

Булган аймагт дахь хачигт халдварын тархалт, Монгол Улс

Роломжав Л.¹, Батцэцэг Ж.¹, Болорчимэг Б.¹, Отгонбаяр Б.¹, Урангэрэл Б.¹
Ганзориг Г.¹, Нацагдорж Д.¹, Алтантогтох Д.¹, Баяр Ц.¹, Уянга Б.¹, Бурмаажав Б.^{2,3}

¹Зоонозын өвчин судлалын үндэсний төв,

²Монголын анагаах ухааны академи

³“Ач” Анагаах ухааны их сургууль

Abstract

Distribution of tick-borne diseases at Bulgan province, Mongolia

Rolomjav L.¹, Battsetseg J.¹, Bolorchimeg B.¹, Otgonbayar B.¹, Urangerel B.¹,
Ganzorig G.¹, Natsagdorj D.¹, Bayar Ts.¹, Altantogtokh D.¹, Uyanga B.¹, Burmaajav B.^{2,3}

¹National Center for Zoonosis Diseases

²Mongolian Academy of Medical Sciences

³“Ach” Medical University

Background

Tick-borne encephalitis is human viral infection involving the nervous system and transmitted by the bite of infected tick. The TBE Virus is distributed in different geographical areas by three widespread subtypes of the virus: The Far East, Europe, and Siberia. The Far East type has a mortality rate was 30-35%, the European type has a mortality rate of 2.2%, and the Siberian type has a mortality rate of 6-8% (A.G. Pletnev, 1998) [2].

In recent years, human cases of tick-borne infections have been reported in 19 European countries and four Asian countries (Mongolia, China, Japan, and South Korea) [3].

Human cases of tick-borne encephalitis, tick-borne rickettsiosis, and tick-borne borreliosis have been registered in Mongolia since 2005. Deaths have been reported year by year [5].

During 2005 to 2021, tick-borne rickettsiosis (71.6%), tick-borne encephalitis (17.3%) and tick-borne borreliosis (52.9%) were confirmed by epidemiological, clinical and laboratory tests at the NCZD.

Tick-borne encephalitis was registered in 63 soums of 15 provinces and 9 districts of the capital city, of which 90% were infected with tick bites in Selenge and Bulgan provinces. The average mortality rate is 4.9% (14), of which 28.6% in Bulgan province and 2.7% in Selenge province.

Tick-borne encephalitis is the leading cause of death in Bugat soum of Bulgan province and more infected men about 40 years of age [7].

Purpose

Collect ticks from selected soums of the provinces, identify tick species, species composition, distribution, tick densities, pathogens of tick-borne diseases, conduct population surveys to assess the risk of tick-borne infections, and identify tick-borne infections.

Material and Method

Ticks were collected by flag from birch trees in birch forests and meadows with biotope and overgrown berries, determined morphological analyze and molecular biological investigation for detecting tick-borne pathogens.

Questionnaires were collected from selected soum residents according to a specially designed randomized epidemiological and clinical survey card, collected information and forms were submitted

to soum hospitals with a history of tick bites (according to clinical criteria). Serological tests were performed to detect IgG-specific antibodies to the collected serum mites.

Result and conclusion

Collected 121 ticks (120 *I. persulcatus* and 1 *D. nuttalli*) and not wound egg, larvae, nymphs. By molecular biological investigation detected 3.5% of *I. persulcatus* from Khutag-Undur soum of Bulgan province, 3.5% of anaplasmosis, and 14.1% of *I. persulcatus* mites from Bugat soum. 1.5% borreliosis, 3.1% anaplasmosis.

Detected DNA of 100% tick-borne rickettsiosis from *D. nuttalli* ticks and determined circulation of infection among tick in Bugat and Khutag-Undur soums of Bulgan province.

247 people were surveyed, 56 blood serum from cases. Detected Q fever, erysipelas, and anaplasmosis, tick-borne borreliosis 3 (5.4%), tick-borne rickettsiosis 26 (46.4%), Japanese encephalitis 3 (5.4%), tick-borne encephalitis tick-borne rickettsiosis 6 (13.0%), tick-borne rickettsiosis tick-borne borreliosis 1 (1.8%), tick's rickettsiosis Japanese encephalitis 1 (1.8%), tick-borne encephalitis tick-borne borreliosis 1 (1.8%).

By investigation, vaccination (88%) and wearing long-sleeved shirts and pants (81%) were the most effective ways to prevent tick bites (81%) [15]. According to our research, the percent of population knowledge in Bulgan province was insufficient (40.9%) which there is a lack of information, training and advertisement among the population in the province.

Key words: clinical symptoms, prevalence tick-borne diseases, tick bite

Pp. 24-33 , Pictures 2, Figures 5, Table 1, References 17

Үндэслэл

Хачигт энцефалит (ХЭ) өвчин нь вирусээр үүсгэгдэж, хачгаар дамжин халдварладаг, төв мэдрэлийн тогтолцоог сонгомлоор гэмтээдэг хурц халдварт өвчин юм. Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага (ДЭМБ, 2014)-ын мэдээлснээр дэлхий дээр жилд дунджаар ХЭ-ийн 10000-12000 тохиолдол бүртгэгддэг [1]. ХЭ-ийн вирус нь Алс дорнодын, Европын, Сибирийн гэсэн вирусийн өргөн тархсан 3 дэд хэв шинжээр газарзүйн янз бүрийн бүсэд тархсан байдаг. Алс дорнодын хэв шинж 30-35%, Европын хэв шинж 2.2%, Сибирийн хэв шинжээр үүсгэгдсэн өвчлөл нь 6-8%-ийн нас баралттай байдаг (А.Г.Плетнев, 1998) [2].

Дэлхийн улс орны байгаль газарзүйн байдал, амьтан, ургамлын онцлог, өвчин үүсгэгчийн шинж чанар, хувьсал, байгаль орчны экологийн тэнцвэрт бус байдал, хүрээлэн буй орчинд хүний үзүүлэх сөрөг нөлөөлөл, хүний мэдлэг, хандлага, дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлт зэргээс хамаарч хачгаар дамжих халдварууд янз бүрийн тархалттай байна. Сүүлийн жилүүдэд Европын 19, Азийн 4 оронд (Монгол, БНХАУ, Япон, БНСУ) хачгаар дамжих халдварын хүний

өвчлөл гарч, улс орнуудын анхаарал татсан асуудал болж байна [3].

