Улаанбаатар хотын золбин нохдоос зоонозын халдвар үүсгэгч гельминтүүд илрүүлсэн дүн

Б.Дарьсүрэн[1,2], Н.Цогбадрах[2], Ц.Баяр[2], Ш.Агиймаа[2], Б.Хажидмаа[2], Б.Билгүүн[2], С.Ганзориг[3], С.Лхагвацэрэн[4], З.Батсүх[4], Б.Чинчулуун[4], Д.Тэмүүлэн[1]

[1]Анагаахын шинжлэх ухааны үндэсний их сургууль
[2]Зоонозын өвчин судлалын үндэсний төв
[3]МУИС, "ЖАЙКА" Олон улсын байгууллагын Мал эмнэлгийн төсөл
[4]ХААИС, Мал эмнэлгийн хүрээлэн
Цахим шуудан: batmunkhdaria@gmail.com, Утас: 88057903

Түлхүүр үг:

Хавсарсан халдвар
Нарийн гэдэс

Товч утга:

Үндэслэл: Монгол улсын хүн ам болон мал, амьтанд нохойноос дамжин халдварладаг ценуроз, эхинококкоз, цистицеркоз зэрэг өвчин бүртгэгдсэн боловч үүсгэгчийн төрөл, зүйлийг тодорхойлох судалгааны ажил цөөн хийгдсэн. Нийслэлийн захирагчийн ажлын албаны мэдээлснээр Улаанбаатар хотын хэмжээнд жил бүр дунджаар 100.000 золбин нохой устгагдаг. **Зорилго:** Улаанбаатар хотын золбин нохдоос гельминтээр үүсгэгддэг зоонозын халдвар илрүүлэх. **Арга, аргачлал:** Цагаан даваany хогийн цэгт 2020 оны 6-8 сард устгагдсан 216 золбин нохдод бүрэн бус задалгаа хийж, нарийн гэдсийг шинжлэгдэхүүн болгон авч, агуулагдахууныг тунадасжуулан угааж, гельминтүүдийг илрүүлэв. Илэрсэн гельминтүүдэд морфологийн макро болон микро хэмжилт хийж, гельминт тодорхойлох түлхүүр бичиг ашиглан, төрлийг тодорхойлов. **Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдсан 216 золбин нохдын 145 (67.1%)-д 5 төрлийн гельминт илэрснээс бүгд зоонозын үүсгэгчид байв. Золбин нохдын 64.8% (94/216) нь дан, 35.2% (51/216) нь хавсарсан халдвартай байв. Илэрсэн гельминтүүдийн төрөл тус бүрээр авч үзвэл давхардсан тоогоор *Taenia spp*. 29.2% (63/216), *Echinococcus spp*. 9.7% (21/216), *Mesocestoides spp*. 35.2% (76/216), *Toxocara spp. (Toxascaris spp.)* 20.4%, (44/216) Macracanthrorhynchus spp. 5.6% (12/216) байв. **Дүгнэлт:** 1. Улаанбаатар хотын золбин нохдын гельмитофауныг зоонозын халдвар үүсгэгч *Taenia spp, Echinococcus spp, Mesocestoides spp, Toxocara spp,* Macracanthrorhynchus spp гэсэн 5 төрлийн гельминт бүрдүүлж байгаа бөгөөд халдварлалт 9.7%-35.2% байна. 2. Нэг нохойд 1-4 төрлийн гельминтийн дан болон хавсарсан халдвар илэрч, эрчимжилт 1-254 хүрч байна.

Үндэслэл: Нохойд шимэгчилдэг 159 зүйлийн гельминт бүртгэгдснээс 60 гаруй нь зоонозын үүсгэгчид юм[1]. Нохойгоор дамжин халдварладаг ценуроз, эхинококкоз, цистицеркоз зэрэг олон өвчин Монгол улсын хүн ам болон мал, амьтанд бүртгэгдсэн боловч үүсгэгчийн төрөл, зүйлийг тодорхойлох судалгааны ажил цөөн хийгдсэн байна[2].

