Жор бичилтийн шатанд эмийн эмчилгээний алдааг судалсан үр дүн

Ц.Номин-Эрдэнэ[1], О.Намуун-Уянга[2], А.Хулан[1], Ц.Дэлгэрмаа[1], М.Нина[1], Г.Дөлгөөн[2], М.Эрдэнэтуяа[1,2]

[1]АШУҮИС, Монгол-Японы эмнэлэг
[2]АШУҮИС, Эм зүйн сургууль
Цахим шуудан: nominerdene.ts@mnums.edu.mn, Утас: 80404411

Түлхүүр үг:

Жор бичилтийн алдаа
Жорын хяналт
Эмнэлзүйн эм зүйн тусламж

Товч утга: Эмнэлгийн тусламж үйлчилгээний чанарыг тодорхойлох гол хүчин зүйлийн нэг нь эмийн эмчилгээний алдаа юм. Эмийн жорын хяналтыг тогтмол хийснээр эмийн сонголт, эмийн тунг зөв төлөвлөхөд эмчтэй хамтарч оролцож эмийн эмчилгээний алдаанаас сэргийлж, эмчилгээний үр нөлөөг сайжруулах, эмнэлгийн ор хоног, эмчилгээний шууд болон шууд бус зардалыг бууруулдаг. Бид АШУҮИС-ийн Монгол-Японы эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчдийн эмийн жорын хяналтын явцад илэрсэн жор бичилтийн алдаа, түүний эрсдэлийн төвшинг тодорхойлохыг зорилоо. Тус эмнэлэгт 2021 оны 1 сараас 11 сар хүртэлх хугацаанд хянагдсан нийт 620 “Үйлчлүүлэгчийн жорын хяналтын хуудас”-ыг санамсаргүй түүврээр авч эмийн жорын хяналтын үнэлгээг ашиглан, ретроспектив судалгааны загвараар, дескриптив анализ хийж боловсруулаа. Эмийн жор бичилтийн шатанд 45.4% (n=282)-д эмийн эмчилгээний алдаа бүртгэгдсэн. Үүнд эмийн тун эмчлүүлэгчид тохирохгүй 75 (12%), эмийн давхцал 11 (1.6%), эсрэг заалттай эм төлөвлөсөн 7 (0.9%), эмийг олон улсын нэршлээр бичээгүй 204 (33%), эм-эмийн харилцан нөлөөлөл нийт 282 (42.2%) тохиолдсон байна. Эмийн тун тохироогүй нийт 75 тохиолдлыг ангилахад 62.6% (n=47) нь тун хэтэрсэн, 22.6% (n=17) нь тун багадсан, 6.6%(n=5) элэг, бөөрний үйл ажиллагаанд эмийн тун тохироогүй байлаа. Эдгээрийг эмийн эмчилгээний алдааны эрсдэлийн төвшнөөр авч үзвэл 89.3% (n=67) нь “1” буюу тохиолдол, 10.6% (n=8) нь “0” буюу болзошгүй тохиолдол байлаа. Харин эсрэг заалттай эм төлөвлөсөн 7 тохиолдлоос 3 нь “1a”, 4 нь “1b” эрсдэлийн төвшинтэй алдаа байсан. Эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчдийн эмийн эмчилгээ төлөвлөхөд эм зүйчийн үүрэг оролцоо чухал бөгөөд эмнэлзүйн тусламж үйлчилгээний чанарыг сайжруулахад ач холбогдолтой байна.

