

acute respiratory infection and enterovirus in children in Beijing area. Zhonghua Shi Yan He Lin Chuang Bing Du Xue Za Zhi, 21(4):316-8.

15.Kacza, M, Kopron K, Gmyrek J, Giedrys-Kalemba S. (2008): Colonization (infection) of the respiratory tract in outpatients in

2000-2005 years. Pol Merkur Lekarski, 24(141):195-201.

Талархал: Энэхүү судалгааны тандалтын хэсгийг санхүүжүүлсэн “Томуугийн тандалтын сүлжээг бэхжүүлэн хөгжүүлэх” Монгол-АНУ-ын хамтарсан төсөл IU511-IP000331 болон сорьц цуглуулахад тусалцаа үзүүлсэн ТХТН-үүдэд талархсанаа илэрхийлье.

Танилцаж, нийтлэхийг зөвшөөрсөн сэтгүүлийн зөвлөлийн гишүүн анагаах ухааны доктор М.Алтанхүү

Бруцеллөз өвчний тархалтыг тогтоох судалгаа

Ц.Сэлэнгэ¹, Ц.Нарангарав¹, С.Бүжинлхам¹, Ж.Батаа², Б.Золзаяа²,
Д.Даваалхам³, Эстер Шеллинг⁴

Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв¹,
Швейцарийн хөгжлийн агентлагийн Мал аж ахуйн төсөл²,
Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль³
Швейцарийн тропик, нийгмийн эрүүл мэндийн хүрээлэн⁴,

Хүний бруцеллөз өвчин нь дэлхийд өргөн тархсан зоонозын халдвар юм. Газар дундын тэнгисийн орнууд, Араб, Америк болон Ази тивийн Төв, Зүүн хэсэг, Африкийн орнуудад тархалт ихтэй [2]. Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллагын мэдээллээр жил бүр хүний бруцеллөз өвчний 500 000 гаруй шинэ тохиолдол бүртгэгдэж байна. Гэвч хүний бруцеллөз өвчний нийт тохиолдлыг бүртгэлд хамруулж чадахгүй байгаа нь тулгамдсан асуудлын нэг болж, өвчилсөн 26 хүн тутмын нэгийг бүртгэлд хамруулдаг. 1 000 000 хүн ам тутамд ногдох хүний бруцеллөз өвчлөл Сири, Монгол зэрэг орнуудад жил тутамд 500-аас их тохиолдол бүртгэгдэж байна [3].

Монгол улсад 1964-1969 онуудад бруцеллөз өвчинтэй тэмцэх, сэргийлэх ажлыг эрчимтэй зохион байгуулсаны дүнд хүний бруцеллөз өвчлөл 4 дахин буурсан (Ц. Балдандорж, 1972). Хүний бруцеллөз өвчлөлийн хөдлөл зүйг 5 жилээр судлахад өмнөх 5 жилтэй харьцуулахад 1975-1979 онд 32,4%, 1976-1980 онд 58%-иар буурч, *Br.melitensis-1*, *Br.abortus-1* хэв шинжүүд хүний бруцеллөз өвчлөлийн шалтгаан болж байна (Т. Гомбосүрэн, 1982).

1970-1980 онуудад Монгол улсад малыг нийтээр вакцинжуулах, халдвар авсан малыг нядлах, хүн, малын дунд бруцеллөз өвчнийг илрүүлэх үзлэг, шинжилгээ хийх, эрүүлжүүлэх зэрэг ажлыг сайн зохион байгуулж, 1989 он гэхэд 10000 хүн ам тутамд ногдох хүний бруцеллөз өвчлөл 0.01 болтлоо буурсан.

