

Цусны түрхэцийн шинжилгээний чанарын гадаад үнэлгээний дүн

А.Болор¹, Э.Уранбайгаль², Г.Наран³, Хажиму Каваками⁴

¹Медипас эмнэлэг, Лабораторийн тасаг, Орхон аймаг

²АШУҮИС, АУС, Япон-Монголын сургалтын эмнэлэг, Лабораторийн тасаг

³Монголын Эрүүл Мэндийн Лабораторийн Ажилчдын Холбоо

⁴Сисмекс корпораци, Япон

(E-mail: bolor.alt74@yahoo.com)

Түлхүүр үг: Цусны эсүүд, цусны түрхэцийн шинжилгээ, чанарын гадаад үнэлгээ

Үндэслэл

Монгол улсын Эрүүл мэндийн салбарт 1990 оноос цусны эс тоолох гематологийн хагас автомат анализатор нэвтэрч эхэлсэн бөгөөд 2005 оноос эмнэлгийн лабораториуд гематологийн бүрэн болон хагас автомат анализаторыг өдөр тутам хэрэглэж байна.

Монгол улсад Гематологийн шинжилгээний чанарын гадаад үнэлгээ, лавлагаа лабораторийн тогтолцоо бүрдүүлэх зорилгоор Монгол улсын Эрүүл мэндийн Яам, Япон улсын Сисмекс корпорацитай хамтран ажиллахаар байгуулсан гэрээний дагуу 2008 оноос Шастины Улсын Гуравдугаар Төв Эмнэлгийн (ШУГТЭ) Лаборатори эрхлэн: “Монголын гематологийн шинжилгээний чанарын гадаад үнэлгээ”-г (Mongolian External Quality Assessment Scheme: MEQAS) үндэсний хэмжээнд зохион явуулж эхэлсэн юм. 2008 – 2019 онд Гематологийн шинжилгээний чанарын гадаад үнэлгээг 22 удаа явуулаад байна.

2008 онд гематологийн шинжилгээний чанарын анхны үнэлгээнд 58 лаборатори оролцсоноос 43 нь гематологийн анализатортай байсан бол 2019 онд 22 дахь үнэлгээнд 200 лаборатори 195 гематологийн анализатораар хамрагдсан

нь гематологийн анализатор хэрэглэгчид 43(74%) - 195 (98%) болж нэмэгдсэн байна.

Эрүүл мэндийн лабораторийн тусламж үйлчилгээнд Гематологийн анализаторын хэрэглээ нэмэгдэхийн хэрээр цусны түрхэц (мазок) бэлтгэж, микроскопоор шинжлэх (цусны цагаан эсийг ангилан тоолж, цусны эсүүдийн морфологийг үнэлж, цусны эмгэг эсийг ялган таних) шинжилгээ хийх нь буурсаар байгаа нь цусны түрхэцийн шинжилгээний гадаад үнэлгээг явуулж, үр дүнг судлах үндэслэл боллоо. Цусны түрхэцийн шинжилгээний чанарын гадаад үнэлгээг (ЧГҮ) 2017 оноос эхлүүлэн, энэ хугацаанд 4 удаагийн үнэлгээг явуулсан байна.

Зорилго

Цусны түрхэцийн шинжилгээний чанарын гадаад үнэлгээгээр эмнэлзүйн эмгэг судлаач эмч, мэргэжилтнүүдийн цусны эсийг ялган таних чадварыг судлах.

Зорилт

1. Лабораторийн эмч нарын цусны эсийг ялган таньж, дүгнэлт хийх чадварыг үнэлэх
2. Био-анагаах судлаач, техникч нарын цусны эсийг ялган таних чадварыг үнэлэх

Материал, арга зүй

Гематологи, биохимийн үндэсний чанарын гадаад үнэлгээний (MEQAS) тайлан семинарт оролцогч эмнэлзүйн эмгэг судлаач эмч, мэргэжилтнүүдийн хувийн ухаалаг гар утсаар нь “Survey monkey” он-лайн судалгааны сайтаар цахим хэлбэрээр цусны түрхэцийн шинжилгээний чанарын гадаад үнэлгээг явууллаа.

