

## ХАМТДАА ТЭМЦЭЕ

Байгаль дэлхийтэй хүйн холбоотой хүн төрөлхтөн хүрээлэн орчноос хамаарахгүй амьдрах боломжгүй юм. Үүний нэг нотолгоо нь хүн байгалийн хоорондох харилцааны явцад бий болсон шинэ болон удмын шинж нь хувьсан өөрчлөгдсөн бичил биетээр үүсгэгдсэн халдварууд жил бүр дэлхийн өнцөг булан бүрт хүний амь насыг үй олноор сүйтгэх нь нэмэгдэж байна. Хэдийгээр хүн төрөлхтөн шинжлэх ухааны ололт амжилтын ачаар халдварт өвчнөөс сэргийлэх аргыг боловсронгуй болгон хэрэгжүүлсээр байгаа боловч цаашид хүний үйлдэл халдварт өвчинг үүсгэгч ямар шинэ бичил биетийг бий болгохыг тааварлахын аргагүй. Өнөөдөр дэлхийн эрүүл мэндийн салбар халдварт бус өвчин эмгэгт анхаарлаа ихээхэн хандуулаад байна. 10 гаруй жилийн тэртээ Монгол улсын нийт өвчлөлийн дотор халдварт өвчин тэргүүлэх байрыг эзлэж байсан бол эдүгээ хавдар, осол гэмтэл, зүрх судасны өвчин зонхилж, манай орны эрүүл мэндийн салбар ч гэсэн энэ чиглэлд голлох үйл ажиллагаагаа чиглүүлэх болсон. Гэтэл халдварт бус өвчний дотор гол суурийг эзлэдэг хавдарын, тухайлбал элэгний хавдарын үндсэн шалтгааны нэг нь гепатитын В, С, Д вирус, умайн хүзүүний хавдрын хувьд хүний папиллома вирус, ходоодны хавдарын хувьд хеликобактер зэрэг халдварт өвчнийг

үүсгэгч бичил биетүүд байна. Түүнчлэн ургийн гажгийг үүсгэгч шалтгааны дотор цитомегаловирус, токсоплазм, улаануудын вирус, хламид зэрэг бичил биетүүд гол үүргийг гүйцэтгэсээр байна. Хүүхдийн нас баралтын үндсэн шалтгаан болох суулгалт, амьсгалын замын өвчний дийлэнх нь халдварын гаралтай. Иймээс бид халдварт өвчинтэй тэмцэх сэргийлэх, оношлох эмчлэх чиглэлээр олсон амжилт, алдсан алдаа дутагдалаа орчин цагийн шинжлэх ухаантай харьцуулан дүгнэх, ирээдүйг төлөвлөн харах, халдварт өвчин судлалын шинжлэх ухааныг дэлхийн жишигт хүргэн хөгжүүлэхэд гол хөшүүрэг болох “Халдварт өвчний тулгамдсан асуудал” сэдэвт эрдэм шинжилгээний бага хурлыг хоёр жил тутамд зохион байгуулдаг уламжлалтай. Жилээс жилд энэ үйл ажиллагаа өргөжин зөвхөн ХӨСҮТ-ийн төдийгүй аймаг орон нутаг, гадаад дотоодын үе үеийн мэргэжилтэн, судлаачдын хамтарсан эрдэм шинжилгээний бүтээлүүдээр баяжигдаж байгаа нь халдварт өвчин хүн төрөлхтөний өмнө хамтдаа байхыг тулган шаардсан шаардлага болохыг батлан харуулж байна. Өнгөрсөн үеийн туршлагыг өнөө үеийн шинжлэх ухааны амжилтаар баяжуулан халдварт өвчинтэй тэмцэх бүхий л үйл ажиллагааг эрдэмлэг ухаан, төгс бодлогоор зохион байгуулж, хамтдаа тэмцсэнээр бид амжилтанд хүрнэ гэдэгт итгэж байна.

*ХӨСҮТ-ийн захирал,  
АУ-ны доктор,  
клиникийн профессор  
Д. Нямхүцү*



## МОНГОЛ УЛСАД ИЛРҮҮЛСЭН САЛХИН ЦЭЦЭГ, БҮСЛЭХ ҮЛДИЙН ВИРУСИЙН ГЕНОТИПИЙН СУДАЛГАА

Д. Энхсайхан

Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв  
хамгаалсан бүтээлийн хураангуй, 2012)

(Биологийн ухааны докторын зэрэг

Салхин цэцэг (varicella, chickenpox) бол дэлхий дахинд өргөн тархсан, сорви үлдээдэггүй өнгөц цэврүүт тууралтаар илэрч, амьсгалын замаар дамжин тархдаг, хүүхдийн насны цочмог халдварт өвчин билээ (Brunell, 1996).

Энэ өвчний үүсгэгч нь анхны халдварын дараа мэдрэлийн ширхэгт бүгж хоцроод, хожим дархлаа сулрахад бүслэх үлд хэмээх эмнэлзүйн хэлбэрээр илрэн гардаг учир эмнэлзүйн хэлбэрийг нь харгалзан салхин цэцэг/бүслэх үлдийн вирус (СБВ-VZV: varicella-zoster virus) хэмээн нэрлэжээ (Arvin, 1996).

**Судалгааны ажлын зорилго:** Монгол орны хүн амын дунд салхин цэцгийн өвчлөл үүсгэж байгаа СБВ-ийн генотипийг тодорхойлох зорилго тавин ажиллалаа.