Үндэслэл: Эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчдийн өвчлөл, нас баралтын гол шалтгаануудын нэг нь эмийн эмчилгээний алдаа болдог[1]. Хэвтэн эмчлүүлэгчдийн эмийн жорын хяналтыг тогтмол хийснээр эмийн эмчилгээг зөв төлөвлөх, эмчилгээний алдаанаас сэргийлж, эмчилгээний үр нөлөөг сайжруулах, эмнэлгийн ор хоног, эмчилгээний шууд болон шууд бус зардалыг бууруулдаг. Тухайлбал: АНУ-д эмийн эмчилгээний алдаанаас болж жилд 44000 хүн нас бардаг бол урьдчилан сэргийлэх боломжтой эмийн эмчилгээний алдааны нэг тохиолдол бүр ойролцоогоор 59.000-113.000 нэмэлт зардал шаардагддаг байна[2]. Өндөр хөгжилтэй орнуудад эмийн эмчилгээний алдааны улмаас эмчлүүлэгчид хохирол учирсан тохиолдолд ихээхэн анхаарал хандуулж ажилладаг бол хөгжиж буй улсад эмийн эмчилгээний алдааг бүртгэн, мэдээлэх түүнд дүн шинжилгээ хийхийн ач холбогдлыг сайтар ойлгоогүй байх нь элбэг байна[3]. Эмийн эмчилгээний алдааг эрт илрүүлэх, нөлөөлж буй хүчин зүйлс болон алдааны төрлийг тодорхойлох, сэргийлэх арга замыг боловсруулахад хэвтэн эмчлүүлэгчдийн эмийн жорын хяналт хийх үйл ажиллагаа нь чухал үүрэгтэй юм[4]. Манай орны хувьд хэвтэн эмчлүүлэгчдийн эмийн эмчилгээнд хяналт хийх, алдааны эрсдэлийг тодорхойлох судалгааны ажил ховор байна.

Зорилго: АШУҮИС-ийн Монгол-Японы эмнэлэгт хэвтэн эмчлүүлэгчдийн эмийн жорын хяналтаар илэрсэн жор бичилтийн алдаа, эрсдэлийн төвшинг тодорхойлох.

Арга, аргачлал: Бид энэхүү судалгааг ретроспектив судалгааны загвараар, дескриптив анализ хийн АШУҮИС-ын судалгааны ёс зүйн хяналтын хорооны 2021.10.22-ны өдрийн зөвшөөрлиын дагуу эхлүүлсэн. АШУҮИС-ийн Монгол-Японы эмнэлэгт 2021 оны 1 сараас 11 сар хүртэлх хэвтэн эмчлүүлэгсдийн нийт 2267 "Үйлчлүүлэгчийн жорын хяналтын хуудас"-наас төлөөлөх чадвартай түүврийн хэмжээ болох 620 хуудсыг санамсаргүй түүврээр сонгон авсан. Эмийн жор бичих шатанд илэрсэн эмийн эмчилгээний алдааны хэлбэр ба эмийн тунгийн алдаанд дүн шинжилгээ хийлээ. Харин эмийн эмчилгээний алдааны эрсдэлийн төвшнийг тус эмнэлгийн "Эмийн эмчилгээний алдааг бүртгэн мэдээлэх журам" болон Европийн эмнэлзүйн эм зүйн тусламж үйлчилгээний нийгэмлэгээс боловсруулсан эмийн эмчилгээний алдааны эрсдэлийн зэргийн ангиллын зарчмыг ашиглав[5,6]. Үүнд: эмчлүүлэгч эм хэрэглэхээс өмнө илрүүлсэн алдааг "Болзошгүй тохиолдол буюу 0 эрсдэлийн төвшин", эм хэрэглэснээс хойш илрүүлсэн ба эмчлүүлэгчид сэтгэл зовнил эсвэл хөнгөн эмчилгээ шаардсан бол "Тохиолдол буюу эрсдэлийн 1-2-р төвшин", эрчимт эмчилгээ шаардсан, нас барсан зэрэг нь "Ноцтой тохиолдол буюу эрсдэлийн 3-5-р төвшин" гэж тус тус ангиллаа.

Үр дүн: Судалгаанд хамрагдсан нийт 620 "Үйлчлүүлэгчийн жорын хяналтын хуудас"-ны 45.4% (n=282)-д эмийн эмчилгээний алдаа бүртгэгдсэн байна. Эмийн жор бичих шатанд илэрсэн алдааны төрлүүдийг хүснэгт 1-д үзүүлэв. Үүнд эмийн тун эмчлүүлэгчид тохирохгүй 75 (10.4%), эмийн давхцал 11 (1.6%), эсрэг заалттай эм төлөвлөсөн 7 (0.9%), эмийг олон улсын нэршлээр бичээгүй 204 (33%), эм-эмийн харилцан нөлөөлөл нийт 282 (42.2%) тохиолдсон байна (Хүснэгт 1).

