

likely the most common viral respiratory pathogens of horses worldwide. Both agents are highly contagious, enzootic in most countries with large horse populations, and in the absence of laboratory diagnostic testing these diseases can be mistaken for each other. Where the equine influenza is enzootic, outbreaks tend to be small in scale due to herd immunity and widespread vaccination, but where the disease has been absent for a period the introduction of virus can trigger explosive large-scale outbreaks as occurred in Australia in 2007. Equine influenza A viruses of two subtypes, H7N7 and H3N8, have been known, but the H7N7 subtype is thought to be extinct in horses and the OIE has recommended its removal from vaccines. Hence reports of its circulation in the period since 1980, as in Mongolia, require careful investigation. The equine H7N7 subtype has similarities to high-pathogenicity to avian influenza; but the equine H3N8 subtype has been more important in the global ecology of influenza as it has shown the capability for interspecies transmission to canines and swine, and possibly also humans. Vaccines for equine H3N8 influenza exist in various forms but primarily target the viral hemagglutinin protein, and are usually effective in the near term. However a stable protective immunity is not achieved due to both relatively short duration of protective antibody titers especially in young horses, and antigenic drift of the viruses in circulation. The OIE has in place a mechanism for monitoring antigenic drift, based on the WHO system for monitoring human influenza viruses. The pace of vaccine updating has improved since the system began, but remains problematic. Nonetheless, equine influenza is a comparatively simple problem compared to equine herpesvirus type 1 (EHV-1). This and the closely related type 4 virus (EHV-4), both of the alphaherpesvirus family, are the causative agents of a constellation of disease entities collectively termed equine rhinopneumonitis, including most importantly flu-like respiratory disease, fetal abortion in pregnant mares, peri-natal foal death, or potentially lethal myeloencephalopathy in adult horses. The viruses are ubiquitous in horse populations owing to their ability to establish latent infections in young animals. Furthermore, vaccination of horses for equine herpesviruses has not been particularly successful at preventing disease, although in Kentucky it has reduced the incidence of abortions. Both humoral and cell-mediated immunity appear to be needed, and the precise viral targets that induce protective immunity have not been established. Antiviral therapy using acyclovir derivatives can be effective and is now increasingly likely to be applied to cases of the neuropathogenic form of EHV-1 disease.

## 8. CURRENT SITUATION AND TENDENCY OF HUMAN BRUCELLOSIS IN MONGOLIA

*G.Surenkhand<sup>1</sup>, J.Bataa<sup>1</sup>, D.Nyamkhuu<sup>1</sup>,  
B.Tsatsralt-Od<sup>1</sup>, Ts.Selenge<sup>1</sup>, B.Enkhtuya<sup>1</sup>,  
C.Bujinlkham<sup>1</sup>, E.Jargal<sup>1</sup>, D.Gombojav<sup>1</sup>*

National Center of Communicable Diseases

Due to high incidence and illness of animal brucellosis and lack of coordination between human and veterinary health services, prevalence of human brucellosis is not decreasing in the country.

In the last 5 years, 2499 incidences have been registered and as of 2009, rate of disease is 1.1 per 10000 populations with 302 incidences. Human brucellosis takes up 2.1% of all infectious diseases in Mongolia.

Among 7 types of brucella that causes disease in human, Br.Melitensis (J.Gantsetseg, 2005) has high pathogenicity and Br.Abortus of big animals (J.Zandraa 2009) has patchy picture in causing the illness in humans. In 76.0% of cases, these bacteria transmitted to human through contact, transmission through digestive tract occurred in 13.5% and 11.5% of cases infection was transmitted through other routes. Seasonality of human brucellosis showed increase of the cases in May through July and Oct through

Dec, which corresponds to the period of animal parturition and 60% of illnesses was registered during animal parturition.

As for the socio-demographic characteristics of cases, 77.5% were herders, agriculture workers and their children, 66% were females and 86% were cases of age of 15-55.

Zoonotic disease department of the NCCD screened 22000 people in the last 3 years, carried out measures to contain and control risk areas (foci) in Kherlen soum, Khentii aimag and Kharkhorin soum, Uvurkhangai aimag and Tariat soum of Arkhangai aimag. During the same period, 1119 incident cases were registered, from which 321 (32.4%) cases were diagnosed at the Brucellosis room, NCCD.

The study among risky 15 health organizations showed 10% of 1124 health workers was infected with brucellosis in the last 2 years. Human brucellosis prevalence study among veterinarians for the same period showed that 43% of over 400 veterinarians were infected.