Улс орны нийгэм эдийн засгийн өөрчлөлтийн нөлөөгөөр иргэд хувиараа алт олборлох, ан гөрөө хийх, самар, жимс, эмийн ургамал, бугын эвэр түүх зэргээр хачигт халдварын идэвхитэй байгалийн голомттой ихээр харьцаж, хачигт хазуулан халдвар авч байна (Д.Абмэд, 2004) [4].

Хачигт энцефалит, хачигт риккетсиоз, хачигт боррелиозын хүний өвчлөлийн тохиолдлыг Монгол улсын хэмжээнд 2005 оноос бүртгэж эхэлсэн бөгөөд өвчлөлийн хариу арга хэмжээ, хүн амын дунд тандалт, мэдээлэл, сургалт, сурталчилгаа, урьдчилан сэргийлэх дархлаажуулалтын арга хэмжээг хэрэгжүүлж байгаа ч хүний өвчлөлийн тохиолдлын тоо нэмэгдэж, нас баралт жил дараалан бүртгэгдэж байна [5].

ЗӨСҮТ-д 2005-2021 онд хачгаар дамжих халдварын сэжигтэй тохиолдлын 52.9% нь тархвар судлал, эмнэлзүй, лабораторийн шинжилгээгээр онош батлагдсаны хачигт риккетсиоз 71.6%, хачигт энцефалит 17.3%, хачигт боррелиоз 11.1% байна [6].

Хачигт энцефалитын өвчлөл 15 аймгийн 63 сум, нийслэлийн 9 дүүрэгт бүртгэгдсэнээс 90% нь Сэлэнгэ, Булган аймагт хачигт хазуулж, халдвар авчээ. Нас баралтын түвшин дунджаар 4.9% (14) байгаагаас Булган аймагт 28.6%, Сэлэнгэ аймагт 2.7% байна. Хачигт энцефалитын нас баралт Булган аймгийн Бугат суманд зонхилж, нас баралт нь 40 орчим насны эрэгтэйчүүдэд түлхүү тохиолдож байгаа нь хүнд хэлбэрийн өвчлөл үүсгэдэг Алс Дорнодын хэв шинжийн вирус тухайн нутагт тархсантай холбоотой болж байна [7].

Зорилго

Голомтот нутгийн хүн амын хачгаар дамжих халдварт өртөх эрсдэлийг үнэлж, хачгаар дамжих халдварын халдваржилтыг тогтоох, тухайн бүс нутгийн хачгийн нягтшилыг тогтоон, эмгэг төрүүлэгчийн зүйлийн бүрдлийг молекул биологийн аргаар илрүүлэх

Материал, аргазүй

Хачгийг хачиг ихээр байдаг хусан ой болон нуга биотоптой болон халиар жимс түүдэг газруудад дарцаг ашиглан цуглуулж, цуглуулсан хачгийн нас хүйс ба хөгжлийн үе шатыг тодорхойлон, хачгаар дамжих халдварыг үүсгэгчдийг илрүүлэх молекул биологийн шинжилгээг хийв. Сонгосон сумдын иргэдээс нэг агшингийн санамсаргүй түүврийн аргаар тусгайлан боловсруулсан тархвар судлал, эмнэлзүйн судалгааны картан дагуу асуумж судалгаа авч, хачигт хазуулсан өгүүлэмжтэй сумын эмнэлэгт зовиур илэрч (эмнэл зүйн шалгуурт тохирсон) хандсан тохиолдлуудаас таниулсан мэдээллийн болон зөвшөөрлийн хуудас танилцуулан зөвшөөрсөн иргэдээс гарын үсэг зуруулж, ийлдсийг цуглуулав. Цуглуулсан ийлдэст хачигт халдварын өвөрмөц эсрэгбие IgG-г илрүүлэх ийлдэс судлалын шинжилгээ хийсэн.

Лабораторийн шинжилгээ:

Цуглуулсан хачигт лабораторийн шинжилгээг молекул биологийн арга буюу ПГУ-аар хийсэн. Шинжилгээнд дараах цомгийг ашиглав. Үүнд:

1. Нуклейн хүчил ялгах цомог
 - PureLink® RNA Mini Kit (250 preps)
 - PureLink® Genomic DNA Mini Kit (250 prep)
2. ПГУ цомог
 - Platinum® Blue PCR SuperMix, 50rxn
 - SuperScript® III One-Step RT-PCR System with Platinum® Taq (100 prep)

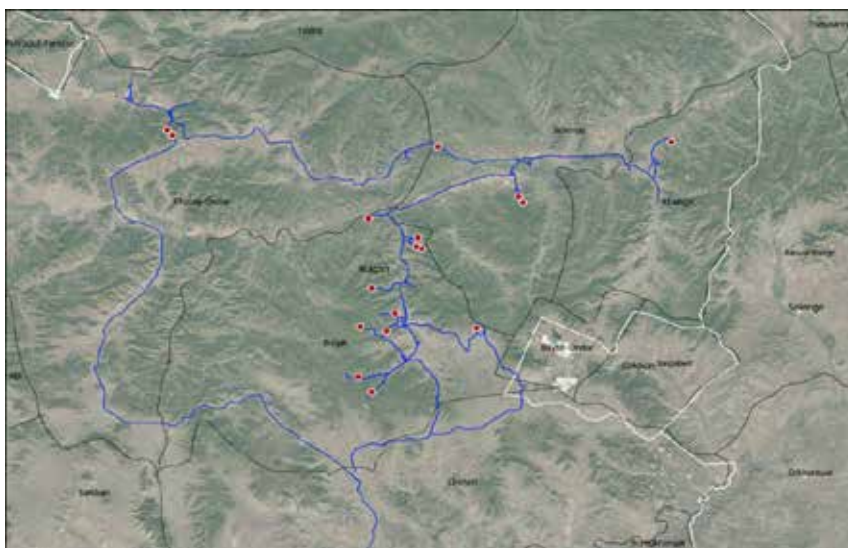
Цусны ийлдэс авахдаа тохойн хураагуураас 5 мл цус авч, 1.5 мл ийлдсийг ялгаж шинжилгээ хийх хүртэл шингэн азот гүн хөлдөөгчид хадгалж, ийлдэст хачигт боррелиоз, хачигт риккетсиоз, хачигт энцефалит, Ку халуурал, эрлихиоз, анаплазмоз, бабезиоз халдварын хачигт халдварын өвөрмөц эсрэгбие IgG-г тодорхойлох шинжилгээ хийсэн.