2021 онд Монгол улсын хүн амд гельминтийн халдварын сэжигтэй 76054 шинжилгээ хийгдэж, *Ascaris spp.*-ын 172, *Enterobius spp*.-ын 2823, *Tenia spp.*-ын 32 тохиолдол батлагдсан байна[3].

2017-2019 онд Улаанбаатар хотын зарим дүүргүүдэд хийсэн тандалт судалгаагаар гэр хорооллын нэг хашаа тутам дунджаар 1-2 нохойтой, нийслэлийн төвийн 6 дүүргийн хэмжээнд золбин нохойн дундаж нягтшил 1км^2 талбайд 35±14 байдаг[4]. Нийслэлийн захирагчийн ажлын албаны мэдээлснээр хотын хэмжээнд жил бүр дунджаар 100.000 золбин нохой устгадаг[5].

1996 онд Ховд аймгийн Булган сумын золбин нохдод хийсэн задлан шинжилгээний дүнгээр 33.3%-д экинококкийн халдвар илэрсэн байна[6].

Мөн М.Наранхажид (2007) нарын судалгаагаар Улаанбаатар хотын 6 дүүргийн 514 нохойн 11.5% (59/514) тенийдийн халдвартай байжээ[7].

Иймд нохдоос хүнд халдварлах эрсдэл өндөртэй гельминтээр үүсгэгддэг зоонозын тархалтын судалгаа хийх нь хүн амыг уг халдваруудаас урьдчилан сэргийлэх чухал ач холбогдолтой.

Зорилго: Улаанбаатар хотын золбин нохдын гельминтийн халдварыг судлах

Зорилт:

1. Золбин нохойн нарийн гэдэснээс бие гүйцсэн хорхой илрүүлж, зүйлийн бүрдлийг тодорхойлж, гельмитофауныг судлах
2. Золбин нохойд гельминтээр үүсгэгдэх зоонозын халдвар илэрсэн тохиолдолд эрчимжилт, хавсарсан халдварыг судлах

Арга, аргачлал: Энэхүү судалгааг ДЭМБ, олон улсын "Пробитас" сан болон Австралын Мельбурний Их Сургуулийн хамтарсан санхүүжилтээр 2019-2020 онд Зоонозын өвчин судлалын үндэсний төв (ЗӨСҮТ)-д хэрэгжсэн "Нохойн популяцийн бэтгийн халдварлалтыг копро эсрэгтөрөгч ашиглан илрүүлэх нь" төслийн хүрээнд хийж гүйцэтгэв.