Үнэлгээний асуултыг MEQAS багийн гишүүд хамтран боловсруулж, цусны эсүүдийн зураг, цусны түрхэцийн хариуг, гематологийн анализаторын хариутай уялдуулан эмнэлзүйн дүгнэлт хийх, онолын гэх зэрэг 15-20 асуултаар 20-25 минутын хугацаанд гадаад үнэлгээг явуулсан (Хүснэгт 1). Оролцогчдын асуултанд хариулсан байдлыг 0 – 100 рейтинг оноогоор үнэлсэн.

Хүснэгт 1. Цусны түрхэцийн шинжилгээний ЧГҮ-ний асуултын төрөл, тоо

№	Асуултын төрөл	Цусны түрхэцийн шинжилгээний чанарын гадаад үнэлгээний асуултын тоо			
		Үнэлгээ 1	Үнэлгээ 2	Үнэлгээ 3	Үнэлгээ 4
1	Цусны хэвийн эс таних	3	5	6	7
2	Цусны эмгэг эс таних	5	7	7	9
3	Эмнэлзүйн дүгнэлт хийх	2	3	2	4
4	Онолын асуулт	-	5	-	-
Нийт асуултын тоо		10	20	15	20

Үр дүн

Цусны түрхэцийн шинжилгээний чанарын гадаад үнэлгээг 2017 – 2019 онд нийт 4 удаа явуулсан бөгөөд үнэлгээ тус бүрд оролцогчдын бүтцийг хүснэгт 2 – т харуулав.

Хүснэгт 2. Цусны түрхэцийн шинжилгээний ЧГҮ-нд оролцогчид

Оролцогч (n)	Чанарын гадаад үнэлгээ 1	Чанарын гадаад үнэлгээ 2	Чанарын гадаад үнэлгээ 3	Чанарын гадаад үнэлгээ 4
	2017.11.22	2018.03.23	2018.09.14	2019.03.22
Эмнэлзүйн эмгэг судлаач эмч	42 (72%)	56 (64%)	39 (67%)	40 (60%)
Био-анагаах судлаач	8 (14%)	18 (21%)	16 (28%)	15 (22%)
Техникч	8 (14%)	13 (15%)	3 (5%)	12 (18%)
Нийт	58 (100%)	87 (100%)	58 (100%)	67 (100%)

Хүснэгт 3. Цусны түрхэцийн шинжилгээний 1-4 удаагийн ЧГҮ-нд оролцогчид

Оролцогч мэргэжилтэн (n)	Нийт оролцогч
Эмнэлзүйн эмгэг судлаач эмч	177
Био-анагаах судлаач	57
Техникч	36
Нийт	270

Цусны түрхэцийн шинжилгээний 1-4 удаагийн чанарын гадаад үнэлгээнд эмнэлзүйн эмгэг судлаач эмч 177(65.6%), био-анагаах судлаач 57 (21.1%), лаборант 36 (13.3%), нийт 270 хүн оролцжээ. Цусны түрхэцийн шинжилгээний Чанарын гадаад үнэлгээ 1-д оролцогчдын үнэлгээний дүнг хүснэгт 4–д харуулав.

Хүснэгт 4. Цусны түрхэцийн гадаад үнэлгээ 1-д оролцогчдын дүн

Рейтинг оноо	13-59%	60-79%	80-100%
Эмнэлзүйн эмгэг судлаач эмч (n=42)	12	16	14
Био-анагаах судлаач (n=8)	-	7	1
Техникч (n=8)	5	-	3
Нийт (n=58)	17	23	18

Цусны түрхэцийн шинжилгээний Чанарын гадаад үнэлгээ 2-т оролцогчдын үнэлгээний дүнг хүснэгт 5 – д харуулав.

Хүснэгт 5. Цусны түрхэцийн гадаад үнэлгээ 2-т оролцогчдын дүн

Рейтинг оноо	13-59%	60-79%	80-100%
Эмнэлзүйн эмгэг судлаач эмч (n=56)	10	28	18
Био-анагаах судлаач (n=18)	9	8	1
Техникч (n=13)	7	6	-
Нийт (n=87)	26	42	19

Цусны түрхэцийн шинжилгээний Чанарын гадаад үнэлгээ 3-т оролцогчдын үнэлгээний дүнг хүснэгт 6–д харуулав.