Судалгааны мэдээллийн статистик боловсруулалтыг MS Excel программыг ашиглан гүйцэтгэж, дундаж үзүүлэлтийн хувь, арифметикийн дунджийг тооцов.

Судалгааны дүн

Байгалийн голомтын тандалт судалгаа

Хутаг-Өндөр сумын нутагт 5 дугаар сарын 17-оос 5 дугаар сарын 19-ний хооронд хугацаанд ажиллаж 2 цэгт газрын хус, алаг өвс, хар мод холилдсон ойгоос *I.persulcatus* зүйлийн 57 хачиг цуглуулсан бөгөөд 1.5-3.5 дарцаг/км нягтшилтай. Бугат сумын нутагт 5 дугаар сарын 23-аас 5 дугаар сарын 25-ны хооронд хугацаанд ажиллаж 5 цэгт газраас *I.persulcatus* зүйлийн 63, *D.nuttalli* зүйлийн 1 хачиг цуглуулсан бөгөөд 1.1-1.43 дарцаг/км нягтшилтай байлаа (Picture 1).



Picture 1. Study area

“Хээрийн шинжилгээний арга зүй”-г ашиглан хачгийн хүйс ба хөгжлийн үе шатыг тодорхойллоо. Нийт түүвэрлэсэн 121 хачиг бүгд бие гүйцсэн ба өндөг, авгалдай, нимф тохиолдсонгүй. Нийт *I.persulcatus* хачиг 120, *D.nuttalli* хачиг 1 тохиолдлоо.

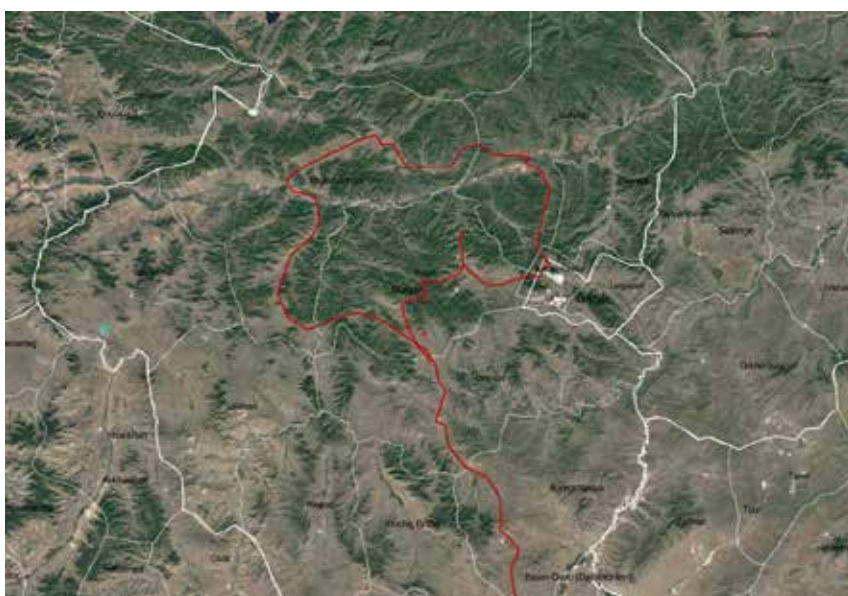
Хачиг нэг бүрт молекул биологийн шинжилгээ хийхэд Булган аймгийн Хутаг-Өндөр сумаас түүвэрлэсэн *I.persulcatus* хачгийн 3,5%-д хачигт риккетсиоз, 3,5%-д анапазмоз, Бугат сумаас түүвэрлэсэн *I.persulcatus* хачгийн 14.1%-д хачигт риккетсиоз, 1.5%-д боррелиоз, 3.1%-д анаплазмоз, *D.nuttalli* хачигнд 100% хачигт риккетсиоз өвчний үүсгэгчийн ДНХ

тодорхойлогдож, Булган аймгийн Бугат, Хутаг-Өндөр сумдын нутагт хачгийн дунд халдвар байгааг харууллаа.

Хүн амын дундах тандалт судалгаа

Судалгааг Булган аймгийн Хутаг-Өндөр, Бугат, Орхон аймгийн Баян-Өндөр сумдын өрхийн болон сумын эмнэлэгт зохион байгуулав (Picture 2).

Булган аймгийн Хутаг-Өндөр, Бугат, Орхон аймгийн Баян-Өндөр суманд оршин сууж буй нийт 247 хүнийг асуумж судалгаанд хамруулж, 56 хүнээс цусны ийлдэс цуглуулсан.



Picture 2. Soums of population based survey for tick-borne diseases

Асуумж судалгааны дүн

Судалгаанд хамрагдагсдын 104(42,1%) нь Хутаг-Өндөр сумын, 57(23,1%) нь Бугат сумын, 67(27,1%) нь Орхон аймгийн Баян-Өндөр сумын, 19 (7,7%) өөр сумаас ирсэн хүмүүс байв. Судалгаанд 4-78 насны хүмүүс хамрагдсаны дундаж нас 37 ± 15 байв. Хүйсийн хувьд 106(42.9%) нь эрэгтэй, 141(57.1%) нь эмэгтэй байв. Судалгаанд хамрагдсан иргэдийн 91.9% нь уг нутагт байнга оршин суугчид байна.

Ажил мэргэжилийн хувьд 48(19.43%) мал аж ахуй эрхлэгч, 41(16.6%) боловсролын салбарт ажиллагсад, 33(13.4% хүн) онцгой байдал, ойн ангийн ажилтан, 20 (8.1%) ажилгүй, 19(7.7%) оюутан сурагч, 19(7.7%) тэтгэвэрийн насныхан,

17(6.9%) төрийн албан хаагч, 14(5.7%) хувиараа хөдөлмөр эрхлэгч, 13(5.3%) эмнэлгийн салбарт ажиллагсад, 7(2.9%) үйлчилгээний салбарт ажиллагсад, 3(1,3%) хүүхэд, 6(2.43%) уул уурхайн салбарт болон банк санхүү, мал эмнэлэг, ус цаг уурын станц, харилцаа холбооны газар, хөдөө аж ахуй, хувийн байгууллагад ажиллагсад тус тус эзэлж байна.