Хүснэгт 1. Эмийн эмчилгээг бичих шатанд илэрсэн алдааны тохиолдол

Эмийн эмчилгээний бичих үе шатны шалгуур үзүүлэлт	Тохиолдол (N=620)	Хувь
Эмнэлгийн эмийн жагсаалтад байхгүй эм бичсэн	28	4.5
Эмийг олон улсын нэршлээр бичээгүй	204	33
Эм хэрэглэх заалт бичигдээгүй	8	1.3
Эмийн тун буруу бичсэн	75	12
Эмийн хэлбэр буруу бичсэн	7	1.1
Эм хэрэглэх арга бичээгүй болон буруу бичсэн	21	3.4
Эм хэрэглэх хугацааг тэмдэглээгүй	95	15.3
Эсрэг заалттай эм бичсэн	7	1.1
Харшлын болон эмийн түүхийг харгалзаагүй	6	0.9
Эмийн давхцал үүссэн	11	1.8
Эм-эмийн харилцан үйлчлэл үзүүлэх эм хамт бичигдсэн	282	45.5

Эмчлүүлэгчийн эмнэлзүйн нөхцөлд эсрэг заалттай эм төлөвлөсөн 7 тохиолдлоос 3 нь "1a" төвшин буюу эм хэрэглэсний дараа үүссэн, эмчилгээ шаардагдаагүй ч нэмэлт шинжилгээ ажиглалт шаардлагатай бол 4 тохиолдол нь хөнгөн эмчилгээ шаардагдсан "1b" төвшний алдааны тохиолдол байсан (Хүснэгт 2).

Хүснэгт 2. Эсрэг заалттай эм хэрэглэсэн тохиолдол

Эмийн нэр, тун, хэлбэр	Эмнэлзүйн нөхцөл байдал	Тоо	Эрсдэлийн төвшин
Умифеновир, 200мг, кап	Жирэмсэн	2	1a
Аспирин, 81мг, шах	Жирэмсэн <28 долоо хоног	1	1a
Аспирин,100мг, шах	Багтраа	1	1b
Рифаксимин, 200мг, шөх	Элэгний цочмог дутагдал	1	1b
Тоцилизумаб, 80мг/4 мл, тарилга	Элэгний дутагдал	1	1b
Ремдесивир, 100мг/100мл, тарилга	Элэгний дутагдал	1	1b

Эмийн тун тохироогүй нийт 75 тохиолдлыг ангилахад 62.6% (n=47) нь тун хэтэрсэн, 22.6% (n=17) нь тун багадсан, 6.6%(n=5) элэг, бөөрний үйл ажиллагаанд эмийн тун тохироогүй байлаа. Тунгийн алдаа нь антибиотик (n=39), стеройд бус бүтэцтэй үрэвслийн эсрэг эм (n=7), гепарин (n=5) зэрэг эмүүдэд зонхилон тохиолдсон байна. Эмийн эмчилгээний тунгийн алдааг алдааны эрсдэлийн төвшинөөр авч үзвэл 89.3% (n=67) нь "1" буюу тохиолдол, 10.6% (n=8) нь "0" буюу болзошгүй тохиолдол байлаа (Хүснэгт 3).