**Судалгааны материал:** Уг судалгаанд зориулж 2004 оноос эхлэн 2010 он хүртэл ХӨСҮТ-д хэвтэн эмчлүүлж байсан өвчтнүүдээс цэврүүний шингэнийг нь авч цуглуулсан. Ийнхүү санамсаргүй түүврийн аргаар сонгосон нийт 122 өвчтөнөөс цэврүүний шингэнийг нь авч судалгаанд хамруулав. Судалгаанд 20 эмэгтэй, 102 эрэгтэй хамрагдсан бөгөөд 10-19 насныхан зонхилон хамрагдсан байна.

### Судалгааны арга зүй:

А. СБВ-ийн төрөл доторхи дифференциацийг тодорхойлдог олон аргаас эдүгээ хамгийн өргөн хэрэглэгдэж байгаа:

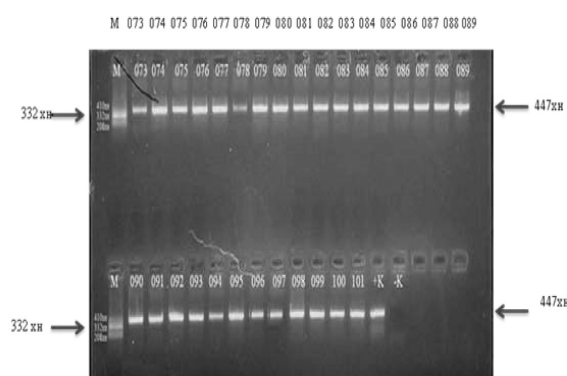
- i. Ла Русса нарын боловсруулсан генотипингийн маркер болох ORF38-н PstI ба ORF54-н BglII рестрикцийн сайтаар тогтоох арга (La Russa et al., 1998);
- ii. ORF21, ORF22 ба ORF50-н харьцангуй богино хэсэгт секвенсинг шинжилгээ хийн SNP илрүүлж генотипыг тогтоох

Лопарев нарын боловсруулсан аргуудыг ашиглав (Loparev et al., 2004).

Б. Лопарев нарын боловсруулсан ORF62-ын SmaI рестрикцийн сайтаар вакцины болон зэрлэг омгийг тогтоодог аргыг ашиглан Монгол улсын хүн амын дунд салхин цэцгийн өвчлөл үүсгэж байгаа СБВ дотор вакцины вирус байгаа эсэхийг тодорхойлов (Loparev et al., 2000a).

### СБВ-ийн ДНХ-г илрүүлэх шинжилгээний дүн:

Нийт 122 хүний цэврүүний шингэнд СБВ илрүүлэх шинжилгээ хийхэд 100% тохиолдолд СБВ-ийн ДНХ эерэг гарав (Зураг 1). Полимеразийн гинжин урвалын гель электрофореграммыг дүгнэхдээ эерэг, сөрөг хяналт болон маркертай харьцуулан 447 хн урттай ДНХ-ийн хэрчмийг эерэг гэж тооцлоо.



Зураг 1. ПГУ-ын бүтээгдэхүүний гель электрофореграмм.

М- маркер, +K- эерэг хяналт, -K- сөрөг хяналт, 073-101- сорьц

ПГУ-аар олшруулсан ДНХ-ийн бүтээгдэхүүнд рестрикци тавив. ORF38-н 350 хн урттай хэрчмийг PstI рестриктазаар зүсэхэд 250 хн ба 100 хн хоёр хэрчим үүсэв. ORF54-н 222 хн урттай хэрчмийг BglII рестриктазаар

зүсэхэд 137 хн ба 85 хн хоёр хэрчим тус тус үүсэв.

Рестрикцийн шинжилгээ хийхэд 107 буюу 87.7%-д PstI<sup>+</sup>/BglI<sup>+</sup>, 12 буюу 9.8%-д PstI<sup>+</sup>/BglI<sup>-</sup>, 3 буюу 2.4%-д PstI<sup>-</sup>/BglI<sup>+</sup> шинжийн вирүс илрэв (Хүснэгт 1).

**Хүснэгт 1**

ORF38-ын PstI, ORF54-н BglI рестрикцийн сайт илрүүлэх шинжилгээний дүн

Генотип	Дүн	%	P
PstI <sup>+</sup> /BglI <sup>+</sup>	107	87.7±5.91	<0.05
PstI <sup>+</sup> /BglI <sup>-</sup>	12	9.8±5.4	<0.05
PstI <sup>-</sup> /BglI <sup>+</sup>	3	2.4±2.8	<0.05

**ORF62-н SmaI сайт илрүүлэх шинжилгээний дүн:**

Вирүсийн зэрлэг омгийг вакцины омгоос ялгах шинжилгээг СБВ илэрсэн 50 сорьцонд хийв.

ORF62-н SmaI рестрикцийн сайт агуулж буй хэсгийг ПГУ-аар олшруулахад 268 хн бүхий хэрчим илэрч SmaI сайт агуулж буй хэрчим олшрогдсон гэж үзэв. Вакцины омгийн бүтээгдэхүүнийг SmaI рестриктазаар зүсэхэд 112 хн, 79 хн, 41 хн ба 36 хн урттай дөрвөн хэрчим үүсэж байсан бол сорьцноос ялгасан ДНХ-д 153 хн, 79 хн ба 36 хн урттай гурван хэрчим үүссэн байна. Сонгосон 50 сорьцонд вакцины омгийн ДНХ өвөрмөц SmaI рестрикцийн сайт илрээгүйгээс үндэслэн Монгол улсад орчиж буй СБВ нь зэрлэг омгийнх болох нь тогтоогдлоо. Иймд бусад сорьцонд дээрх шинжилгээг хийх шаардлагагүй гэж үзэв.