Мэдлэгийг судалсан дүн

Хачигт халдвар хүнд ямар замаар халддаг вэ? гэсэн асуултад судалгаа авсан иргэдийн 40.9% нь хачигнаас халддаг, 15.3% агаараас, 18% малаас, 0.7% хүнээс, 17.2% мэдэхгүй, 7.1% бусад замаар гэж хариулжээ (Figure 1).

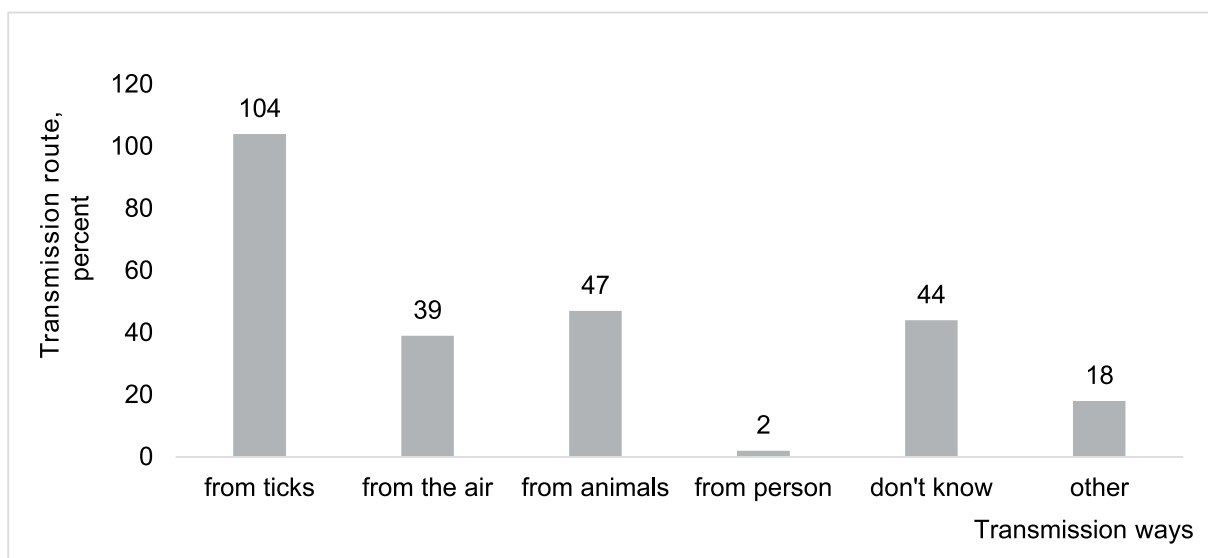


Figure 1. Transmission route of tick-borne diseases

Хачигт халдварын гол эх үүсвэр болох хачигнаас халдвар дамждагийг мэдэж байгаа иргэдийн 104 (40,9%) нь хачигнаас халддаг гэсэн нь ХДХ-ын мэдлэг хангалтгүй, 44 (17,3%) нь огт мэдээлэлгүй байна.

Хачигт халдвараас өөрийгөө яаж хамгаалах вэ? гэсэн олон хариулттай асуултад судалгаа

авсан иргэдийн нийт хариултаас 25.52% хачигт хазуулахгүй байх, 2.76% гараа угаах, 2.41% амны хаалт зүүх, 3.45% бээлий өмсөх, 39.31% хамгаалах хувцас өмсөх, 13.45% мэдэхгүй, 13.1% бусад гэсэн хариулт өгсөн байна (Figure 2).

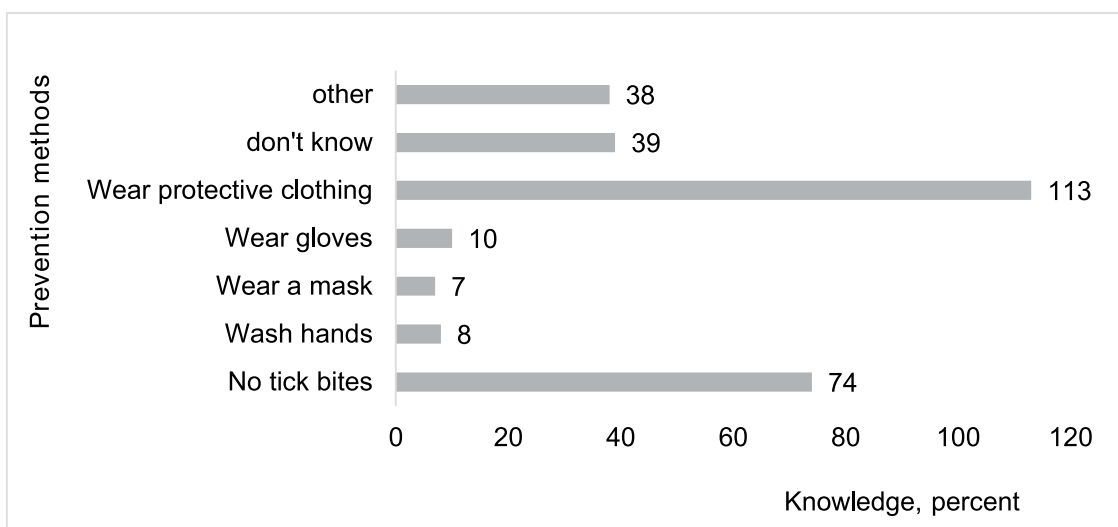


Figure 2. Prevention knowledge of tick-borne diseases

Та хачигт халдварын талаарх мэдээллийг хаанаас авдаг вэ? гэсэн асуултад судалгаа авсан иргэдийн 33.14% нь ТВ, 4% Радио, 7.43% Зурагт хуудас, 3.14% Санамж, 3.71%

Сонин хэвлэлээс, 34% нь эрүүл мэндийн байгууллага, эмнэлгийн ажилтнаас, 7.43% нь мэдээлэл авдаггүй гэж тус тус хариулжээ (Figure 3).