Хүснэгт 3. Эмийн тунгийн алдааны тохиолдол

	Эмийн нэр, хэлбэр	Эмчилгээнд төлөвлөсөн хоногийн тун	Зөвлөмж хоногийн тун	Тохиолдлын тоо	Эрсдэлийн төвшин
Эмийн тун хэтэрсэн (62.6%)	Цефтриаксон, тарилга	3-6 г	1-2 г	9	1
	Меропенем, тарилга	6 г	3 г	1	1
	Гепарин, тарилга	15000 ЕД	10000 ЕД^	5	1
	Тоцилизумаб, тарилга	1020 мг	800 мг	1	1
	Диклофенак, тарилга	225 мг	150 мг	7	1
	Азитромицин, шах	1000-1500 мг	500 мг	15	1
	Левофлоксацин, шах	1000 мг	750 мг	4	1
	Сильденафил, шах	50 мг♦	20 мг♦	1	1
	Линекс форте, кап	90[9]	30[9]	4	1
Эмийн тун багадсан (22.6%)	Меропенем, тарилга	2 г	3 г	1	1b
	Глицин, тарилга	20 мл	40-60 мл	1	1
	Нитрофурантойн, шах	150 мг	200 мг	2	1b
	Кларитромицин, шах	500 мг	1000 мг	2	1b
	Доксициклин, шах	100 мг	200 мг	3	1b
	Умифеновир, кап	400 мг	800 мг	4	1
	Витамин Д3, кап	1000 ЕД	2000 ЕД	1	0
	Фамотидин, шах	40 мг	120-240мг*	1	0
	Ниссел, шах	50 мг	150-300 мг	1	1
	Линекс форте, кап	10[9]	30[9]	1	1
Тунг буруу бичсэн (8%)	Урсодиоксихолын хүчил, кап	200 мг	250 мг[××]	2	0
	Амлодипин, шах	10 мг	5 мг[××]	4	0
Элэг бөөрний байдалд тохироогүй (6.6%)	Колистин, тарилга	200 мг	150 мг	1	1a
	Пирацетам, тарилга	20%-5 мл	20%-1 мл	1	1b
	Пиперцилин/ тазобактам	4.5 г	6 г	1	1b
	Фамотидин, шах	40 мг	10 мг	1	1a
	Линезолид, шах	1200 мг	1350 мг	1	1b

Тайлбар: *^- Антиагрегант нэмж хэрэглэх тохиолдолд, ♦- нэг удаагийн тун, *- Цитокины шуургыг илтгэх маркер өндөр байгаа үед эмнэлзүйн судалгааны үр дүнг харгалзан зөвлөсөн, [××]- ЭЗА-ын нөөцөд байгаа тун*

Хэлцэмж: Судалгаанд хамрагдсан нийт 620 “Үйлчлүүлэгчийн жорын хяналтын хуудас”-ны 45.4% (n=282)-д ямар нэгэн хэлбэрийн эмийн эмчилгээний алдаа бүртгэгдсэн бөгөөд алдааны төрлөөр авч үзэхэд эмийн тун тохироогүй 70 (10.4%), эмийн давхцал үүссэн 11 (1.6%), эсрэг заалттай эм төлөвлөсөн 7 (0.9%), эмийг олон улсын нэршлээр бичээгүй 204 (33%), эм-эмийн харилцан нөлөөлөл нийт 282 (42.2%) тохиолдсон байна**.** 2009 онд Италид хийсэн судалгаагаар нийт алдааны тохиолдлын 50%-иас дээш тохиолдол нь тунгийн алдаа эзлэж байжээ[7]. Jian-hui (2019) нарын судалгаагаар нийт 105 эмийн эмчилгээний алдааны дотор жор бичилтийн алдаа 39 байснаас эм хэрэглэх хугацаа тодорхойгүй 29 (27.6%) тохиолдол, тун тодорхойгүй 4 (3.8%) тохиолдол байсан бол Alzahrani AA (2021) нарын судалгаагаар хамгийн их илэрсэн эмийн жор бичилтийн алдааны төрөл нь тун буруу бичсэн (n=1.39, 54.3%) байжээ[8,9]. Түүнчлэн эмзүйчийн хяналтын үр дүнд 12 төрлийн эмчилгээний алдааг илрүүлсэн бөгөөд үүнд тун тохироогүй (n=1.19, 44%), эсрэг заалттай эм бичигдсэн (n=562, 21.9%), эмийн давхцал үүссэн (n=281, 11.0%), бөөрний дутагдалтай өвчтөнд тунгийн зохицуулалт хийгээгүй (n=249, 9.2%) болон эмчилгээний хяналт хийж тун тохируулах шаардлагатай (n=179, 6.8%) алдааны тохиолдлуудыг илрүүлэн, залруулсан байна[9]. Үүнээс үзэхэд эмийн жор бичилтийн алдаа нь цөөнгүй тохиолддог алдаа болох нь харагдаж байна.

Дүгнэлт: Жорын хяналтын явцад 45.4% (n=282)-д эмийн эмчилгээний алдаа бүртгэгдсэн ба “Ноцтой тохиолдол” бүртгэгдээгүй нь эмийн эмчилгээ төлөвлөхөд эм зүйчийн үүрэг оролцоо чухал ач холбогдолтойг харуулж байна.