The patients treated at the NCCD in the last 10 years, 17.2% were diagnosed with acute, 16.7% with sub-acute and 66.1% with chronic brucellosis relatively. Taking into consideration that most of the cases di-

agnosed late with chronic illness, Diagnosis and Treatment Guidelines of Human Brucellosis was approved and started for implementation from 2010.

Retrospective study in medical files of 447 patients treated at the NCCD in 2009 and 2010, 87% were over 44 years, 66.2% were females, 58.8% live in capital city and 42.2% were from provincial areas. Geographically, 27.6% of patients were from Songinokhairkhan district and 21.1% Bayanzurkh district in UB and, 20.4% of patients were from Tuv aimag, 10.6% lived in Selenge and 10.6% in Arkhangai aimag. Of all patients treated, 99.3% got better and 0.7% had same condition or worsened and there was no death. In Brucellosis ward of NCCD, 765 patients are treated annually with mean bed day of 12.8 days and treatment costed 50.000-80.000 MNT per patient.

In general, human brucellosis is on tendency to increase in Mongolia.

## 9. RAPID TEST FOR THEILERIA EQUI DIAGNOSIS

*B.Battsetseg, B.Davaasuren, P.Myagmarsuren,  
B.Tuvshintulga, B.Battur,*

Laboratory of Molecular Genetics, Institute of  
Veterinary Medicine

Tick-borne protozoan disease equine piroplasmosis is widespread in Mongolia. Several methods were developed to diagnose and study the prevalence of the disease. Although it is necessary to develop a rapid diagnostic test and apply for the field. A rapid immunochromatographic test (ICT) was constructed for detection T. equi-specific antibody using recombinant antigen based on truncated equine merozoite antigen 2 gene. The new rapid test was able to generate a positive result within 2 to 3 min. The ICT successfully could detect specific T. equi antibody in diluted serum (1:1000 1:100 1:10) but was negative for healthy and B. caballi positive sera. This study demonstrated that ICT have a potential for usage of babesiosis diagnose in Mongolia

## 10. RISK ASSESSMENT ISSUES OF SOME ZONOTIC INFECTIOUS DISEASES

*Z.Adiyasuren, Ts.Buyanjargal, Sh.Agiimaa, B.Undraa,  
B.Byambajav, D.Otgonbaatar, Kh. Burmaa*

National Center for Infectious Diseases with Natural Foci

The purpose of this work is to assess the risk of plague and other zoonotic infectious diseases, to reduce risk, to set up risk assessment criteria and to evaluate prevention measures. Some research materials reported since 1987 were used in evaluation of risk assessment of zoonotic infectious diseases. From infectious diseases 6 diseases which are the public health emergence situation and to be reported to World Health Organization, more than 10 diseases which are emerging and reemerging infectious diseases occur and may occur in Mongolia. Several methods were used to assess the infection risk of plague depending on the rate of negative effects to public health.

- Considering rate intensiveness of epizooty natural foci were assessed in three levels divided by provincial units. Prevention measures were used by prohibition of hunting the main reservoir-marmots and publicly announcing by public daily news.

- Potential of infectivity was determined by epidemiological potentiality by main three groups of factors: eco-biological (epizootic), social, human contact to infectious source in natural foci. This method had mainly scientific purpose because of its expensiveness and complexity.

- Next method was based on potential of infectivity and was simplified version of epidemiological investigation which penetrated into practice. This was the initial work of surveillance of population.

- In recent years questioning and interviewing were introduced to evaluate epidemic risk among population.

- Economic value was calculated by determining the direct cost of response measures on human plague cases and outbreaks.

These risk assessment attempts of different approaches of human plague were crucial to establish scientific foundation of reduction measures of infection risk and increase outcome of risk reduction measures. Between 2000 and 2009 number of human plague cases was decreased by 1.9 times, mortality rate was decreased by 10.3 per cent, in comparison with the numbers of previous decade. Between 2004 and 2008 number of cases was decreased 4.8 times in comparison with the numbers of previous five years. The reasons of decrease were prohibition of hunting the main reservoir-marmots as population decreased sharply for recent years and positive effects of prevention measures. Since 2006 we have started evaluating infection risk assessment of tick-borne disease, anthrax, and avian influenza by conducting surveillance through questioning and laboratory study. Six hundred fifty-nine persons of 32 soums ( district) of 11 aimags (province) and of 1 district of Ulaanbaatar city were participated to the questionnaire for tick born disease infection risk took place during the period between

H5N1 дэд хэв шинжийн 10 гаруй үүсгэгч гарган авч оношийг эрх бүхий байгууллагаар батлагаажуулав.

**Дүгнэлт:**

- Монгол улсад шувууны томуу өвчний тандан шинжилгээ явуулах нуур, голын сонголт буй болж, тандалт явуулах байхшилыг тогтоож, сүлжээ байгуулагдав.