Хүснэгт 6. Цусны түрхэцийн гадаад үнэлгээ 3-т оролцогчдын дүн

Рейтинг оноо	13-59%	60-79%	80-100%
Эмнэлзүйн эмгэг судлаач эмч (n=39)	1	12	26
Био-анагаах судлаач (n=16)	2	10	4
Техникч (n=3)	1	-	2
Нийт (n=58)	4	22	32

Цусны түрхэцийн шинжилгээний Чанарын гадаад үнэлгээ 4-т оролцогчдын үнэлгээний дүнг хүснэгт 7 –д харуулав.

Хүснэгт 7. Цусны түрхэцийн гадаад үнэлгээ 4-т оролцогчдын дүн

Рейтинг оноо	13-59%	60-79%	80-100%
Эмнэлзүйн эмгэг судлаач эмч (n=40)	6	19	15
Био-анагаах судлаач (n=15)	5	5	5
Техникч (n=12)	3	6	3
Нийт (n=67)	14	30	23

Чанарын гадаад үнэлгээнд оролцогчдын онооны дундажийг хүснэгт 8-д үзүүлэв.

Хүснэгт 8. Цусны түрхэцийн шинжилгээний ЧГҮ-нд оролцогчдын онооны дундаж

№	Цусны түрхэцийн шинжилгээний гадаад үнэлгээ	Эмнэлзүйн эмгэг судлаач эмч	Био-анагаах судлаач	Техникч
1	Үнэлгээ-1	64.6%	62.9%	51.4%
2	Үнэлгээ-2	65.9%	45.5%	45.0%
3	Үнэлгээ-3	80.9%	64.9%	80.0%
4	Үнэлгээ-4	68.9%	62.8%	56.3%
Дундаж оноо		70.1%	59.0%	58.2%

Хэлцэмж

2017-2019 онд явуулсан 4 удаагийн цусны түрхэцийн шинжилгээний чанарын гадаад үнэлгээнд эмнэлзүйн эмгэг судлаач эмч, мэргэжилтэн нийт 270 хүн оролцсон байна.

Эмнэлзүйн эмгэг судлаач эмч нар 4 удаагийн үнэлгээнд тус бүр 42, 56, 39, 40 оролцож, нийт оролцогчдын дунд дундажаар 60-73%-ийн оролцоотой хамрагдсан нь дийлэнх хувийг эзэлж байгаа ба 70.1%-ийн дундаж оноотой үнэлэгдсэн байна.

Био-анагаах судлаач нар 4 удаагийн үнэлгээнд тус бүр 8, 18, 16, 15 оролцож, нийт оролцогчдын дунд дундажаар 16-28%-ийн оролцоотой хамрагдсан ба 59.0%-

ийн дундаж оноотой үнэлэгдсэн байна.

Лабораторийн техникч нар 4 удаагийн үнэлгээнд тус бүр 8, 13, 3, 12 оролцож, нийт оролцогчдын дунд дундажаар 5-18%-ийн оролцоотой хамрагдсан нь хамгийн цөөн тоотой байгаа ба 58.2%-ийн дундаж оноотой үнэлэгдсэн байна.

Цусны түрхэцийн шинжилгээний 4 удаагийн гадаад үнэлгээний дундаж онооны байдлаас харахад эмнэлзүйн эмгэг судлаач эмч нар 70.1% буюу хамгийн өндөр, био-анагаах судлаач болон техникч нар 59%, 58.2% буюу ойролцоо үнэлгээтэй оролцсон байна.

Цусны түрхэцийн шинжилгээний чанарын гадаад үнэлгээнүүдэд оролцсон оролцогчдыг тооны хувьд харьцуулахад 2 дахь үнэлгээнд 87 оролцогч оролцсон нь хамгийн их оролцогчтой үнэлгээ болов.

Тайланд улс 2005 онд цусны түрхэцийн шинжилгээний ЧГҮ-г 912 лабораторийг оролцуулан зохион байгуулахдаа лаборатори бүрд 2 төрлийн цусны түрхэц илгээж шинжлүүлээд хариуг нь нэгтгэн хангалттай, хангалтгүй гэж дүгнэсэн байна [2].

Бээжин хотноо 2015 онд болсон Ази, Номхон далайн бүсийн Гематологчдын консорцумын 6-р их хурлын үеэр оролцогчдын дунд гар утасны MDR™ аппликейшн ашиглан цусны 11 төрлийн өвчнүүдийн оношилгоо болон эсийн эмчилгээ, донор сонгох зэрэг 13 асуултаар (асуултын хамгийн цөөн хариулт 2, хамгийн олон хариулт 25) Чанарын гадаад үнэлгээг явуулж оноогоор дүгнэж гаргасан байна [3].