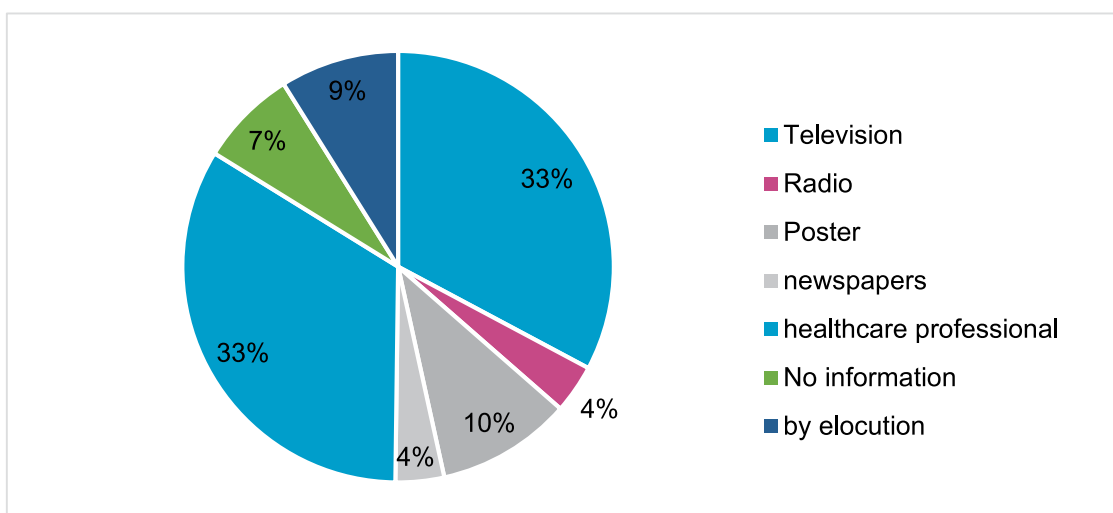


Figure 3. information sources

Эрсдэлийн судалгааны дүн

Ойд зорчдог эсэх? гэсэн асуултад судалгаанд хамрагдагсдын 75.3% нь ойд зорчдог гэж хариулсан бөгөөд үүнд аялж, зугаалах (26.07%), самар, жимс түүх (17.5%), мал хариулах (17.14%), хадлан бэлтгэх (15.71%),

мод бэлтгэх (13.21%), түймэр унтраах (5.71%), ан гөрөө хийх (1.79%), алтны хайгуул хийх (0.71%) болон бусад зорилгоор (2.14%) зорчдог байна (Figure 4).

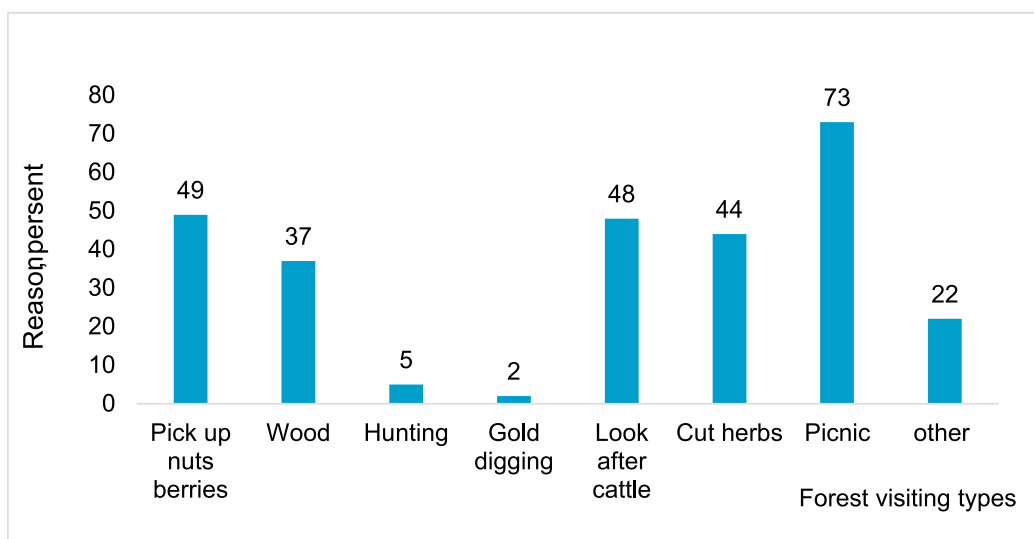


Figure 4. Reason of the visiting to forested area

Хүйсийн онцлогоор нь авч үзвэл эмэгтэйчүүд самар жимс, эмийн ургамал түүх, аялал зугаалгаар ойд зочдог бол эрэгтэйчүүд мод

бэлтгэх, хадлан хадах, мал хариулах, ойн түймэр унтраах, алтны хайгуул, ан гөрөө хийхээр ойд түлхүү зорчдог байна (Хүснэгт 1).

Table 1. Reasons of the visiting to forest, by sex

Reason go to forest	Man		Woman	
	Number	Percent	Number	Percent
Herding	32	20.78	16	10.00
Pick up nuts & berries	18	11.69	31	19.38
Wood preparation	30	19.48	2	1.25
Collect herbs	25	16.23	19	11.88
Picnic	26	16.88	47	29.38
Gold mining	2	1.30	0	0.00
Hunting	5	3.25	0	0.00
Don't go forest	16	10.39	45	28.13

Ойд зорчих давтамжийг судалж үзэхэд 16.4% нь 1 удаа, 3 % нь 2-3 удаа, 7.9% нь 4-5 удаа, 43.7 % нь 6-аас дээш удаа ойгоор зорчдог байна.

Ойд зорчих, мал хариулж ирсний дараа биедээ хачиг байгаа эсэхийг шалгадаг уу? гэсэн асуултад 50.5 % нь тийм гэсэн бол 49.5% нь үгүй гэж хариулсан байна.

Хачигт хазуулж байсан уу? гэсэн асуултад судалгаанд хамрагдагсдын 39.4% нь хазуулсан, 54.6% нь хазуулаагүй, 6% нь хачигт хазуулсан эсэхээ мэдэхгүй гэж хариулсан байна. Хачигт

хазуулсан улирлаар авч үзэхэд ихэвчлэн 3-6 дугаар сард хазуулсан байна. Нийт хүмүүсийн 89(36,03%) нь хачигт энцефалитын вакцинд хамрагдсан байна.