Талархал: Судалгааг хийж гүйцэтгэхэд тусалж дэмжсэн АШУҮИС-ийн Монгол Японы эмнэлэг болон Эм зүйн албаны нийт эм зүйч, эм найруулагч нарт баярлалаа.

Ном зүй:

1. *Christensen M, Lundh A. Medication review in hospitalised patients to reduce morbidity and mortality. Cochrane Database of Systematic Reviews. 2016(2), 2021.12.01*
2. *Mello MM, Student DM, Thomas EJ. Who pays for medical errors:*

An analysis of adverse event costs, the medical liability system, and incentives for patient safety improvement J Empir Leg Stud 2007; 4: 835–860

3. *Zirpe KG, Seta B, Gholap S. Incidence of medication error in critical care unit of a tertiary care hospital: where do we stand. Indian Journal of Critical Care Medicine: Peer-reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine. 2020 Sep;24(9):799.*
4. *Manias E. Detection of medication-related problems in hospital practice: a review. British journal of clinical pharmacology. 2013 Jul;76(1):7-20.*
5. *М.Эрдэнэтуяа, С.Мөнхбат, Ө.Энхбаатар, Б.Анхтуяа, Б.Дававадулам. Эм зүйн албаны үйл ажиллагаа. 2019. Х54*
6. *Schindler E, Richling I, Rose O. Pharmaceutical Care Network Europe (PCNE) drug-related problem classification version 9.00: German translation and validation. International Journal of Clinical Pharmacy. 2021 Jun;43(3):726-30.*
7. *Giampaolo P. Velo, Pietro Minuz. Medication errors: prescribing faults and prescription errors. 2009. British Journal of Clinical Pharmacology. DOI:10.1111/j.1365-2125.2009. 03425. x*
8. *Yang JH, Liao YF, Lin WB. Prescribing errors in electronic prescriptions for outpatients intercepted by pharmacists and the impact of prescribing workload on error rate in a Chinese tertiary-care women and children's hospital. BMC Health Services Research. 2019 Dec;19(1):1-1.*
9. *Alzahrani AA, Alwhaibi MM, Asiri YA. Description of pharmacists' reported interventions to prevent prescribing errors among in hospital inpatients: a cross sectional retrospective study. BMC Health Services Research. 2021 Dec;21(1):1-7.*

The study on medication error at prescription stage

Nomin-Erdene Ts[1], Dulguun G[2], Namuun-Uyanga O[2], Khulan A[1], Delgermaa Ts[1], Nina M[1], Erdenetuya M[1,2]

[1]Mongolia-Japan Hospital, MNUMS
[2]School of Pharmacy, MNUMS
E-mail: nominerdene.ts@mnums.edu.mn, Tel:80404411

Background: One of the main factors determining the quality of medical care is the medication error. Medication review is significant in preventing medical errors, improving treatment outcomes, reducing hospital stays, lower direct and indirect treatment costs.

Objective: study prescription error and severity category during the results of patient's medication review of inpatients at the Mongolia-Japan hospital, MNUMS.

Materials and Methods: From January to November 2021, a total of 620 randomly selected "Patient prescription review checklist" reviewed at hospital, retrospective study model and descriptive analysis. In our study, we used a retrospective and descriptive research model using patient's medication review evaluations based on the pharmacotherapy.

Results: Medication error reported in 45.4% (n=282) at prescription stage. 75 (12%) cases of inappropriate drug dose and 11 (1.6%) cases that medicinal overlap, 7 (0.9%) contraindicated drug, 204 (30.5%) cases which the drugs are not prescribed in generic name and 282 (42.2%) drug-drug interactions were reported. A total of 75 (12%) cases of wrong dose of patient`s clinical condition, age at the prescription stage, of which 72.6% were overdose, 22.6% were dose too low and 6.6% inappropriate liver and kidney failure. In terms severity category of medication error, 89.3% (n=67) were "1" or incident, and 10.6% (n=8) were "0" or near miss. Of the 7 contraindicated drugs, 3 were "1a" and 4 were "1b" severity category.

Conclusion: role of pharmacists is important in the planning of inpatient pharmacotherapy and is important in improving the quality of clinical care.

Keywords: prescription error, patients medication review, clinical pharmacy care