Зах зээлийн эдийн засагт шилжсэн үеэс хойш мал, орон нутгийн мал эмнэлгүүд хувьчлагдан, малын бүртгэл, шилжилт, хөдөлгөөнд хяналт тавихаа больсон. Малчид, мал бүхий иргэд мах, сүү, сүүн бүтээгдэхүүнийг шинжилгээгүйгээр шууд хот, суурин

газрын хэрэглэгчдэд нийлүүлдэг болсон зэрэг нь хүн, малын бруцеллөз өвчлөл нэмэгдэх шалтгаан болсон. Монгол улсад хүний бруцеллөз өвчний мэдээлэгдэхгүй байгаа тохиолдлын тоо нэн өндөр ба 1:40 байна (Рот Феликс, 2006). Иймд хүн, малын дундах бруцеллөз өвчний тархалт, халдвар дамжихад нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг судлах зайлшгүй шаардлага тулгарч байна.

Судалгааны зорилго:

Хүний бруцеллөз өвчний тархалт, малаас хүнд халдвар дамжихад нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах

Зорилт:

1. Малчид тэдний гэр бүлийнхний дундах бруцеллөз өвчний тархалтыг тогтоох
2. Халдвар дамжихад нөлөөлж буй хүчин зүйлсийг тогтоох
3. Нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлсийг бууруулах, уг халдвартай тэмцэх, сэргийлэх талаар зөвлөмж боловсруулах

Судалгааны загвар: Нэг агшингийн судалгаа

Судалгааны түүвэр: Олон шатат санамсаргүй түүврийн арга

Судалгааг хийж гүйцэтгэсэн хугацаа:

1. Сүхбаатар аймагт 2010 оны 6 дугаар сарын 9-25-ны өдрүүд
2. Завхан аймагт 2010 оны 8 дугаар сарын 15-наас 9 дүгээр сарын 3-ны өдрүүд

Хамарсан хүрээ:

Сүхбаатар аймгийн Дарьганга, Сүхбаатар, Түвшинширээ, Халзан, Завхан аймгийн Дөрвөлжин, Их-Уул, Идэр, Тосонцэнгэл зэрэг 8 сумын 156 хот айлын нийт 574 малчин, тэдний гэр бүлийнхэн, мөн

Завхан аймгийн Улиастай, Алдархаан, Отгон, Идэр сумдын бага эрсдэлт бүлэг буюу аймаг, сумын төвийн 193 иргэнийг санамсаргүйгээр сонгон авч судалгаанд хамруулсан.

Материал, арга зүй:

Судалгаанд оролцогчийг энгийн санамсаргүй аргаар сонгон таниулах зөвшөөрлийн хуудастай танилцуулан зөвшөөрөл авч судалгаанд хамруулсан. Малчид болон тэдний гэр бүлийн гишүүдээс хувь хүн, хот айлаас авах гэх мэт 39 асуулт бүхий хоёр төрлийн асуумж, бага эрсдэлт бүлгийн иргэдээс 21 асуулт бүхий нэг төрлийн асуумжаар нүүр тулж харилцан ярилцах байдлаар судалгаа авсан. Мөн стандарт аргачлалын дагуу вакуумтайнерын иж бүрдэл ашиглан 8-10 мл цус авч, ийлдсийг зөөврийн хурилдуураар 3000 эргэлт/минутаа хурилдуурдан ялгаж, 2 мл-ийн багтаамжтай ийлдсийн цодонд савлаж, зөөврийн хөргүүрт нэмэх 4-8 хэмд 2-3 хоног хадгалж, аймгийн Мал эмнэлгийн ийлдэс судлалын лабораторийн гүн хөлдөөгчид хасах 30 хэмд судалгааг дуустал байлгаад, зөөврийн хөргүүрт 12 цаг тээвэрлэн ирж, ХӨСҮТ-ийн Бруцеллёзын ийлдэс судлалын лабораторид хүргэсэн. Тус лабораторид Энэтхэг улсын “Тулип диагностик” пүүст үйлдвэрлэсэн Розе бенгалын оношлуураар тавиур шилний тунадасжих урвал тавьж, уг урвалаар эерэг гарсан ийлдсүүдэд шингэрүүлсэн Розе бенгалын урвалын шинжилгээг давтан хийсэн. Нийт ийлдсэнд бруцеллын эсрэг иммуноглобулин G илрүүлэх

шинжилгээг АНУ-ын “Диагностик автомешн” пүүсийн оношлогооны цомог ашиглан үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу шууд бус фермент холбоот урвалаар шинжилсэн. Стандарт болон шингэрүүлсэн Розе бенгалын урвалаар эерэг, бруцеллын эсрэг иммуноглобулин G илрүүлэх шинжилгээгээр сөрөг гарсан нийт 39 ийлдсэнд Франц улсын “Нова Лиза” пүүсийн оношлогооны цомгийг ашиглан бруцеллын эсрэг иммуноглобулин M илрүүлэх шинжилгээг фермент холбоот урвалаар хийсэн.