Бидний хэрэгжүүлсэн ЧГҮ нь цусны эсүүдийн зураг, цусны түрхэцийн хариуг, гематологийн анализаторын хариутай уялдуулан эмнэлзүйн дүгнэлт хийх зэрэг асуултанд хариулт авсан тул дээрх судлаачдын ЧГҮ-ний дүнтэй харьцуулах боломжгүй байв.

Цусны түрхэцийн шинжилгээний ЧГҮ-г цахим хэлбэрээр өөрийн орны нөхцөлд анх удаа явуулсан ба үнэлгээний дүнгээс

оролцогчдод зориулан тасралтгүй сургалт зохион байгуулах шаардлагатай болох нь харагдлаа. Энэхүү цахим хэлбэрийн ЧГҮ явагдаж дууссаны дараа оролцогч өөрийн дүнгээ тэр даруй мэдэх боломжтой байсан нь онцлогтой байлаа. ЧГҮ-ний дараа оролцогчдод зөв хариултыг өгч байсан нь тэднийг гаргасан алдаагаа засаж залруулах сургалтын ач холбогдолтой байв. Цаашид энэхүү ЧГҮ-г эс таних хэлбэрээс оношилгоо, эмчилгээний чиглэл рүү өргөжүүлэн явуулах нь зүйтэй гэж үзлээ.

Дүгнэлт

1. Эмнэлзүйн эмгэг судлаач эмч нарын цусны эс ялган таньж, дүгнэлт хийх чадвар төдийлөн хангалттай биш буюу үнэлгээний оноо 70.1% байна.
2. Био-анагаах судлаач, техникч нарын цусны эс ялган таних чадвар хангалтгүй буюу үнэлгээний оноо тус тус 59%, 58.2% байна.

Ном зүй

1. Henry's Clinical Diagnosis and Management by laboratory methods, 22nd Edition, 516-538.
2. Sunan Chamroon. Quality Assessment Program for Blood Smear Examination of Health Laboratories in Thailand, J Med Assoc Thai 2008; 91 (6): 919-23
3. Hematology oncology practice in the Asia-Pacific APHCON survey results from the 6th international hematologic malignancies conference: bridging the gap 2015, Beijing, China. Oncotarget, 2017, Vol. 8, (No. 25), pp: 41620-41630

External Quality Assessment in blood morphology testing in Mongolia

A.Bolor¹, E.Uranbaigali², G.Naran³, H.Kawakami⁴

¹Medipas Hospital, Orkhon province

²The Mongolian National University of Medical Sciences

³The Mongolian Association of Health Laboratorians

⁴Sysmex Corporation, Japan

Keywords: blood cells, blood morphology testing, external quality assessment

Background

We organized the MEQAS (Mongolian External Quality Assessment Scheme) since 2008, on basis of the Cooperation agreement between Ministry of Health and Sysmex Corporation in the establishment of Hematology external quality control and reference laboratory system.

Therefore, since 2017 year we have set up from 1st to 4th External Quality Assessment (EQA) for blood morphology testing.

Method

This EQA for blood morphology testing included 177 clinical pathologists, 57 technologists, and 36 technicians (270 participants in total). We assessed their ability to distinguish the blood cells on a real-time basis online.

Result, discussion

Out of all participants, the clinical pathologists got marks ranging 70.1%, technologists got 59.0%, technicians got 58.2%. Continual trainings should be

organized by different programs for laboratory specialists. A real-time online method was adopted in an EQA for the first time. This allowed the participants to know their results immediately after completing the assessment.

The overall results of the participants were generated in form of graphs immediately after the completion of the EQA. This allowed for visualization of areas where the percentage of correct answers were low, which were explained extensively during the discussion of answers.

As the results directly reflect the knowledge and skills of each participants, this form of EQA is suggested to be an extremely useful mean for determining the future education platform.

Conclusions

1. The ability of clinical pathologists to distinguish blood cells and to interpretation are unsatisfactory.
2. The ability of biomedical technologists and technicians to distinguish blood cells are unsatisfactory.

*Танилцаж санал өгсөн
АУ-ны доктор С.ЧИМЭДЦЭРЭН*