**ORF21, ORF22, ORF50-д байрлах SNP-г секвенсингийн аргаар илрүүлэх шинжилгээний дүн:**

Бид СБВ илэрсэн омгуудаас 59 омог сонгон ORF21-н 33725, 33738-д байрлах 2 SNP-г тодорхойлов. ORF21 R болон ORF21 F праймераар олшруулсан 502 хн бүхий ПГУ-ын бүтээгдэхүүнийг PCR purification цомгоор цэвэрлээд cycle sequencing урвал тавьж нуклеотидийн дарааллыг нь ABI 3130 xl Genetic Analyzer машины тусламжтайгаар тодорхойлов. Филогенетик анализыг Geneious болон

MEGA 4 програмыг тус тус ашиглан гүйцэтгэв.

ORF21-н тодорхой хэсгийн нуклеотидийн дарааллыг тогтоох шинжилгээ хийхэд 13.6 % буюу 8 вирүст 33725, 33738 дахь байрлалд нь тимин байж E1 генотипийх гэж тодорхойлогдов. Бусад вирүс нь бүгд 33725, 33738 гэсэн хоёр байрлалд цитозинтэй байсан учраас генотипыг нь нарийн тодорхойлох боломжгүй гэж үзэв (Хүснэгт 2).

**Хүснэгт 2**

ORF21-н хэсгийн нуклеотидийн дарааллыг тогтоох шинжилгээний дүн

Генотип	ORF21 SNP		Шинжилгээний дүн	P
Нийт	33725	33738	59 (100%)	
E1	T	T	8(13,6 ± 9 %)	<0.05
Бусад	C	C	51 (86.4± 9 %)	<0.05

Бид дээр сонгосон 59 омогт ORF50-н 87841-д байрлах SNP-г тодорхойлсон юм. ORF50 R болон ORF50 F праймераар олшруулсан 514 хн бүхий ПГУ-ын бүтээгдэхүүнийг PCR purification цомгоор цэвэрлээд cycle sequencing урвал тавьж нуклеотидийн дарааллыг нь ABI 3130 xl Genetic Analyzer машины тусламжтайгаар тодорхойлсон ба филогенетик анализыг Geneious болон MEGA 4 програмыг тус тус ашиглан гүйцэтгэв.

ORF50-н тодорхой хэсгийн нуклеотидийн дарааллыг тогтоох шинжилгээ хийхэд ORF21-р E1 гэж тодорхойлогдсон 8 (13.6 %) омог 87841 дахь байрлалд цитозин агуулсанаар E1 болох нь дахин нотлогдов. Үүнээс үзэхэд ORF50-н нуклеотидын дарааллыг тогтоох шинжилгээ ORF 21-н шинжилгээний дүнтэй тохирч байгаа болно. Бусад вирүс нь бүгд 87841гэсэн байрлалд тиминтэй байсан учраас генотипыг нь нарийн тодорхойлох боломжгүй гэж үзэв (Хүснэгт 3).

**Хүснэгт 3**

ORF50-н хэсгийн нуклеотидийн дарааллыг тогтоох шинжилгээний дүн

Генотип	ORF50 SNP	Шинжилгээний дүн	P
---------	-----------	------------------	---

Нийт	87841	59 (100%)	
E1	C	8(13,6±9%)	<0.05
Бусад	T	51 (86.4±9%)	<0.05

Бид сонгосон 59 вирүст ORF22-н 37902, 38055, 38081 болон 38177 байрлал дахь дөрвөн SNP-г тодорхойлов. PCR purification цомгоор цэвэрлэсэн ORF22-н 447 хн бүхий ПГУ-ын бүтээгдэхүүнд cycle sequencing урвал тавьж нуклеотидийн дарааллыг нь ABI 3130 xl Genetic Analyzer машины тусламжтайгаар тодорхойлов. Филогенетик анализыг Geneious болон MEGA 4 програмыг тус тус ашиглан гүйцэтгэсэн болно.

ORF22-н тодорхой хэсгийн нуклеотидийн дарааллыг тогтоох шинжилгээ хийхэд ORF21, ORF50-р E1 генотипийх байсан 8 вирүсээс 6 (10,2%) вирүс нь ATAG гэсэн дараалал агуулж E1 генотипийх, 2 вирүс нь ACCA гэсэн дараалал агуулж M2 хэв шинжийх байв. ORF22-р M2 гэж тодорхойлогдсон энэхүү 2 вирүс ORF21 ба ORF50-ийн SNP-р E1 хэв шинжийг агуулсан рекомбинант M2 омог байв (Хүснэгт 4).