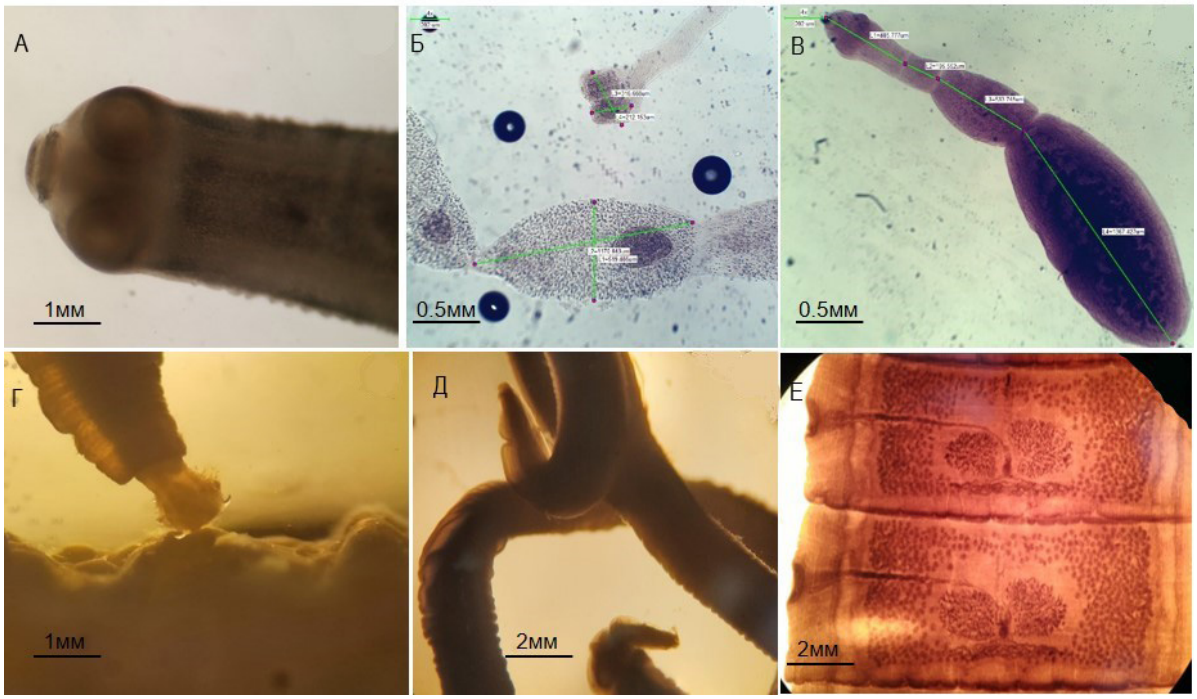
АШУҮИС-ийн Судалгааны Ёс Зүйн Хяналтын Хорооны 2020 оны 06 сарын 12-ны өдрийн хурлаар / Хурлын протокол: 2020/3-05/ судалгааны ажил хийх ёс зүйн зөвшөөрөл авсан.

Баянзүрх дүүргийн Цагаан давааны хогийн цэгт 2020 оны 6-8 сард устгагдсан 216 золбин нохдын нарийн гэдэснээс санамсаргүй түүврийн аргаар шинжлэгдэхүүн цуглуулан авч, харьяа дүүргийг тэмдэглэн, ЗӨСҮТ болон Мал эмнэлгийн хүрээлэнгийн Гельминт судлалын лабораториудад авчирч, халдвар хамгаалалтын дэглэмийн дагуу нарийн гэдсэнд гельминтологийн задлан шинжилгээ (MNS 6471:2014)[8] хийв.

Нохойн нарийн гэдэсний агуулагдахууныг тунадасжуулан угаах аргаар гельминтийг халдварыг илрүүлэв[9]. Илэрсэн гельминтүүдэд морфологийн макро болон микро хэмжилт хийж, гельминт тодорхойлох түлхүүр бичиг[10] ашиглан, ангилал зүйн нэгжийг тодорхойлов.

Судалгааны статистик боловсруулалтыг "STATA-14", үр дүнгийн хүснэгт, зураг, диаграммыг "Microsoft excel" болон "Venn diagram" программуудыг ашиглан гүйцэтгэв.

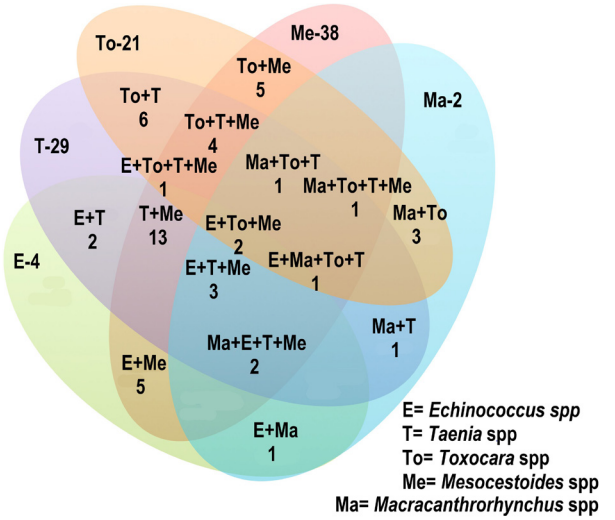
Үр дүн: Судалгаанд хамрагдсан 216 золбин нохдын 145 (67.1%)-д 5 төрлийн гельминт илэрсэн нь бүгд зооноз үүсгэгчид байв Үүнд: *Taenia spp*. 29.2% (63/216), *Echinococcus spp*. 9.7% (21/216), *Mesocestoides spp*. 35.2% (76/216), *Toxocara spp. (Toxascaris spp.)* 20.4%, (44/216) Macracanthrorhynchus spp. 5.6% (12/216) байлаа. *Илэрсэн гельминтүүдэд морфологийн хэмжилт хийж, төрлийг зөв тодорхойлсон эсэхийг баталгаажуулав* (Зураг 1).