Хаана явж байхдаа хачигт хазуулсан бэ? гэсэн асуултад судалгаанд хамрагдагсдын 42.8% нь ойд явахдаа, 25.8% нь мал хариулахдаа, 9.1% бусад тохиолдолд, 4.9% нь малын үс, ноостой ажиллах үед, 4.9% нь хадлан бэлтгэх үед хачигт хазуулсан бол 12.5% нь хаана хачигт хазуулснаа мэдэхгүй гэж хариулсан байна (Figure 5).

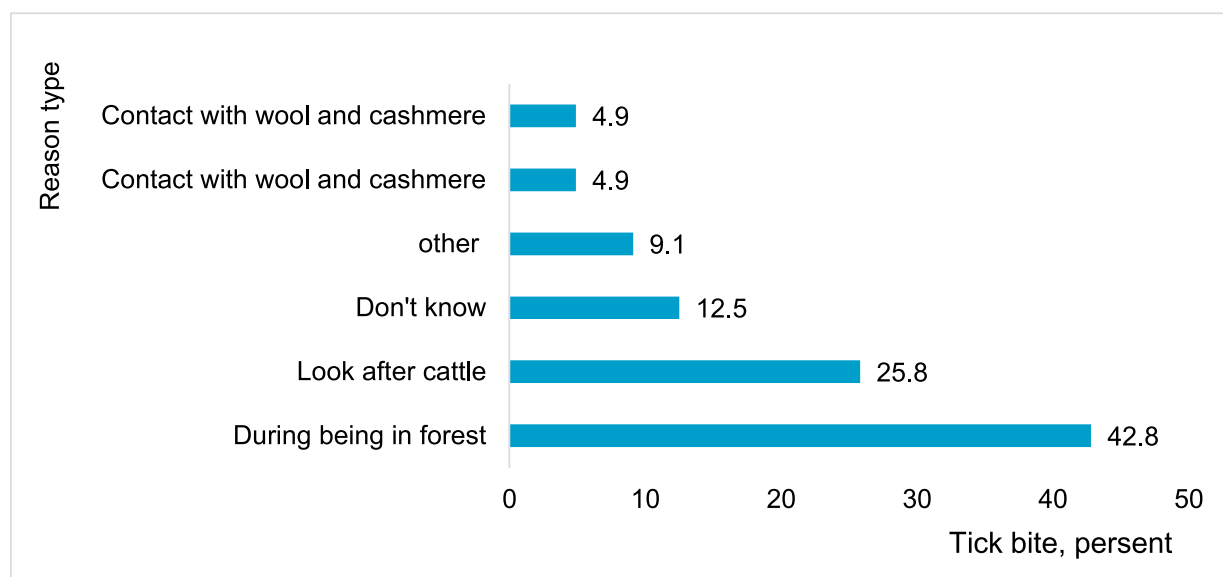


Figure 5. Reason of tick bite

Хачигт хазуулсны дараа ямар нэг зовиур, шинж тэмдэг илэрч байсан уу? гэсэн асуултад 22.9%-д хэсэг газарт улайж хавагнах, 13.5%-д толгой өвдөх, 7.6%-д халуурах, 4.5%-д дагз хөших, 1.3%-д бүх биеэр тууралт гарах, 0.4%-д цагираг тууралт гарах, 49.8% нь бусад шинжүүд илэрсэн байна. Судалгаанд хамрагдагсдаас 111(44.9%)–д нь дээрх зовиур илэрсэн байна. Зовиурын улмаас 7% нь эмчид хандаж, 93% нь эмчид хандаагүй байна.

Хүн амын дундах хачигт халдварын халдварлалт

Судалгаанд нийт 247 хүнээс асуумж судалгаа авч, 56 тохиолдлоос цусны ийлдэс цуглуулан ийлдэст Хачигт боррелиоз, Хачигт риккетсиоз, Хачигт энцефалит, Ку халуурал, Эрлихиоз, Анаплазмоз халдваруудын халдварлалтыг илрүүлэх эсрэгбие тодорхойлох шинжилгээ хийхэд хачигт энцефалит 14(25%), хачигт риккетсиоз 26(46.4%), хачигт боррелиоз 3(5.4%), япон энцефалит 3(5.4%), хачигт энцефалит хачигт риккетсиоз хавсарсан 6(13.0%), хачигт риккетсиоз, хачигт боррелиоз хавсарсан 1(1.8%), хачигт риккетсиоз япон энцефалит хавсарсан 1(1.8%), хачигт энцефалит хачигт боррелиоз хавсарсан 1(1.8%) халдваржилт илэрсэн байна.

Хэлцэмж

ЗӨСҮТ-ийн 2008-2016 онд хийсэн хачигт халдварын байгалийн голомтын лабораторит суурилсан тандалт судалгаагаар нийт 14 аймагт 68 удаагийн тандалт хийсэн байна.

2016 онд 13 аймгийн 44 сум, нийслэлийн 2 дүүргийн 182 цэгт газар хамруулан шинжилгээ хийсэн. Цуглуулсан хачгийн 92.2%-ийг *D.nuttalli*, 3.6%-ийг *H.asiaticum*, 4.2%-ийг *I.persulcatus* зүйлийн хачиг эзэлсэн. Молекул биологийн шинжилгээгээр *D.nuttalli* хачгийн 52.37% хачигт риккетсиозын, 0.03% хулгана тахлын, 0.01%-д анаплазмозын, 0.01%-д хачигт энцефалитын, 3.43% хачигт риккетсиоз болон Ку чичрэг өвчний хавсарсан; *I.persulcatus* хачгийн 4.46% хачигт энцефалитын, 1.91% хачигт риккетсиозын, 0.96% анаплазмозын; *H.asiaticum* хачгийн 72.2% Ку чичрэгийн, 6.47%-д Ку чичрэг, хачигт риккетсиозын хавсарсан халдварын үүсгэгчийн ДНХ илэрсэн бөгөөд нийт шинжилсэн хачгийн 56.07% нь хачгаар дамждаг халдварт өвчний үүсгэгчийг агуулж, дамжуулж байна [8].

