр ойлголттой болгох, үйлчлүүлэгчийн хүлээх хугацааг богиносгох, үйлчлүүлэгчийн сэтгэл ханамжийг нэмэгдүүлэх, дурангийн эрсдэл хүндрэлийг бууруулах зорилготой онооны үнэлгээг боловсруулсан нь тусламж үйлчилгээг сайжруулах чанарын үзүүлэлтийн эх сурвалж болсон. Америкийн гастроэнтерологийн нийгэмлэгээс эдгээр үзүүлэлтэнд делфи үнэлгээ хийж, дурангийн тасгийн тусламж үйлчилгээний чанарын түлхүүр 29 үзүүлэлтийг 2017 онд тодорхойлсон⁷. Эдгээр үзүүлэлтүүдээс тусгаж, эдүгээ олон улсын нийгэмлэг, холбоод хоол боловсруулах дурангийн тусламж үйлчилгээний чанарыг үнэлэх төрөл бүрийн удирдамж зааврууд гарган, мөрдөж байна.

Ажилбарын үеийн тайвшруулалтыг 1985 онд шүд эрүү нүүр болон хүүхдийн салбарт анх хэрэглэж, улмаар яаралтай тусламж, радиологи, дурангийн тусламж үйлчилгээ зэрэг эмнэлзүйн олон салбарт өргөн хэрэглээтэй болжээ. Дэлхий дахинаа сүүлийн 40 жилд ажилбарын үеийн тайвшруулалт нь хоол боловсруулах эрхтний дурангийн оношилгоо эмчилгээний чухал хэсэг болсон. Монгол Улсад хоол боловсруулах эрхтний дурангийн өдөр тутмын оношилгоо эмчилгээнд *ажилбарын үеийн тайвшруулалтыг* мэдээгүйжүүлгийн эмч хийх аргачлал 2007 онд⁸, мэдээгүйжүүлгийн бус мэргэжилтэн буюу дурангийн эмч гүйцэтгэх технологи 2014 оноос нэвтэрсэн⁹.

Дурангийн ажилбарын үеийн тайвшруулалтын үед Lee SH¹⁰ нар хөөрөл 16.1%, Mason KP¹¹ нар 2.3% буюу 10,000 тохиолдолд 14 гэж хөөрлийн зэргээр нь тодорхойлсон байдаг. Т.Маралмаа¹² нарын судалгаанд пропофолын хэрэглээнд хөнгөн, дунд, хүнд зэргийн хөөрөл 17.7% ажиглагдсан. Бидний чанарын үзүүлэлтийн хэмжилтээр тус хүндрэлийн тохиолдол 5.82±1.75% байна.

Ажилбарын үеийн тайвшруулалтын явцад үйлчлүүлэгчийн захын цусны хүчилтөрөгчийн ханамж буурах тохиолдол Mason KP¹¹ нар 20.6% буюу 10000 тохиолдолд 128, Choe JW¹³ нар амь насанд аюултай гипоксеми үүсч, эмийн арга хэмжээ авсан тохиолдол 16,1% гэж судалжээ. Бидний чанарын үзүүлэлтийн 8 жилийн дундаж үзүүлэлтийн түвшин 1.54% ±3.78 байна. TROOPS үнэлгээгээр 346 шинжилгээний явцад тохиолдсон 1 хүндрэл нь гипоксеми хүндрэл байсан нь 0.28% буюу 1000 тохиолдолд 2.8 гэж тооцоолов.

Тайвшруулалттай дурангийн дараах сэрээх үеийн Альдретийн оноо 9-10 болж үйлчлүүлэгч сэрээх өрөөнөөс гаргах, шилжүүлэх хугацаа нь пропопол дан болон фентанилтай хавсарсан тохиолдолд 30.92-31.52

минут байна. Энэ нь Moon SH нарын¹⁴ судалгааны дүнтэй ойролцоо байна.

Дурангийн халдваргүйтгэл нь халдвар дамжихаас сэргийлэх, халдварыг таслан зогсоход чухал ач холбогдолтой. Монгол Улсад эрүүл мэндийн байгууллагуудад оношилгоо эмчилгээний дуранг олон улсын стандарт удирдамж болон ЭМСайдын 2019 оны А/537 тоот тушаалыг мөрдөн, өндөр түвшний халдваргүйжүүлэх бодисыг хэрэглэж, дурангийн цэвэрлэгээ, угаалга халдваргүйтгэлийг стандартын дагуу гүйцэтгэдэг^{1,2,15,16}. Дурангийн өндөр түвшний халдваргүйтгэлийн чанарын баталгаажилтыг тогтмолжуулах нь халдвар сэргийлэлтийн үйл ажиллагааг үнэлж дүгнэх, сайжруулах ач холбогдолтой нь нэг төвт судалгаанаас харагдаж байна.