#### Хүснэгт 4

ORF21, ORF50-н SNP-р E1 гэж тодорхойлогдсон 8 вирүсийн ORF22-н хэсгийн нуклеотидийн дарааллыг тогтоох шинжилгээний дүн

Генотип	ORF22 SNP				Шинжилгээний дүн	P
	37902	38055	38081	38177		
E1	A	T	A	G	6(10,2±7.94%)	<0.05
M2	A	C	C	A	2 (3,4±4.75%)	<0.05

ORF21, ORF50-н SNP-р E1 гэж дүйгдсэн вирүсийн удмын холбоог тогтоож, Генбанкинд байршуулсан омгуудтай харьцуулж удмын мод зурахад эдгээр омгууд хоёр өөр багцад хамаарч байв. ATAG гэсэн дараалал агуулж байсан 6E1 генотипийх нь нэг багц, ACCA гэх нуклеотид агуулж байсан M2 генотипийх нөгөө багц болж байв.

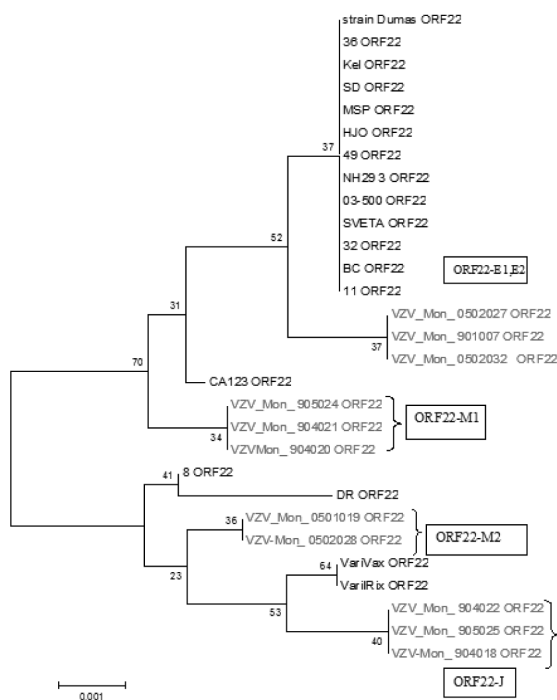
ORF22-н 37902, 38055, 38081, 38177 дахь SNP-г бусад 51 омогт тодорхойлов. Ийнхүү нийт 59 СБВ-ийг ORF22-н дөрвөн SNP-р тодорхойлоход 35 (59,3%) нь J, 13 (22,0%) нь M1, 3 (5.1%) нь E2, 6(10,2%) нь E1, 2 (3,4%) нь M2 байсан болно. (Хүснэгт 5).

#### Хүснэгт 5

ORF22-н нуклеотидийн дарааллыг тогтоох шинжилгээний дүн

Генотип	ORF22 SNP				Шинжилгээний дүн	P
	37902	38055	38081	38177		
Нийт					59 (100%)	
E1	A	T	A	G	6(10,2±7.9%)	<0.05
J	G	C	C	A	35 (59,3±12.9%)	<0.05
E2	A	T	A	G	3 (5.1±5.8%)	<0.05
M2	A	C	C	A	2 (3,4±4.7%)	<0.05
M1	A	T	C	G	13 (22,0±10.9%)	<0.05

Монголд илрүүлсэн СБВ-ийн болон Генбанкинд байршуулсан СБВ-ийн ORF22-н удмын холбоог зурав (Зураг 2).



Зураг 2. Монголд илрүүлсэн СБВ-ийн ORF22-н удмын холбоо

Эдгээрээс 9 вирүсийн ORF22-н хэсэгчилсэн дарааллыг Генбанкинд HQ630845-HQ63053 дугаараар шинээр бүртгүүлэв.

38273 дахь байрлалын G нь Монгол улсад илрүүлсэн J генотипээс бусад зарим тодорхойлогдсон нь бусад судлаачидтай лавлан зөвшилцөж баталгаажуулах шаардлагатай байна (Зураг 3).



strain	Dumas	SAGATA	TATGATA	TATTACGAAC	
SVETA	ORF22				A
NH29	3	ORF22			A
32	ORF22				A
8	ORF22				A
49	ORF22				A
36	ORF22				A
03-500	ORF22				A
VZV_0502027					G
VZV_0502032					G
VZV_0504043					G
VZV_0505048					G
VZV_0501016					G
VZV_0501009					G
VZV_0502028					G
VZV_0501019					G
11	ORF22				A
Ke1	ORF22				A
SD	ORF22				A
CA123	ORF22				A
DR	ORF22				A
HJO	ORF22				A
Varivax	ORF2				A
Varilrix	ORF				A
MSP	ORF22				A

**Зураг 3.** Монголд илрүүлсэн J-с бусад генотипийн вирусийг СБВ-ийг ORF22-н 38273 байршилын SNP-р Генбанкинд байршуулсан омгуудтай харьцуулсан нь

### ХЭЛЦЭМЖ

СБВ-ийн генотипийг ORF38-н PstI ба ORF54-н BglII-ийн маркераар үзэхэд нийт шинжилсэн 122 вирусээс 87,7% нь зэрлэг омгийн PstI<sup>+</sup>/BglII<sup>+</sup> шинжийг агуулж байв. PstI<sup>+</sup>/BglII<sup>+</sup> шинж ихэнх Ази, Африкийн орнуудад давамгайлдаг. Манай судалгаагаар илрүүлсэн СБВ-ийн дийлэнх нь (107 буюу 87,7%) PstI<sup>+</sup>/BglII<sup>+</sup> байсан нь энэ шинж Азид илүү тархалттай байдаг тухай дээр дурдсан бусад судлаачдын дүгнэлтийг баталж байна.