Зураг 1. Золбин нохдоос зоонозын халдвар үүсгэгч гельминтүүд илрүүлж, морфологийн бичил хэмжилт хийсэн байдал.

А. Taenia spp., өсгөлт х50; *Б. Mesocestoides spp.,* өсгөлт х40; *В.* Сүүн хүчлийн карминаар будагдсан *Echinococcus spp*., өсгөлт х40; *Г. Macracnthorhunchus spp.,* өсгөлт х20; *Д. Toxocara spp.,* өсгөлт х20; Е. Сүүн хүчлийн карминаар будагдсан *Taenia* spp.-ийн бэлэг боловсорсон үе, өсгөлт х50.

Золбин нохдын 43.5% (94/216)-д нэг төрлийн гельминт илэрсэн бол 23.6% (51/216)-д хавсарсан халдвар илрэв. Үүнд: 2 өөр төрлийн гельминтээр 16.7% (36/216), 3 өөр төрлийн гельминтээр 4.6% (10/216), 4 төрлийн гельминтээр 2.3% (5/216) халдварласан байв (Зураг 2).



Зураг 2. Золбин нохдоос илэрсэн гельминтийн дан болон хавсарсан халдварлалт

Илэрсэн гельминтийн эрчимжилтийг судлан үзэхэд *Taenia spp*. 1-73 ширхэг, *Echinococcus spp*. 1-22 ширхэг, *Mesocestoides spp*. 5-254 ширхэг, *Toxocara spp*. *(Toxascaris spp.)* 2-33 ширхэг, Macracanthrorhynchus spp. 1-9 ширхэг байв.

Хэлцэмж: Гельминт нь амьтнаас хүн төрөлхтөнд олон янзын хэлбэрээр дамжин халдварлаж, эрхтэн системийг сонгомолоор гэмтээж, эрүүл мэнд болон эдийн засагт хүндрэл учруулдаг. Уг судалгаагаар Улаанбаатар хотын төвийн 5 дүүрэгт устгагдсан 216 золбин нохдын нарийн гэдэсний агуулагдахууныг шинжлэхэд дан болон хавсарсан байдлаар 5 төрлийн зоонозын халдвар үүсгэгч гельминтүүд илрэв. Д.Мэнджаргал (2000) нарын судалгаанд 14 нохойд гельминтийн задлан шинжилгээ хийхэд 10 зүйлийн цестод илэрсний 4 нь зоонозын үүсгэгч байжээ[2].

С.Лхагвацэрэн нар (2019) Улаанбаатар хот, Эрдэнэт, Дорнод аймгийн 92 золбин нохдод гельминт илрүүлэх задлан шинжилгээ хийхэд Улаанбаатар хотын золбин нохойны 17.4%-д *Taenia* spp., *Echinococcus* spp., *Diplidium* spp., төрлийн гельминтүүдийн хавсарсан байдлаар илэрснээс *Echinococcus* spp.-ийн эрчимжилт нь 4-74 байжээ. Эдгээр судалгааны дүнгүүдээс үзэхэд нохойноос хүнд дамжин халдварлах гельминтүүдээс урьдчилан сэргийлэх цогц ажлыг зохион байгуулах нэн шаардлагатай байна[11].