Судалгааны мэдээллийг Аксес-2007 программ дээр давхар оруулж, Эпи-Инфо программ дээр ялгаг шалган, Стата 10.1 программ дээр боловсруулалт хийсэн. Судалгаанд оролцогсодод сүүлийн нэг сарын дотор илэрсэн эмнэл зүйн шинж тэмдэг ба нас, хүйсийг хи квадрат, фишерс экзаст тест, өвчлөлд нөлөөлж буй хүчин зүйлийг санамсаргүй эффект модел (*random effect model*) “хот айл” хувьсуураар тооцсон.

Судалгааны дүн:

Бидний судалгаанд Сүхбаатар аймгийн Дарьганга, Сүхбаатар, Түвшинширээ, Халзан, Завхан аймгийн Дөрвөлжин, Их-Уул, Идэр, Тосонцэнгэл зэрэг 8 сумын 574 малчид, мал бүхий иргэд тэдний гэр бүлийн гишүүд хамрагдсаны 479 малчин, 28 мал бүхий иргэд, 51 сурагч, 10 оюутан, 6 сургуулийн өмнөх насны хүүхэд байна.

Хүснэгт 1

Судалгаанд оролцогсодын нийгмийн байдал

Аймгийн нэр	Малчин	Мал бүхий иргэд	Сурагч	Оюутан	Сургуулийн өмнөх насны хүүхэд
Сүхбаатар	260(81.7%)	7(2.2%)	38(11.9%)	7(2.2%)	6(1%)
Завхан	219(85.5%)	21(8.2%)	13(5.1%)	3(1.8%)	-
Нийт	479(83.4%)	28(4.8%)	51(8.8%)	10(1.7%)	6(1%)

Судалгаанд оролцогсодыг нийгмийн байдлаар авч үзвэл малчин 83.4%, мал бүхий иргэд 4.8%, сурагч 8.8%, оюутан 1.7%, сургуулийн өмнөх насны хүүхэд 1%-ийг эзэлж байна [Хүснэгт 1].

Судалгаанд оролцогсодын насны бүлэг

Хүснэгт 2

Аймгийн нэр	<10 нас			10 - < 15 нас			15 - <20 нас		20 - <45 нас			> 45 нас	
	Эр	Эм		Эр	Эм		Эр	Эм	Эр	Эм		Эр	Эм
Сүхбаатар	9	4		14	9		10	12	94	92		34	40
Завхан	3	2		4	6		4	2	72	69		40	54
Нийт	12	6		18	15		14	14	166	161		74	94

Судалгаанд 4-90 насны 284 (49.4%) эрэгтэй, 290 (50.5%) эмэгтэй, 10 хүртэлх насны 18, 10-14 насны 33, 15-20 насны 28, 20-44 насны 327, 45-аас дээш насны 168 нийт 574 хүнийг хамруулсан. Дундаж нас 35.6, ихэнх буюу 56.9%-ийг 20-45 насны иргэд эзэлж байна [Хүснэгт 2].

Хүснэгт 3

Судалгаанд оролцогсодын дундах бруцеллёз өвчний тархалт

Аймгийн нэр	Нийт	Эерэг ^a	Эзлэх хувь, 95%-ийн итгэх интервал
Сүхбаатар	318	91	28.6 [23.7-33.9]
Завхан	256	64	25.6 [20.3 - 31.4]
Нийт	574	155	20.2 [23.6-31.1]

^a Стандарт Розе бенгалын урвалаар эерэг

Хүснэгт 3-д бруцеллёз өвчний тархалтыг стандарт Розе бенгалын урвалын дүнгээр эерэг гарсан хүний тоогоор тооцоход судалгаанд оролцогсодын дундах хүний бруцеллёз өвчний тархалт 20.2% [23.6-31.1%] байна.