Хоол боловсруулах эрхтэний дурангийн тусламж үйлчилгээний чанартай хорт хавдрын эрт үеийн илрүүлэг, оношилгоо, эмчилгээний үр дүн шууд холбоотой. Интермед эмнэлэгт хийгдсэн бүдүүн гэдэсний дурангийн шинжилгээний тусламж үйлчилгээний чанарын үзүүлэлт нь Америкийн гастроэнтерологийн холбооны удирдамжинд тусгасан чанарын түвшинтэй ойролцоо байна. Дурангийн ухрах хугацаа >6мин 94%, Бостоны үнэлгээ -91.3%, мухар гэдсэнд хүрсэн-99.1%, цутгалан гэдсэнд хүрсэн-95.2%, дурангийн зургийн чанар <10% (чанартай зураг 94%), ургацаг илрүүлэлт 24.56% байлаа.

Дүгнэлт: Нэг төвт судалгаагаар тодорхойлогдсон дурангийн тусламж үйлчилгээний чанарын шалгуур түвшинг (benchmark) дурангийн төвүүд чанар аюулгүй байдлын үйл ажиллагаанд хэрэглэх боломжтой юм.

Ном зүй:

1. Эрүүл мэндийн сайдын 2014 оны 06 сарын 02-ны өдрийн 187 тоот тушаалын 12-р хавсралтын Хүснэгт 2 “Эрүүл мэндийн байгууллагын усны нянгийн бохирдлыг дүгнэх үзүүлэлт”
2. Эрүүл мэндийн сайдын 2019 оны 11 сарын 29-ний өдрийн “Заавар батлах тухай” А/537 тоот тушаалын 4-р хавсралт “Оношлогоо эмчилгээнд хэрэглэгдэх дуран, түүний дагалдах хэрэгслийг цэвэрлэх, халдваргүйжүүлэх, ариутгах заавар”

3. Rex DK, Anderson JC, Butterly LF et. Quality indicators for colonoscopy. *Quality indicators for GI endoscopic procedures P352-381* SEPTEMBER 2024
4. Aldrete JA Discharge criteria. In: Thomson D, Frost E (eds): *Post-anesthesia Care*. Bailliere's Clinical Anaesthesiology. 1994
5. Roback MG, Green SM, Andolfatto G et al. *Tracking and Reporting Outcomes Of Procedural Sedation (TROOPS): Standardized Quality Improvement and Research Tools from the International Committee for the Advancement of Procedural Sedation British Journal of Anaesthesia*, 120(1): 164e172 (2018)
6. *Global Rating Scale*. Available at: <http://www.globalratingscale.com>. Accessed May 5, 2015.
7. ASGE endoscopy unit quality indicator taskforce *Quality indicators for gastrointestinal endoscopy units Volume 2, No. 6 : 2017 VIDEOGIE*
8. Чинбат Э, Одмарал Л, Солонго Б нарын. “Унтуулгатай дурангийн ажилбарын үед урьтгал хүчилтөрөгжжүүлэлт хэрэглэсэн үр дүн”. *Мэдээгүйжүүлэг, эрчимт эмчилгээ, яаралтай тусламж сэтгүүл* 2023 он, №117, хуудас 70-75.
9. Эрүүл мэндийн сайдын 2021 оны 11 сарын 21-ий өдрийн “Заавар батлах тухай” А/701 тоот тушаалын 2-р хавсралт “Дурангийн оношилгоо, эмчилгээний үед хийх тайвшруулалт, өвдөлт намдаалтын эмнэл зүйн заавар”
10. Lee SH, Lee GM, Lee DR, Lee JU. Factors related to paradoxical reactions during propofol-induced sedated endoscopy. *Scandinavian journal of gastroenterology*. 2019;54(3):371-376.
11. Mason KP, Roback MG, Chrisp D, et al. Results from the adverse event sedation reporting tool: A Global anthology of 7952 records derived from >160,000 procedural sedation encounters. *J Clin med*. 2019;8(12):2087.
12. Т.Маралмаа Хоол боловсруулах замын дурангийн шинжилгээнд тайвшруулах нөлөөт зарим эмийн үзүүлэлтийг харьцуулсан дүн Анагаах Ухааны магистрын зэрэг горилсон нэг сэдэвт бүтээл, Улаанбаатар, 2024 он.
13. Choe JW, Hyun JJ, Son SJ, Lee SH. Development of a predictive model for hypoxia due to sedatives in gastrointestinal endoscopy: a prospective clinical study in Korea. *Clin Endosc*. 2024;57(4):476-485.
14. Moon SH. Sedation regimens for gastrointestinal endoscopy. *Clinical Endoscopy*. 2014;47(2):135-140.
15. Petersen BT, Cohen J, Hambrick RD, Buttar N, Greenwald DA, Buscaglia JM, Collins J, Eisen G. Multisociety guideline on re-processing flexible GI endoscopes: 2016 update. *Gastrointestinal endoscopy*. 2017 Feb 1;85(2):282-94.
16. Devereaux BM, Jones D, Wardle E. *Infection Prevention and Control in Endoscopy* 2021. Melbourne: Gastroenterological Society of Australia. 2021.