Нийслэлийн золбин нохдод илэрсэн *Echinococcus* spp. төрлийн гельминтийн халдвар нийслэлийн хүн амын дунд тодорхой тоогоор бүртгэгдэн, мэс заслын эмчилгээнд хамрагдсан байгааг Ito A, (2014)[12], Б.Болор (2018)[13] нар тэмдэглэсэн.

Хүн амын нягтшил ихтэй Улаанбаатар хотод хараа хяналтгүй золбин нохд жил ирэх тутам нэмэгдэж байгаа тул *Echinococcus* spp.-ийн гинжин хэлхээг таслан зогсоох шаардлагатай гэдэг нь батлагдаж байна. Харин манай орны хүн амын дунд одоогоор *Mesocestoides spp., Toxocara spp., Macracanthorhunchus spp.*-ийн халдвар бүртгэгдээгүй боловч жинхэнэ эзэн болох нохд 5.6-35.6%-ийн халдвартай байгаа нь хүн амд халдвар тархах эрсдэл өндөр байгааг харуулахын сацуу, эдгээр үүсгэгчдээс эрт сэрэмжлүүлэх, урьдчилан сэргийлэх, ухуулга сурталчилгаа хийх шаардлагатай байгааг илэрхийлж байна.

Халдвартай нохойн тээж буй гельминтийн эрчимжилт нэмэгдэх тусам гадаад орчин төдий чинээ өндгөөр бохирлогдож, хүнд халдварлах эрсдэл нэмэгддэг[14,15].

Дүгнэлт:

1. Улаанбаатар хотын золбин нохдын гельмитофауныг зоонозын халдвар үүсгэгч *Taenia spp, Echinococcus spp, Mesocestoides spp, Toxocara spp,* Macracanthrorhynchus spp гэсэн 5 төрлийн гельминт бүрдүүлж байгаа бөгөөд халдварлалт 9.7%-35.2% байна.
2. Нэг нохойд 1-4 төрлийн гельминтийн дан болон хавсарсан халдвар илэрч, эрчимжилт 1-254 хүрч байна.

Ном зүй:

1. *Traub RJ, Robertson ID, Irwin P, Mencke N, Thompson RA. The role of dogs in transmission of gastrointestinal parasites in a remote tea-growing community in northeastern India. The American journal of tropical medicine and hygiene. 2002;67(5):539-545.*
2. *Мэнджаргал Д., Нохойгоор дамжин халдварладаг зарим гельминтозын эпизоотологийн асуудлыг судлан тэдгээртэй тэмцэх арга хэмжээ боловсруулах сэдэвт эрдэм шинжилгээний ажлын тайлан. 2000, хуудас 16.*
3. *Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний Төвийн Лабораторийн Оношилгооны 2009-2021 оны Нэгдсэн Бүртгэл.*
4. *Баяр Ц. Улаанбаатар Хотын Төвийн 6 Дүүрэгт Тархсан Золбин Нохойн Тоо, Толгойг Үнэлсэн Судалгааны Ажлын Тайлан.; 2019, хуудас 24.*
5. *Улаанбаатар Хотын Захирагчийн Ажлын Алба, Тохижилт, Хаяг Хаягдлын Хэлтэс 2021 оны Үйл Ажиллагааны Тайлан.; 2021. Хуудас 15.*
6. *Wang Y, He T, Wen X, et al. Human cystic echinococcosis in two Mongolian communities in Hobukesar (China) and Bulgan (Mongolia). Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene. 2005;99(9):692-698.*
7. *Наранхажид М.(2007), "Тениа, эхинококкийн зарим зүйлийн митохондрын cox1, cytb гений судалгаа, докторын ажил, УБ, x10, 12-13, 60.*
8. *Монгол улсын стандарт, "Гельминт судлалын задлан шинжилгээний арга" MNS 6471:2014. Published online 2014:5.*
9. *Eckert J, Gemmell MA, Meslin FX, Pawłowski ZS. World Health Organization World Organisation for Animal Health WHO/OIE Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: a Public Health Problem of Global Concern Edited by. Accessed May 4, 2022. https://apps.who.int/iris/handle/10665/42427*
10. *E.J.L Soulsby, Helminths, Arthropods and Protozoa of Domesticated Animals, 1982, London, ISBN: 0-7020-0820-6*
11. *Лхагвацэрэн С., Чинчулуун Б., нар (2019), Бэтгийн тархалтыг хянах математик загвар боловсруулсан нь, Оношлох эрдэм дэвшилт арга, УМЭАЦТЛ, УБ хот, х 94-97*
12. *Ito A, Dorjsuren T, Davaasuren A, et al. Cystic echinococcoses in Mongolia: molecular identification, serology and risk factors. PLoS neglected tropical diseases. 2014;8(6): e2937.*
13. *Bold B, Hattendorf J, Shagj A, et al. Patients with cystic echinococcosis in the three national referral centers of Mongolia: A model for CE management assessment. PLoS Negl Trop Dis. 2018;12(8):e0006686. doi:10.1371/JOURNAL.PNTD.0006686*
14. *Jean-François MAGNAVAL, Lawrence T. GLICKMAN, Philippe DORCHIES, Bruno MORASSIN, Highlights of human toxocariasis, The Korean Journal of Parasitology, Vol. 39, No. 1, 1-11.*
15. *Dirk U. Pfeiffer, 2002, Morgan. E. R, Lundervold M, Medley G. F, Shairenov. B. S, Torgerson. P. R, 2006. Assessing risks of disease transmission between wildlife and livestock: The Saiga antelope as a case study. Biological conservation 131: 244-254.*