РФУП-ын аргаар нийт шинжилсэн вирусээс 9,8% нь зэрлэг омгийн PstI<sup>+</sup>/BglII<sup>+</sup> шинжтэй байв. Ийм шинж АНУ-д эргэлтэнд зонхилж байдгийг Ла Русса нар 1998 онд тогтоосон байна.

Бидний судалгаагаар PstI<sup>+</sup>/BglII<sup>+</sup> шинжийн вирус Монгол улсад илрүүлсэн нийт вирусийн 2,4%-г эзэлж байв. Лопарев нарын судалгаагаар ийм PstI<sup>+</sup>/BglII<sup>+</sup> шинжийг агуулсан зэрлэг омог Японд илрүүлсэн сорьцонд тодорхойлогдсон байдаг.

Энэхүү Европд давамгайлж тархсан вирус Монголд орчиж байгаа нь цаашид нарийвчлан судлах шаардлагатайг харуулж байгаа юм.

Монгол улсад орчиж буй СБВ-ийн генотипийг Лопарев нарын боловсруулсан нуклеотидын дарааллыг тодорхойлох аргаар шинжлэхэд 7 генотипийн 5 нь

буюу J, M1, M2, E1, E2 генотипийн вирус Монгол улсад идэвхитэй орчиж байна. Нийт нуклеотидын дарааллыг тодорхойлсон 59 вирусээс ихэнх буюу 35 (59,3%) нь J генотипийх байв. J генотип голдуу Хятад, Энэтхэг, Бангладеш, Япон, Австралийн баруун хэсэг, Зүүн өмнөд Азид тархсан байдаг. Манайд илрүүлсэн J генотипийн вирусийн 33 (94,2%) нь зэрлэг омгийн PstI<sup>+</sup>/BglII<sup>+</sup> шинжийг агуулж, 2 (5,8%) нь PstI<sup>-</sup>/BglII<sup>+</sup> вакцины омог төст зэрлэг омгийн шинжтэй байв. Ла Русса нарын судалгаагаар Японд илрүүлсэн J генотипийн вирусийн ихэнх нь PstI<sup>+</sup>/BglII<sup>+</sup> шинжтэй байв. J генотипийн PstI<sup>-</sup>/BglII<sup>+</sup> шинжийн вирус эргэлтэнд байдгийг тэмдэглэсэн судалгаануудын нэг бол Лопарев нарын судалгаагаар юм. Энэхүү судалгаагаар Японд илрүүлсэн 9 сорьцын 7 нь PstI<sup>-</sup>/BglII<sup>+</sup> зэрлэг омгийн шинжийг агуулж байсан байна.

Өмнөд Солонгос, Хятадад J генотипийн вирус өргөн тархалттай байдаг. Ким нарын судалгаагаар салхин цэцгийн халдвартай 54 өвчтний цэврүүний шингэнээс СБВ-г ялгаж шинжилгээ хийхэд бүгд вирус J генотипийх байв. Эдгээр сорьны 94,3% PstI<sup>+</sup>/BglII<sup>+</sup> шинжтэй, 5,7% нь PstI<sup>-</sup>/BglII<sup>+</sup> шинжийх байв. Лю нарын судалгаагаар Хятадын төв болон өмнөд хэсгээс цуглуулсан СБВ-ийн омгууд бүгд PstI<sup>+</sup>/BglII<sup>+</sup> шинжтэй J генотипийх байсан.

J генотип Японд давамгайлан тархсан учир Японоос гаралтай гэж үздэг. Манай судалгаа энэхүү генотип Төв Азийн бүс нутагт давамгайлан тархсаныг нотолж J генотипийн судалгааг үргэлжлүүлэх шаардлагыг гаргаж байгаа юм.

Монголд илрүүлсэн J генотипийн вирусүүдийн ORF22-н хэсэгчилсэн сиквенсийг J генотипийн pOka, Varivax, Varilrix вирусүүдтэй харьцуулахад 38273 байршил дахь нуклеотидээр хоорондоо ялгаатай байгааг илрүүлэв. Энэ байршилд Японд илрүүлсэн вирусүүдэд аденин байхад Монголд илрүүлсэн вирусүүдэд гуанин байв.

Манай судалгаагаар J генотипээс гадна M1 (22%) генотип илэрсэн юм. M1 генотипийн омгууд Африк, Хойд Америк, Өмнөд Америк, Энэтхэг, Хятадын Өмнөд хэсэг, Зүүн Өмнөд Азид давамгайлан

тархсан байдаг. Монголд илэрсэн M1 генотипийн омгууд бүгд PstI<sup>+</sup>/BglI<sup>+</sup> шинжийг агуулж байсан нь бусад оронд хийгдсэн судалгааны дүгнэлттэй бүрэн дүйж байна.

Монголд илрүүлсэн хоёр вирусийн генотип нь M2 байв (3,8%). Гэхдээ энэ хоёр вирус Америкт орчиж буй омгуудаас ORF21, ORF50-н SNP-р ялгаатай байсныг тогтоов. Ийм E1 хэв шинжийн SNP агуулсан рекомбинант M2 омог одоохондоо бүртгэгдээгүй байгаа.