- Тус улсад нүүдэллэн ирж буй нүүдлийн шувууд нь томуугийн үүсгэгчийг тээж ирдэг болох нь тогтоогдов.

- Шувууны томуу өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх, тэмцэх арга хэмжээг оновчтой зохион байгуулахад дээрхи тандалтын сүлжээ чухал ач холбогдолтой бөгөөд цаашид уг тандалтыг явуулж байх хөрөнгийн эх үүсвэр шаардлагатай байгаад анхаарах нь чухал болж байна.

## **7. АДУУНЫ АМЬСГАЛЫН ЗАМЫН ВИРҮСИЙН ТОМООХОН ХАЛДВАРУУД: АДУУНЫ ТОМУУ БОЛОН АДУУНЫ ХЕРПЕСВИРУС-1**

*Т.М. Чэмберс*

АНУ, Кентуки, Лексингтон, Кентукийн Их Сургууль, Глак Эквины Эрдэм шинжилгээний төв, Максвелл Эйч

Адууны томуугийн вирус болон адууны херпесвирус нь дэлхий дахинаа элбэг тохиолддог адууны амьсгалын замын эмгэг төрүүлэгчид юм. Энэ хоёр вирус нь адуу ихтэй улс орнуудад нутагшин тархсан, халдварлалт өндөртэй бөгөөд лабораторийн аргаар оношлох боломжгүй тохиолдолд тэдгээрийг ялган оношлох боломжгүй байдаг. Адууны томуугийн вирус нутагшсан улс орны адуун сүрэг дархлаажсан байдагаас тухайн халдварын дэгдэлтийн цар хүрээ бага харин халдвар удаан хугацаанд бүртгэгдээгүй нөхцөлд 2007 онд Австрталид тархсан шиг өргөн далайцтай дэгдэлт тохиолдох нь элбэг. Адууны томуугийн А вирусийн H7N7, H3N8 дэд хэвшинжүүд судлагдаснаас H7N7 дэд хэвшинжийг адууны дунд устсан гэж үзэж түүнийг вакцинаас хасахыг OIE зөвлөж байна. 1980 оноос хойш хугацаанд Монгол дахь энэ вирусийн эргэлтийн тухай тэмдэглэл нь цаашид түүнийг анхааран судлах шаардлагатай гэдгийг харуулж байна. Адууны томуугийн H7N7 дэд хэвшинжийн вирус нь шувууны томуугийн өндөр хоруу чанартай вирүстэй төстэй, харин H3N8 дэд хэвшинж нь соёотон, хун, мөн хүн зэрэг төрөл зүйлийн дунд дамжин тархдаг чадвараараа томуугийн дэлхий дахины экологид ихээхэн үүрэг гүйцэтгэдэг.

Адууны томуугийн H3N8 дэд хэвшинжийн эсрэг вакцины олон хэлбэр байдгаас хемагглютинин уургаг онолон нөлөөлдөг вакцин нь богино хугацааны үр дүнтэй. Вирусийн эргэлтийн явцад бий болсон эсрэгтөрөгчийн дрифт болон ялангуяа залуу адуунд үүссэн богино хугацаанд халдвараас хамгаалдаг эсрэгбиеийн төвшрүүлэг зэргээс шалтгаалан тогвортой дархлааг тогтоож чадахгүй байна. ДЭМБ-аас боловсруулсан хүний томуугийн вирусийн эргэлтийг хянах тогтолцооны аргад суурилсан адууны томуугийн вирусийн эсрэгтөрөгчийн дрифтийг хянах механизмыг OIE нь хэрэгжүүлдэг. Энэ үеэс вакцины чанарыг сайжруулах арга хэмжээ авсаар байгаа боловч бэрхшээл тулгарсаар байна. Гэвч адууны томууг адууны херпесвирусийн 1- р хэвшинжийн (EHV-1) вирүстэй харьцуулахад маш энгийн асуудал. Адууны херпесвирусийн 1 (EHV-1) болон 4-р (EHV-4) хэвшинжүүд нь альфахерпес вирусийн бүлд багтах бөгөөд эдгээр вирусийн халдварын үед адуу сүргээрээ томуутай төст адууны ринопневмонитис өвчнөөр өвдөж үүний улмаас гүү хээл хаях, унагалахаас өмнө ураг үхэх, нас гүйцсэн адуу миелоэнцефалопатигаар өвдөж үхэх нь элбэг. Эдгээр вирус нь адуун дунд өргөн тархсан учраас залуу малд ихэвчлэн далд халдвар явагддаг. Адууг халдварт өвчнөөс сэргийлэх адууны херпесвирусийн вакцинжуулалт төдийлөн үр дүнтэй биш боловч Кентукид хээл хаялт багассан. Энэ халдвараас сэргийлэхэд эсийн болон шингэний дархлаа хоёулаа чухал боловч яг вирүст нөлөөлөх оновчтой дархлааг бий болгож чадахгүй байгаа юм. Вирусийн эсрэг ацикловирийн төрлийн бүтээгдэхүүн үр дүнтэй байгаа учраас EHV-1 дэд хэвшинжийн вирусийн шалтгаант мэдрэлийн эмгэг өвчний үеийн эмчилгээнд илүүтэй хэрэглэж байна.