Detection of zoonotic helminths in stray dogs in Ulaanbaatar

Darisuren B[1,2], Bayar Ts[2], Agiimaa Sh[2], Khajidmaa B[2], Bilguun B[2], Ganzorig S[3], Lhagvatseren S[4], Batsukh Z[4], Chinchuluun B[4], Temuulen D[1]

[1]Mongolian National University of Medical Sciences
[2]National Center for Zoonotic Diseases
[3]NUM, "JICA" International Veterinary Project
[4]Veterinary Institute, University of Agriculture
E-mail: batmunkhdaria@gmail.com, Tel: 88057903

Background: Many zoonotic diseases such as coenurosis, echinococcosis, and cysticercosis have been reported in the Mongolian population and livestock, but few research has been done to identify the pathogen. According to the mayor's office, an average of 100,000 stray dogs has been destroyed in Ulaanbaatar over the past five years.
Aim: To detect helminthic zoonotic infections in stray dogs of Ulaanbaatar.
Materials and Methods: At the Tsagaan Davaa waste disposal site, 216 stray dogs destroyed in June-August 2020 were dissected, the small intestine was sampled, the contents were analyzed sedimentation and counting technique. Morphological macro and micro measurements were made on the detected helminths and the type was determined using the helminth identification key.
Results: *Taenia* spp. 29.2% (63/216), *Echinococcus* spp. 9.7% (21/216), *Mesocestoides* spp. 35.2% (76/216), *Toxocara* spp. (*Toxascaris* spp.) 20.4%, (44/216) *Macracanthrorhynchus* spp. 5.6% (12/216) were infected. All five of these helminths are zoonotic. 43.5% (94/216) of helminthic infected dogs were single helminthic infections and 23.6% (54/216) were co-infected.
Conclusions:

1. The helminth fauna of stray dogs in Ulaanbaatar consists of 5 genera of zoonotic helminths, which are *Taenia* spp, *Echinococcus* spp, *Mesocestoides* spp, *Toxocara* spp and *Macracanthrorhynchus* spp, and the infection rate is 9.7%-35.2%.
2. In a dog, 1-4 genus of helminths are present single or co-infection, with an intensity of 1-254.

Keywords: Co-infection, small intestine