Хүснэгт 4

Судалгаанд оролцогсодод илэрсэн шинж тэмдэг, насны бүлэг, хүйс

Илэрсэн шинж тэмдэг		Насны бүлэг						Хүйс		
		<10	10 - < 15	15 - <20	20 - <45	≥ 45	Р утга		Эмэгтэй	Р утга
	Нийт	% ^a	%	%	%	%		%	%	
Сүүлийн нэг сард шинж тэмдэг илэрсэн	144	5.5	9.0	21.4	22.6	37.5	0.001	20.4	30.6	0.008
Халуурах	45	0	6.0	3.5	7.6	10.7	0.525	6.3	9.6	0.143
Толгой өвдөх	247	22.2	15.1	25	39.7	63.1	0.001	37.3	50.3	0.002
Үе мөч өвдөх	207	11.1	6.0	10.7	29.0	63.9	0.001	30.9	41.7	0.007
Нуруу өвдөх	226	11.1	0	25	42.5	49.4	0.001	37.6	42.7	0.217
Үр зулбах	6	0	0	0	1.8	0	0.297	0	100	0.001
Булчин өвдөх	113	5.5	3.0	3.5	16.5	34.5	0.001	13.0	26.9	0.001
Ядрах	201	16.6	3.0	3.5	29.9	60.7	0.001	29.2	42.0	0.001
Оройн цагаар хөдрөх	90	5.5	6.0	0	14.7	23.2	0.004	16.5	14.8	0.646
Нойр хямрах	100	0	0	0	12.8	35.7	0.001	14.7	20.6	0.064
Мэдрэлийн судал дагаж өвдөх	81	0	0	0	10.7	27.9	0.001	10.9	17.5	0.020

^a Илэрсэн эмнэл зүйн шинж тэмдгийн эзлэх хувь

^b Хи квадрат болон фишерийн экзаст тестээр тооцсон болно.

Хүснэгт 4-д судалгаанд оролцогсодод сүүлийн нэг сарын дотор илэрсэн эмнэл зүйн шинж тэмдэг болон насны бүлэг, хүйсийг хи квадрат болон Фишерийн экзаст тестээр тооцоход 20-иос дээш насанд толгой, үе мөч, нуруу, булчин өвдөх, ядрах, нойр хямаах, мэдрэлийн судал дагаж өвдөх ($p=0.001$), оройн

цагаар хөдрөх ($p=0.004$), эмэгтэйчүүдэд толгой өвдөх ($p=0.002$), үе мөч өвдөх ($p=0.007$), үр зулбах, булчингаар өвдөх, ядрах ($p=0.001$) шинж тэмдгүүд илэрсэн нь бруцеллёз өвчнөөр өвчлөхөд статистик магадлал бүхий ач холбогдолтой байна.

Хүснэгт 5

Халдвар дамжихад нөлөөлж буй эрсдэлт зүйлсийг нэг хүчин зүйлийн анализаар тооцсон дүн

	Нийт	Эерэг	Эзлэх хувь	Ялгааны харьцаа (OR)	P утга
Түүхий сүү	48	9	18.7	0.59	0.173
уух					
Түүхий сүүгээр хийсэн цагаан идээ идэх	246	59	23.9	0.74	0.131
Түүхий борц идэх	118	31	26.2	0.94	0.824
Түүхий элэг идэх	34	10	29.4	0.73	0.121
Шүүрхий элэг идэх	262	79	30.1	0.91	0.476
Хурганы засаа түүхийгээр идэх	18	7	38.8	1.02	0.067
Малын ихэс, хаг идэх	1	1	100	0.63	0.231
Нялх төлийг гэртээ оруулах	394	106	26.9	0.92	0.715
Мал, амьтны цус уух	12	2	16.6	1.01	0.195
Малын ихэс, зулбадас зэрэгт шууд хүрэлцсэн, бэрхшээсэн төл гардах	296	85	28.7	1.1	0.345
Бог малыг гэртээ төхөөрөх	336	92	27.3	0.99	0.416
Хувийн хамгаалах хувцас өмсөхгүй байх	45	14	31.1	1.01	0.317
Хонины хээл хаялт	248	67	43.2	0.78	0.378
Ямааны хээл хаялт	300	85	54.8	0.86	0.609
Үнээний хээл хаялт	65	13	8.3	0.52	0.103
Гүүний хээл хаялт	24	6	3.8	0.7	0.508