Европд зонхилон тохиолддог E1, E2 генотип бидний судалгаагаар Монголд илэрсэн нь ихээхэн сонирхолтой байна (E1-10,2%, E2-5.1%). Монголд илрүүлсэн E1 болон E2 генотипийн вирусүүд PstI<sup>+</sup>/BglI<sup>-</sup> шинжтэй нь тодорхойлогдов. Австрали болон Шинэ Зеландад ийм генотиптэй вирус орчиж байдгийг Лопарев нар тэмдэглэжээ.

Энэхүү судалгаагаар манай улсад аливаа нэг генотип голлож тархана гэсэн бидний таамаг батлагдсангүй. Монголд СБВ-ийн Азийн орнуудад тархсан J генотипийн вирус давамгайлж тархсан боловч, дэлхийн өөр бүх нутгуудад олддог M1, M2, E1, E2 генотип, мөн одоогоор бүртгэгдээгүй омгууд илэрсэн нь энэхүү судалгааг цаашид үргэлжлүүлэн судлах

шаардлагатайг харуулж байна.

### ДҮГНЭЛТ

1. Монгол хүнд халдварлагддаг салхин цэцгийн вирусийн генотипийн ихэнх хувь буюу 87.7% PstI<sup>+</sup>/BglI<sup>+</sup> шинжтэй байна.

2. Нуклеотидын дарааллын судалгааны үр дүнд J буюу япон, E1 ба E2 буюу европ 1 ба европ 2, M1 ба M2 буюу холимог 1 ба холимог 2 гэсэн 5 төрлийн генотипийн вирус илрэх тэдний 61,7% J генотипийн вирус байна.

3. Монголд илэрсэн M2 генотип нь хэвлэлд тэмдэглэгдэж байгаагүй шинээр илэрч байгаа рекомбинант омог юм.

4. Нийт илрүүлсэн салхин цэцгийн вирусүүдэд M3 ба M4 генотип илрээгүй.

5. E1 болон E2 генотипийн вирусүүд PstI<sup>+</sup>/BglI<sup>-</sup>, M1 ба M2 вирусүүд PstI<sup>+</sup>/BglI<sup>+</sup>, J генотипийн вирусүүд

6. PstI<sup>-</sup>/BglI<sup>+</sup> болон PstI<sup>+</sup>/BglI<sup>+</sup> шинжтэй байгаа нь бусад судалгааны үр дүнтэй тохирч байна.

7. Нийт илрүүлсэн салхин цэцгийн вирусүүдэд вакцины шинжтэй вирус илрээгүй.

8. Монголхүнд халдварлагддаг салхин цэцгийн вирусийн хэсэгчилсэн дарааллыг HQ630845-HQ630853 дугаараар шинээр Генбанкинд бүртгүүлсэн.

*Уншиж танилцан,  
нийтлэхийг зөвшөөрсөн  
АУ-ны доктор, дэд профессор  
Р.Оюунгэрэл*

ᠰᠢᠨᠵᠢᠯᠢᠭᠡᠰᠡᠰᠡᠰᠡᠰᠡ

## ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ КОЛЛЕКТИВНОГО ИММУНИТЕТА К УПРАВЛЯЕМЫМ ИНФЕКЦИЯМ В МОНГОЛИИ

Д. Гантулга

*Национальный центр по изучению инфекционных болезней Министерства здравоохранения Монголии*

*(Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, 2012 год)*

### **Актуальность проблемы:**

В настоящее время мировое сообщество рассматривает вакцинацию как наиболее экономичный и доступный способ борьбы с инфекциями и как средство достижения активного долголетия для всех социальных слоёв населения развитых и развивающихся стран. Триумфом вакцинации стала ликвидация натуральной оспы во всём мире [Покровский В.И., 2004]

В результате осуществления Расширенной программы иммунизации, повышения охвата вакцинацией и внедрения системы контроля над острым параличом, в Монголии с 1993 года не зарегистрировано ни одного случая полиомиелита, и в 2000 году Всемирная Организация Здравоохранения (ВОЗ) сертифицировала в стране полную ликвидацию этого инфекционного заболевания. Также подтверждена ликвидация столбняка новорождённых; дифтерия и коклюш стали регистрироваться в виде спорадических случаев, а заболеваемость вирусным гепатитом В и корью снизилась по сравнению со средним показателем предыдущих пяти лет (до начала реализации программы) на 1,3-3,3 раза [Цэнд Н. и др., 2004]. До 2005 года в Монголии, согласно национальному календарю, проводилась вакцинация против туберкулеза, полиомиелита (живой полиомиелитной вакциной), ВГВ, дифтерии, столбняка, коклюша и кори. По состоянию на 2003 год охват вакцинацией детей в возрасте до 1 года достиг следующих показателей: БЦЖ - 98%, АКДС - 95,4%, вирусный гепатит В - 95,1%, корь - 95%. Медицинские учреждения, отвечающие за вакцинацию, полностью оснащены оборудованием для реализации холодной цепи. Таким

образом, задачи расширенной программы иммунизации успешно выполняются.

Тем не менее, в Монголии, где после начала программы массовой вакцинопрофилактики инфекционные болезни стали регистрироваться достаточно редко, в 1995-1996 годах произошла вспышка дифтерии, в 2000 году вспышка экзентематозных инфекций с преобладанием краснухи. В 2001-2002 годах было зарегистрировано 13899 случаев экзантем, включающих, по результатам лабораторного анализа корь (69,6%) и краснуху (4%) [Туул Р., и др., 2004]. Преобладающими возрастными группами в структуре заболеваемости корью были дети 0-1 года и взрослое население 10-26 лет (82,8%).