Бидний тандалтаар Булган аймгийн Хутаг-Өндөр сумаас түүвэрлэсэн *I.persulcatus* хачгийн 3,5%-д хачигт риккетсиоз, 3,5%-д анаплазмоз, Бугат сумаас түүвэрлэсэн *I.persulcatus* хачгийн 14.1%-д хачигт риккетсиоз, 1.5%-д боррелиоз, 3.1%-д анаплазмоз, *D.nuttalli* хачигт 100% хачигт риккетсиоз өвчнүүдийн үүсгэгчийн ДНХ тодорхойлогдож, Булган аймгийн Бугат, Хутаг-Өндөр сумдын нутагт хачгийн дунд халдвар өндөр байна.

1980-аад оноос өмнө хачигт энцефалитаар ихэвчлэн ой, хөдөө аж ахуйн ажилчид өвчилдөг, мэргэжлээс шалтгаалсан өвчин гэж үздэг байсан [9] бол 1990-ээд оноос БНХАУ-д нийт тохиолдлын 70% орчим нь гэртээ байдаг хүмүүс, оюутан, хөдөө аж ахуйн мэргэжлийн

бус, голомтот нутагт зорчиж буй хүмүүс өвчлөх болсон байна [10]. Бидний судалгаагаар Мал аж ахуй эрхлэгчид 48%, боловсролын салбарт ажиллагсад нь 41%, гэрт болон цэцэрлэгт хүмүүждэг 0-5 насны хүүхэд, сурагч, тэтгэврийн насны хүмүүс, малчин, оюутан, төрийн байгууллагын ажиллагсад зэрэг хөдөө аж ахуйн бус ажил, мэргэжлийн хүмүүс, голомтот нутагт амьдарч буй болон зорчиж буй хүмүүс өвчилж байна.

Сүүлийн жилүүдэд ОХУ-д хотын оршин суугчид эмийн ургамал, самар, жимс, мөөг түүх, амралтын газрууд ихээр байгуулах, цэцэрлэг, ногооны талбай, зусланд ажиллах зэргээр голомттой ихээр харьцах болсон нь өвчин халдварлах боломж, өвчлөлийг нэмэгдүүлж байна. Хотыг тойрсон ойд хачгийн тоошил ихсэж байгаа нь хачгийг тэжээгч жижиг хөхтөн амьтад ба гэрийн тэжээмэл амьтдын тоо толгой нэмэгдэж, олон тооны зам харгуй гарсан, цахилгаан дамжуулах ба бусад харилцааны шугам ихэссэн нь хачгийн амьдрах тааламжтай орчныг бүрдүүлж байна [11].

Польш улсад хийсэн судалгаагаар ХЭ-ийн өвчлөлд ой мод ихтэй бүс нутагт ажиллагсад, анчин, уулын спортоор хичээллэгсэд, явган аялагчид, мөөг, жимс түүгчид илүү өртсөн байна [12]. Манай улсад Д.Абмэд, Ж.Батаа нар (1998 он) судалгаагаар ХЭ-ийн дамжуулагч ойн хачгийн хамгийн идэвхтэй үед бугын эвэр цуглуулах, ургамал, жимс түүх, ан хийх, алт олборлох, оюутнууд дадлага хийх зэргээр голомтот нутагт хүмүүс олноор зорчиж хачигт хазуулсан байна гэсэнтэй бидний судалгааны дүн ойролцоо байна.

2008 онд 11 аймгийн 32 сум, дүүргийн 659 хүнээс авсан асуумж судалгаагаар 54.4% нь хачигт хазуулснаас 21%-д эмнэл зүйн шинж илэрсэн байна [13]. Бидний тандалтад хамрагдагсдын 39.4% нь хачигт хазуулсны 44,9%-д нь эмнэлзүйн шинж илэрсэн нь Булган аймагт хачигт хазуулагсдад эмнэлзүйн шинж илэрсэн тохиолдол илүү байгааг харуулж байна.

Сэлэнгэ аймгийн Хүдэр, Алтанбулаг сумын хүн амын тандалт судалгаагаар 50 хүнээс цусны ийлдэс авч шинжлэхэд 26%-д ХЭ-ийн эсрэгбие илэрч, эмнэлэгт суурилсан тандалтаар толгой, ууц нуруу, үе мөч, булчин өвдөх, халуурах, ядрах шинжүүд бүхий 86 хүний 17.4%-д нь ХЭ-ийн эсрэгбие илэрсэн, бидний судалгаагаар Булган аймгийн Хутаг-Өндөр, Бугат, Орхон

аймгийн Баян-Өндөр сумын 56 хүнээс хачигт энцефалитийн эсрэгбие 14(25%) илэрсэн байна [14].

Улсын хэмжээнд хүн амын ХДХ-ын мэдлэгийн хувь 2006 онд (20.3%) хангалтгүй байсан бол 2009, 2010, 2011 онд дундаж (48-59%) түвшинд хүрч, 2012 оноос мэдлэгийн хувь буурч 2013 онд хангалтгүй (19%), 2014 оноос дахин нэмэгдэж дундаж түвшинд хүрч, 2017 онд мэдлэгийн түвшин (77%) нэмэгдсэн байна [7]. Гэвч бидний судалгаагаар Булган аймагт хүн амын ХДХ-ийн талаарх мэдлэг (40,9%) хангалтгүй байгаа нь тухайн аймагт ЗӨСТ-гүй, мэдээлэл, сургалт, сурталчилгаа хангалтгүй байгааг харуулж байна.

ХЭ-ийн голомттой бусад улс орнуудын хүн амын дунд ХЭ-аас хамгаалах аргуудын талаарх мэдлэгийн түвшинг тогтоох асуумж судалгаагаар вакцинжуулалт (88%), хачигт хазуулахаас сэргийлж урт ханцуйтай цамц, өмд өмсөх (81%) нь хамгийн үр дүнтэй арга юм байна [15].

Бидний судалгаагаар 25.52% нь хачигт хазуулахгүй байх, 2.76% гараа угаах, 2.41% амны хаалт зүүх, 3.45% бээлий өмсөх, 39.31% хамгаалах хувцас өмсөх, 13.45% мэдэхгүй, 13.1% бусад гэсэн хариулт өгсөн байна

Харин хачгаар дамжих бусад халдварыг хянахад голомтот бүс нутагт зорчиж байх үедээ биедээ хачиг байгаа эсэхийг шалгах нь хачигт хазуулахаас сэргийлэх үр дүнтэй арга гэдгийг тогтоожээ [16, 17]. Бидний судалгаанд хамрагдагсдын 50.5% нь л биедээ хачиг байгаа эсэхийг шалгадаг гэсэн нь хангалттай биш байна.