Quality Assurance of Gastrointestinal Endoscopy Unit - A Single Center Study

Sarantuya Ts¹, Amarjargal B¹, Tungalag B¹, Khishgee D¹, Amarmend T¹, Delgertsog T¹, Amarjargal E¹, Sarantuya G², Gan-Orshikh L¹, Enkhjargal B¹, Sarantsatsral D¹, Burentungalag A¹, Nandintsetseg B¹, Tserendolgor Ts¹, Sattgul Sh¹, Javzanpagma E¹, Suvdantsetseg B¹, Khashchuluun O¹, Ouyunkhishig N¹, Munkhtuya E³, Uranchimeg M⁴, Oyuntungalag L⁴, Myadagmaa B⁴, Bat-Erdene I⁴, Batgombo N⁴, Saranbaatar A¹

¹ Department of Gastroenterology and Endoscopy, Intermed hospital

² Department of Gastroenterology, School of Medicine, MNUMS

³ Laboratory Department, Intermed hospital

⁴ Quality and Safety Department, Intermed hospital

⁵ Anesthesiology department, Intermed hospital

Email: sarantuya.ts@intermed.mn, Tel: 95284601

Background: Accreditation of healthcare institutions serves as a fundamental mechanism for ensuring patient safety and validating the quality of medical services provided to the population. At Intermed Hospital, a quality measurement system for healthcare services has been established since 2015, encompassing 126 quality indicators at both institutional and departmental levels. This system facilitates continuous quality improvement efforts. In this context, quality indicators specific to the endoscopy department play a pivotal role in objectively assessing the quality of endoscopic services.

Aim: To assess the quality indicators in gastrointestinal endoscopy unit.

Materials and Methods: A retrospective single-center study was conducted by collecting data from the Intermed hospital's electronic information systems which included HIS and PACS and Quality and Safety Department's Database and the results were processed using the SPSS software. Ethical approval was granted by the Intermed hospital's Scientific research committee. The quality of endoscopic services in the Intermed hospital was assessed based on: a) the average values of four quality indicators measured monthly; b) sample survey data from five categories of quality indicators.

Results Between 2016 and 2024, the quality indicators of the endoscopy unit measured as the level of early warning score evaluations for patients was $95.97\% \pm 3.33$, the level of cases where peripheral blood oxygen saturation decreased during sedation was $1.54\% \pm 3.78$, the level of cases where patients experienced paradoxical response during sedation was $5.82\% \pm 1.75$, surveillance culturing level for validation of endoscopy reprocessing was 11.6%. The endoscopic documentation quality by peer review showed 95.7-100%, the colonoscopy quality indicators were followings as adenoma detection rate: 24.5% Cecal intubation rate: 99.1%, 95.2%, Colonoscope withdrawal average time: 13.28 ± 10.62 minutes, Bowel preparation quality (Boston Scale): 89.3% 95.7%, patient discharge from the recovery room, Average discharge time post-procedure: With propofol alone: 30.92 minutes; With propofol and fentanyl combined: 31.52 minutes, The intermediate risk was 0.28% by the TROOPS evaluation during procedural sedation.

Conclusion: The quality benchmark levels for these endoscopic units, as determined by a single-center study, can be effectively implemented by benchmark endoscopy centers to enhance their quality and safety operations.

Keywords: Procedural sedation, Quality indicators, Quality benchmark level, Peer review