Хүснэгт 5-д 2 аймгаас судалгаанд хамрагдагсдын дунд халдвар дамжихад нөлөөлж буй эрсдэлт зүйлсийг санамсаргүй эффект модел (random effect model)-иор “хот айл” хувьсуураар тооцоход дээрх хүчин зүйлс бруцеллёз өвчнөөр өвчлөхөд статистик магадлал

бүхий ач холбогдолгүй. Эрсдэлт хүчин зүйлсийг аймаг тус бүрээр тооцоход шүүрхий элэг идэх ($p=0.02$, OR=1.7) нь Сүхбаатар аймгаас судалгаанд хамрагдагсдын дунд статистик магадлал бүхий ач холбогдолтой байна.

Хэлцэмж

Судалгаанд хамрагдсан 2 аймагт малчид, мал бүхий иргэд тэдний гэр бүлийнхний дунд бруцеллёз өвчний тархалт 20.2% [23.6-31.1] байна. 2003 онд Эстер Шеллинг болон бусад эрдэмтдийн Киргизстан улсын 3 мужийн 1800 малчдын дунд хийсэн бруцеллёз өвчний тархалтыг тогтоох судалгаагаар тархалт 15.6% байсан нь бидний судалгааны дүнтэй харьцуулахад 4.6%-иар бага байна.

Малчдын дундах хүний бруцеллёз өвчний тархалт Завхан аймагт 25.6% [20.3-31.4], Сүхбаатар аймагт 28.6% [23.7-33.9] байна. Судлаач Ж.Дашдаваагийн 1960-аад оны үед малчдын дунд хийсэн судалгаагаар хүний бруцеллёзын тархалт Завхан аймагт 9.1%, Сүхбаатар аймагт 15.5% байсан. Дээрх судалгааны дүнтэй харьцуулахад Завхан аймагт бруцеллёзын тархалт 16.5%, Сүхбаатар аймагт 13.1%-иар их байна. Энэ нь судалгааг хийж гүйцэтгэсэн цаг хугацаа,

ялгаатай аргаар хийсэнтэй холбоотой байж болох юм. Судалгааг 2 аймагт хийсэн нь төлөөлөх чадварын хувьд хангалтгүй байлаа.

Бидний судалгаагаар бог малын шүүрхий элэг идэх ($p=0.02$), толгой, үе мөч, нуруу, булчин өвдөх, ядрах, нойр хямрах, мэдрэлийн судал дагаж өвдөх ($p=0.001$), оройн цагаар хөлрөх ($p=0.004$), эмэгтэйчүүдэд толгой өвдөх ($p=0.002$), үе мөч өвдөх ($p=0.007$), үр зулбах, булчингаар өвдөх, ядрах ($p=0.001$) шинж тэмдгүүд илэрсэн нь бруцеллёз өвчнөөр өвчлөхөд статистик магадлал бүхий ач холбогдолтой байгаа боловч энэ талаар хийгдсэн бусад судалгаа хараахан олдоогүй тул харьцуулах боломжгүй байна.

Дүгнэлт

1. Судалгаанд хамрагдсан 2 аймагт малчид, мал бүхий иргэд тэдний гэр бүлийнхний дунд бруцеллёз өвчний тархалт 20.2% [95%-ийн итгэх хязгаарт 23.6-31.1], Завхан аймагт 25.6% [20.3-31.4], Сүхбаатар аймагт 28.6% [23.7-33.9] байна.