Дүгнэлт:

Булган аймгийн хүн амын дундах хачгаар дамжих халдварын мэдлэг, халдвараас сэргийлэх дадал хангалтгүй байна. Судалгаанд хамрагсдын ихэнхи хувь нь хачигт хазуулах эрсдэл өндөр байна. Хачигт хазуулсны дараа ихэвчлэн толгой, ууц нуруу, үе мөч, булчин өвдөх, халуурах, ядрах, тууралт гарах шинжүүд илэрсэн байна. Эмнэлзүйн шинж тэмдэг илэрсэн ч эмнэлэгт хандаагүй тохиолдлууд цөөнгүй байна.

Булган аймгийн хүн ам болон хачгийн дунд хачгаар дамжих халдварууд, хүн амаас япон энцефалит өвчний халдварлалт илэрсэн тул

цаашид нарийвчлан судлах шаардлагатай байна. Тус бүс нутаг дахь хачгийн тоошил, халдваржилтын хувь буураагүй байна

Цаашид:

1. Хүний өвчлөл, нас баралт өндөртэй сумдыг сонгон судалгааг өргөжүүлж, тогтмол хийх;
2. Хачгаар дамжих халдварт өвчний халдварлалт, эмнэлзүйн үлдэц илрүүлэх судалгааг хийх шаардлагатай байна.

Ном зүй

1. World health organization “Vaccines against tick-borne encephalitis, WHO position paper” weekly epidemiological record, June 2011;24: 241–256
2. Tonteri E, Kipar A, Voutilainen L, Vene S, Vaheiri A, Vapalahti O, et al. (2013) The Three Subtypes of Tick-Borne Encephalitis Virus Induce Encephalitis in a Natural Host, the Bank Vole (*Myodes glareolus*). PLoS ONE 8(12): <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0081214>
3. Kuivanen S, Smura T, Rantanen K, Kämppe L, Kantonen J, Kero M, et al. Fatal Tick-Borne Encephalitis Virus Infections Caused by Siberian and European Subtypes, Finland, 2015. Emerg Infect Dis. 2018;24(5):946-948. <https://dx.doi.org/10.3201/eid2405.171986>
4. Абмэд Д. Монгол улсад арбовирусийн тархалтийг судалсан дүн, Биологийн ухааны докторын зэрэг горилсон бүтээл, 2006. х. 29-31
5. ЗӨСҮТ-ийн Хачгаар дамжих халдварт өвчний мэдээллийн сан, 2005-2020 он, (ЗӨСҮТ, архив), х.1-16
6. Л.Роломжав “Монгол дахь хачигт риккетсиозын тархалт, тархвар зүйн онцлог” магистрын зэрэг горилсон бүтээл, Улаанбаатар, 2019, х.34
7. Б.Уянга ‘Монгол улсад бүртгэгдсэн хачигт энцефалитийн тархалт, тархвар зүйн онцлог’ докторын зэрэг горилсон бүтээл, Улаанбаатар, 2020, х.15-20
8. Роломжав Л., Батцэцэг Ж., Бурмаажав Б. “Хачгаар дамжих халдварт өвчин 2016он” / Нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудал-шийдэл. Анагаахын эмэгтэй эрдэмтдийн оролцоо. Анагаахын эмэгтэй эрдэмтэдийн эрдэм шинжилгээний

анхдугаар хурал, 2017, ISBN-978-99978-873-0-6, х.107-110

9. Blaskovic D, Pucekova G, Kubinyi L, Stupalova S, Oravcova V. An Epidemiological study of tick borne encephalitis in the Tribec region 1953-1963. Bull. Org. mond. Sante. 1967: 36. pp. 89-94
10. Kentaro Yoshii, Joon Young Song, Seong-Beom Park, Junfeng Yang & Heinz-Josef Schmitt, Tick-borne encephalitis in Japan, Republic of Korea and China, Emerging Microbes & Infections volume 6, page e82(2017) doi:10.1038/emi.2017.69
11. Абмэд Д, Пүрэвдаваа Э. Хачигт энцефалитийн өвчлөлд орчны нөлөөлөл. Эрдэм шинжилгээний бүтээл, БГХӨСҮТ. 2004; 12: 165-167.
12. Cisak E, Sroka J, Zwolinski J, Uminski J. Tick-borne encephalitis among forestry workers and farmers from the Lublin region of eastern Poland. Ann Agric Environ Med 1998; 5; 177–181
13. Батцэцэг Ж., Цэрэнноров Д., Ганболд Д. Dermacentor nuttallii зүйлийн хачгийн эпизоотологи, эпидемиологийн холбогдол. Эрдэм шинжилгээний бүтээл, БГХӨСҮТ. 2008; 16: 131-135
14. А.Долгорханд, Б.Уянга, Б.Ундраа, Б.Байгальмаа, Д.Отгонбаатар, “Сэлэнгэ аймагт хачгаар дамжин халдварлах халдварт өвчний хүн амд суурилсан тандалт судалгааны дүн” «Журнал инфекционной патологии «Иркутск, 2012, №3(19), х.77
15. Zoldi V., Turunen T., Lyytikainen O., Sane J. Knowledge, attitudes, and practices regarding ticks and tick-borne diseases, Finland. Ticks Tick Borne Dis. 2017 Oct; 8(6):872-877
16. van der Heijden A., Mulder B.C., Poortvliet P.M., van Vliet A.J.H. Social-cognitive determinants of the tick check: a cross-sectional study on self-protective behavior in combatting Lyme diseases. BMC Public Health. 2017 Nov 25;17(1):900
17. Antonise-Kamp L., Beaujean DJMA., Crutzen R., van Steenberghe J.E., Ruwaard D. Prevention of tick bites: an evaluation of smartphone app. BMC Public Health. 2017 4; 17(1):744

Танилцаж, нийтлэх санал өгсөн:

Анагаах ухааны доктор Д.Абмэд