## **8. МОНГОЛ УЛС ДАХЬ ХҮНИЙ БРУЦЕЛЛЁЗЫН БАЙДАЛ, ХАНДЛАГА**

*Г.Сүрэнханд, Ж. Батаа, Д.Нямхүү, Б.Цацралт-Од,  
Ц.Сэлэнгэ, Б.Энхтуяа, С. Бүжинлхам,  
Э.Жаргал, Д.Гомбожав*

<sup>1</sup>Халдварт Өвчин Судлалын Үндэсний Төв

Манай улсад малын бруцеллёзын халдварлалт, өвчлөлт өндөр, хүн, мал эмнэлгийн байгуулагуудын ажлын уялдаа, холбоо сул байгаагаас хүний бруцеллёзын тархалт тодорхой буурахгүй байна. Нэг хүн амд ногдох малын тоогоор дэлхийд дээгүүр байрт орж, мал аж ахуйн үйлдвэрлэлд ажиллагсдын тоо жил бүр өсч байгаа нь энэ өвчлөлийн тархалтад нөлөөлж байна. Сүүлийн 5 жилд улсын хэмжээгээр бруцеллёз

өвчний 2499 шинэ тохиолдол бүртгэгдсэнээс жил бүр буурч, 2009 оны байдлаар 302 шинэ өвчлөл буюу 10000 хүн амд 1.1 тохиолдол болов. Хүний бруцеллөз өвчний тохиолдол нийт халдварт өвчний дотор 2.1% эзлэж байна. Зүүн бүсийн Дорнод, Сүхбаатар, Хэнтий, төвийн бүсийн Архангай, Төв, Өвөрхангай аймгуудад хүн, малын бруцеллөзын өвчлөлт их, Дорнод аймгийн Чойбалсан, Өвөрхангайн аймгийн Хархорин, Архангайн аймгийн Тариат зэрэг сумууд бусдаас их өвчлөлтэй байгаа ба байнга өвчлөлт ихтэй 50 сум байна. Хүний бруцеллөзын 7 зүйл үүсгэгчээс *Br. melitensis* (Ж.Ганцэцэг 2005) *Br. abortus* (Ж.Зандрээ 2009) монгол хүний бруцеллөзын үүсгэгч болдог. Эдгээр нян малаас хүнд хавьтал ахуйн замаар 76.0%, хоол боловсруулах замаар 13.5% халдварлаж, 11.5% халдвар дамжсан бусад замууд байдаг. Хүний бруцеллөзын улиралчлал жил бүрийн 5-7 дугаар сар, 10-12 дугаар сар байсан ба өвчлөгсдийн 60 гаруй хувь нь малын төл хүлээн авах, төл бойжуулах үетэй тохирч байв.

Өвчлөгсдийн нийгмийн байдлыг судлахад малчид, мал аж ахуйн мэргэжилтэн, тэдний үр хүүхдийн өвчлөлт 77.5.1%, эмэгтэйчүүдийн өвчлөлт 66%, 15-55 насны буюу хөдөлмөрийн насны иргэдийн өвчлөлт 86% тус тус байв.

Сүүлийн 3 жилд ХӨСҮТ-ийн зоонозын халдварын тасаг 22000 гаруй хүнд поликлиникийн үзлэг шинжилгээ хийж, эрсдэлтэй голомтыг цомхотгох, таслах үзлэг шинжилгээг Хэнтий аймгийн Хэрлэн, Өвөрхангай аймгийн Хар хорин, Архангай Тариат зэрэг сумдад хийв.

Энэ хугацаанд бүртгэгдсэн 1119 шинэ тохиолдол бүртгэгдсэнээс 32,4% (321) нь ХӨСҮТ-ийн бруцеллөзын кабинетад оношлогдсон юм..