2. Толгой, үе мөч, нуруу, булчин өвдөх, ядрах, нойр хямрах, мэдрэлийн судал дагаж өвдөх ($p=0.001$), оройн цагаар хөлрөх ($p=0.004$), эмэгтэйчүүдэд толгой өвдөх ($p=0.002$), үе мөч өвдөх ($p=0.007$), үр зулбах, булчингаар өвдөх, ядрах ($p=0.001$) шинж тэмдгүүд илэрсэн нь бруцеллёз өвчнөөр өвчлөхөд статистик магадлал бүхий ач холбогдолтой байна.

3. Бог малын шүүрхий элэг идэх нь статистик магадлал бүхий ач холбогдолтой байна ($p=0.02$, OR=1.7).

Ном зүй:

1. WHO recommended standards and strategies for surveillance, prevention and control of communicable diseases, Human brucellosis surveillance standard, (2007)
2. Madkour, Monir. M. Madkour's brucellosis, Second edition, Berlin, Springer, (2001), page 1, 28,
3. www.who.int/ human brucellosis and www.who/wpro.int
4. Mandell, Douglas and Bennet's. Principle and practice for infectious diseases, Seventh edition, (2005), pages 2669-2672
5. Энхбаатар Л, Дондог Н, Цэцэгмаа Ж. (2004) Бруцеллёз, Улаанбаатар, хуудас 19-24, 56-57

6. Балдандорж Ц.(1972)Вопросы эпидемиологии и профилактики бруцеллёза в МНР, автореферат диссертации, Уланбатор, стр 30-31

7. Гомбосүрэн Т.(1982)Эпидемиологическая ситуация бруцеллёза в Монгольской Народной Республике и вопросы его профилактики, автореферат диссертации, Уланбатор, стр 18-19

8. Roth F. (2001) Economic analysis of the brucellosis in Mongolia, Switzerland, page 1-3

9. Батаа Ж, бусад. (2009) Хүн, малын бруцеллёз, Улаанбаатар, хуудас 31-36

10. Zandraa J. (2008) New Procedures for the Diagnosis of Human in Mongolia, Dissertation, Giessen,

11. Brucellosis in Humans and Animals, Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Organization of Animal Health, World Health Organization, (2006)

12. Bonita R, Beaglehole R, Kjellstrum T. Basic epidemiology, World Health Organization, Second Edition, (2006)

13. Чимэдсүрэн О.(2008)Эпидемиологи, Улаанбаатар,

14. Төгсдэлгэр С, Эвлэгсүрэн С. (2008) Тархвар зүйн үндэс, Улаанбаатар,

15. Амарсанаа С.(2005)Хүний бруцеллёз өвчний оношлогооны аргуудын харьцуулсан судалгаа. АУ-ны магистрын зэрэг горилж бичсэн бүтээлийн хураангуй

16. Ганцэцэг Т. (2001) Хүний бруцеллёзын шалтгаант хүчин зүйлийн зарим асуудал. АУ-ны магистрын зэрэг горилж бичсэн бүтээлийн хураангуй

17. Дамдинсүрэн Л. (1972) Некоторые вопросы клиники и лечения бруцеллёза в МНР" автореферат диссертации. Улан-Батор,

18. Покровский В.И. (1993) Руководство по эпидемиологии инфекционных болезней, Москва, стр 170-182

19. Maria. A.M, et al. (2008) Influence of brucellosis history on serological diagnosis and evolution of patients with acute brucellosis. *Journal of infection*; 58:397-403

20. Markos M, Anastasios M, et al. (2007) Epidemiological and Clinical aspects of Human Brucellosis in Central Greece. *Journal Infectious Diseases*; 60:362-366

21. Leon G. (2007) Epidemiology, Fourth Edition, Baltimore, Maryland, pages 135-138, 195-199

22. Roth F, Zinsstag J. (2003) Human health benefits from livestock vaccination for brucellosis in Mongolia, *Bulletin of the World Health Organization* 81 (12)

23. Trusfield E. Epidemiology of veterinary, pages 228-245, (2008)