Эффективность вакцинопрофилактики во многом обусловлена соблюдением холодной цепи, что способствует, в конечном итоге, доставке населению качественных вакцин и биопрепаратов. По результатам исследований, проведенных в Монголии, риск замораживания вакцин в ходе их транспортировки на аймачном уровне составлял 19% [James S Edstam., Nyamhuu D., et al., 2004]. При этом хорошо известен факт, что в ряде чувствительных к замораживанию вакцин, таких как АКДС и вакцина против ВГВ, в результате действия низких температур разъединяется связь вакцинного антигена и используемого в качестве адьюванта гидроксида алюминия, вследствие чего снижается способность вакцин формировать полноценный иммунный ответ.

Учитывая вышеизложенное, изучение уровня коллективного иммунитета против инфекционных заболеваний, управляемых средствами



вакцинопрофилактики, так же как и проблема соблюдения холодовой цепи при доставке и хранении биопрепаратов, являются не только актуальным, но и относятся к фундаментальным направлениям по изучению состояния здоровья. Эти исследования полностью вписываются в задачи национального “Проекта по борьбе и профилактике инфекционных заболеваний”.

#### **Цель исследования**

Оценить уровни специфических антител к возбудителям и токсинам некоторых инфекционных заболеваний, управляемых средствами вакцинопрофилактики, и выявить факторы риска, влияющие на уровень коллективного иммунитета у населения Монголии.

#### **Задачи исследования**

1. Выявить группы риска (незащищенные слои населения без специфического иммунитета или с низким уровнем иммунитета) посредством определения специфических антител к антигенам возбудителей кори, коклюша и вирусного гепатита В и специфических антител к токсинам возбудителей дифтерии и столбняка.

2. Установить зависимость уровня специфического иммунитета у различных групп населения от некоторых биологических и социальных факторов риска (возраст, место проживания, график вакцинации).

3. Изучить эффективность мероприятий, направленных на соблюдение холодовой цепи, при хранении и доставке вакцин в различных регионах и административных единицах Монголии.

4. Разработать практические рекомендации, касающиеся сроков ревакцинации и дополнительной вакцинации с учетом степени защищенности населения.

#### **Научная новизна исследования**

1. Детально изучен уровень коллективного иммунитета населения Монголии к управляемым средствами вакцинопрофилактики инфекционным заболеваниям: вирусному гепатиту В,

кори, дифтерии, столбняку, коклюшу.

2. Изучены сроки сохранения и снижения приобретенного иммунитета к изученным инфекционным заболеваниям.

3. Определены факторы риска, влияющие на уровень приобретенного иммунитета к изученным инфекционным заболеваниям.

#### **Практическая значимость исследования**

1. Определены сроки сохранения протективного иммунитета к вирусному гепатиту В и столбняку, что позволило рекомендовать внесение изменений в существующий национальный календарь прививок Монголии.

2. Обоснована необходимость дополнительного введения коревой вакцины с целью профилактики вспышечной заболеваемости.

3. Выявлен высокий риск замораживания холодоустойчивых вакцин (АКДС, АДС, вакцины против ВГВ), что отрицательно влияет на уровень послепрививочного иммунитета.

#### **Положения, выносимые на защиту**

1. В настоящее время в Монголии эпидемиологическая обстановка по управляемым средствами иммунопрофилактики инфекциям имеет нестабильный характер.

2. К наиболее существенным факторам риска, оказывающим влияние на формирование коллективного иммунитета к управляемым инфекциям в Монголии, относятся: административная подчиненность территорий, нарушения регламентированных сроков вакцинации и нарушения холодовой цепи при хранении вакцин.

3. Имеется необходимость внесения в национальный календарь прививок дополнительной вакцинации против вирусного гепатита В детям в возрасте семи лет.

#### **Внедрение результатов работы в практику**

1. Внесены изменения в “Порядок транспортировки и хранения вакцин и биопрепаратов” (Приказ министра здравоохранения Монголии №189 от 20

августа 2004 года).

2. Внесены изменения в отчетные формы, касающиеся охвата иммунизацией (Приказ Министра здравоохранения Монголии №203 от 19 августа 2005 года).

3. Внесены изменения в национальный календарь вакцинации (Постановление №75 Правительства Монголии от 5 апреля 2006).

4. Разработано обоснование дополнительной вакцинации против кори. (Приказ Министра здравоохранения Монголии №232 от 7 сентября 2007 года).

5. Результаты работы легли в основу Проектов по улучшению результатов вакцинации против ВГВ, улучшению контроля за соблюдением холодовой цепи и необходимости перестройки и модернизации Центрального склада вакцин и биопрепаратов и внедрения системы термоконтроля (соглашение Министерства Здравоохранения Монголии с Детским Фондом ООН 2007 г.).

6. Результаты работы внедрены в образовательный процесс при обучении врачей-специалистов, ответственных за вакцинацию, и инспекторов госнадзора по внедрению нового календаря вакцинации и контролю за холодовой цепью (Директивы Государственного секретаря здравоохранения Монголии от 2006- 2007 гг.).