Сүүлийн 2 жилд Нийслэл хотын бруцеллөз өвчний эрсдэл бүхий 15 байгууллагын 1124 ажилтануудад үзлэг шинжилгээ хийхэд 10.3 % нь энэ өвчний халдварлалттай байв. Мөн хугацаанд төв, орон нутгийн 400 гаруй малын эмч, мэрэгжилтнүүдэд хүний бруцеллөзын тархалтын түвшин тогтоох судлагаа хийхэд тэдний 43% нь халдварлалттай байсан юм.

Сүүлийн 5 жилд анх оношлогдсон 3186 тохиолдлын 95%-д Райт ба Хеддельсоны, 86.1%-д Розе-Бенгалын урвалаар эсрэг бие тодорхойлсон ба 2008 оноос ФХУ (ELISA) урвалаар үүсгэгчийн Ig M, 2009 оноос үүсгэгчийн Ig G тодорхойлов.

ХӨСҮТ-д сүүлийн 10 жилд анх оношлогдсон өвчтөнүүдэд судалгаа хийж, 17.2% цочмог, 16.7% ужиг, 66.1 % архаг хэлбэрийн бруцеллөзтой хожуу оношлогдож байгааг анхаарч, 2010 оноос хүний бруцеллөз өвчний оношлогоо, эмчилгээний шинэ зааварыг батлуулав. ДЭМБ-ын санал болгосон эмчилгээний заалтаас реампицин, стрептомицин антибиотیکیг хасч,

цефазолин, ципрофлоксацин антибиотیکیг хэрэглэх ба сумдын түвшинд Розбенгалын урвалыг 8 дахин шингэрүүлэн тавьж онош батлах юм.

Шинээр оношлогдсон бруцеллөзтой өвчтөний биеийн байдал, хөнгөн, дунд, хавсарсан өвчний сэдэрлгүй бол сумын эмнэлэгт эмчилгээг хийнэ.

2009-2010 онд ХӨСҮТ-д хэвтэж эмчлүүлсэн 447 өвчтөний түүхэнд эргэмж судалгаа хийхэд тэдний 87% 44-өөс дээш насны үйлчлүүлэгчид, 66.2% эмэгтэйчүүд байв. 2009-2010 онд хэвтэж эмчлүүлэгчдийн 58.8% нийслэл хотоос, 42.2% орон нутгаас эмчлүүлэгсэд байна. Нийслэл хотоос эмчлүүлэгсдийн 27.6% Сонгинохайрхан, 21.1% Баянзүрхийн иргэд байв. Орон нутгаас эмчлүүлэгсдийн 20.4% Төв аймгийн, 10.6% Сэлэнгэ аймгийн, 10.6% Архангай аймгийн иргэд тус тус байна. Тэдний 99.3 % эмнэлгээс сайжирч гарсан, 0.7 % хэвдээ ба дордсон, нас баралт үгүй байв. ХӨСҮТ-ийн бруцеллөзын тасагт жилд дундажаар бруцеллөзтой 765 хүн хэвтэж эмчлүүлж, дундаж ор хоног 10, эмчилгээ, үйлчилгээний зардал 50000 -80000 ₮ байв.

Монгол улс дахь хүний бруцеллөзын өвчлөлт нэмэгдэх хандлагатай байна.

## **9. THEILERIA EQUI –Г ОНОШЛОХ ТҮРГЭН ТЕСТ**

*Б. Батцэцэг, Б. Даваасүрэн, П. Мягмарсүрэн, Б. Түвшинтулга, Б. Баттөр*

Молекул генетикийн лаборатори, Мал эмнэлгийн хүрээлэн, Улаанбаатар. Монгол Улс

Хачгаар дамжин халдварладаг бабезиоз нь манай оронд өргөн тархсан өвчин юм. Уг өвчнийг оношлон тархалтыг нь тодорхойлох зорилгоор манай оронд хэд хэдэн төрлийн аргуудыг хэрэглэж байгаа ба түргэн оношлогооны тест хараахан нэвтрээгүй байгаа билээ. Бид *B. equi* мерозойт ангиген 2 рекомбинант (rEMA2t) уургаар иммунохроматографийн тестийг хийж туршлаа. Бидний rEMA2t уураг ашиглан хийсэн түргэн тест 1:1000; 1:100; 1:10 шингэлсэн ийлдсэнд өвөрмөц эсрэг биенийг 2-3 минутын дотор илрүүлж байв. Адууны бабезиозыг оношлох энэхүү тестийг манай орны нөхцөлд үйлдвэрлэн хэрэглэх боломжтой юм.

## **10. ЗООНОЗЫН ЗАРИМ ХАЛДВАРТ ӨВЧНИЙ ЭРСДЛИЙН ҮНЭЛГЭЭНИЙ АСУУДАЛ**