### **МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Для достижения поставленной цели был проведен эпидемиологический анализ специфического иммунитета населения к основному управляемому инфекционным заболеваниям. Уровни антител против столбняка, дифтерии, коклюша и кори были определены у 700, 706, 714 и 1184 человек в возрасте от 4 месяцев до 60 лет соответственно и против вирусного гепатита В у 234 детей в возрасте от 4 месяцев до 9 лет (размеры выборки были установлены в соответствии с рекомендациями ВОЗ). Аймаки и сомоны были выбраны для исследования методом случайного отбора. Число охваченных исследованием людей от каждого аймака было установлено пропорционально к

общему числу населения данного аймака. При этом 22% обследованных лиц проживали в городе Улан-Батор, 30% в аймачных центрах, 48% в сомонах. На всех охваченных исследованием лиц были заполнены соответствующие опросные листы и забраны сыворотки крови (после подписания информированного согласия на исследование).

Иммунитет ко всем изучаемым инфекционным заболеваниям был определен методом иммуноферментного анализа с использованием соответствующих наборов реагентов различных фирм. Оценка уровня иммунитета проводилась в соответствии с величинами, предложенными производителем. Оценка холодовой цепи вакцинации была сделана по методике ВОЗ и проведена с использованием метода одновременного исследования. Выбор территорий изучения холодовой цепи был основан, прежде всего, на учете различных уровней коллективного иммунитета при отдельных видах инфекционных заболеваний в различных регионах страны. Помимо этого принималась во внимание отдаленность от столицы, в которой проживает 40% всего населения Монголии, а также использование различных источников электроэнергии для холодильного оборудования (центральное электроснабжение, солнечные батареи, ветряки).

Для статистической обработки данных использованы критерии, позволяющие определить силу связи между номинальными признаками (коэффициент Крамера) и между порядковыми признаками (гамма критерий Гудмена-Краскела и критерий Д. Соммерса), определены значения числа "P" и корреляция с помощью статистической программы SPSS.

### **ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

В Монголии, как и в большинстве стран мира, одной из основных вакцин, входящих в Национальный календарь профилактических прививок является

АКДС. Первым этапом настоящего исследования было изучение коллективного иммунитета при использовании этой вакцины в возрастных группах населения от 4 месяцев до 60 лет. Наиболее обобщенные данные для трех инфекционных заболеваний, на предотвращение которых и направлена указанная вакцина, представлены в таблице 1.

**Таблица 1**

Доля населения с различными уровнями антител против столбняка, дифтерии, коклюша в различных возрастных группах (%)

Нозологическая форма	Уровни антител		
	отсутствуют	низкие	высокие
Столбняк	18,0	33,0	49,0
Дифтерия	0,7	9,6	89,7
Коклюш	18,6	8,0	73,4

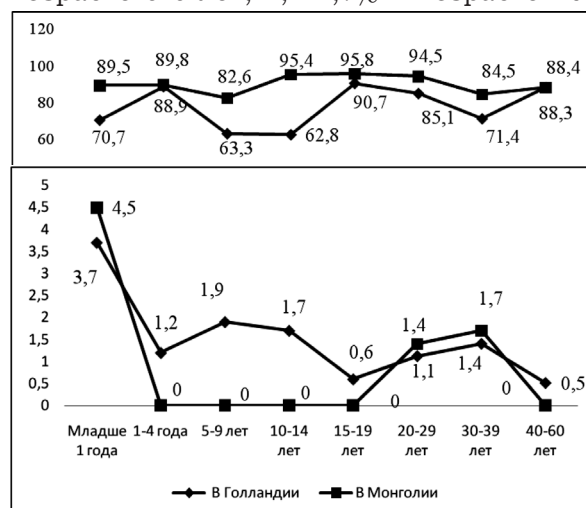
Сравнительная оценка представленных данных свидетельствует о более высоком уровне коллективного иммунитета в Монголии к дифтерии и коклюшу, тогда как в отношении иммунитета к столбняку эти показатели находятся на более низком уровне. Высокий уровень антител к дифтерии обусловлен массовой иммунизацией, проведенной в годы, предшествующие исследованию.

Распределение рассматриваемых показателей по стране носило крайне неравномерный характер. Например, в отношении столбняка доля населения, не имеющего антител к данной инфекции, в среднем для всей Монголии составила 18%. Наиболее низкие показатели имели место для столицы (4,1%) и аймачных центров (4,8%), а на уровне сомонов и багов доля населения, не имеющего антител, уже значительно ( $p < 0,001$ ) превышала вышеуказанные данные (16,3-22,6%). Для отдельных населенных пунктов эти цифры были значительно выше, достигая в ряде случаев 25,4% и даже 45,9%. Аналогичное распределение этого основополагающего показателя (отсутствие антител) имело место и в отношении коклюша. В столице не имели противокклюшных антител 10,2%

обследованных лиц, а в сомонах, багах и аймачных центрах средняя величина этого показателя колебалась от 15,9 до 29,7% ( $p < 0,001$ ).

Однако снижение коллективного иммунитета с возрастом при рассматриваемой группе инфекционных заболеваний не является характерным явлением только для Монголии. Аналогичная тенденция имеет место и для других стран. В результате исследования, проведенного в Новой Зеландии, было выявлено, что имели защитные уровни антител к столбняку 85,4% детей в возрасте 1-9 лет и 57,1% людей в возрасте 60-65 лет [Lau R.C., 1987]. В Монголии доля лиц, имеющих противостолбнячные антитела, составляет 87,2 среди детей в возрасте 1-4 года, 81,5% - в возрасте 5-9 лет, и только 45,4% среди взрослого населения в возрасте 40-60 лет.

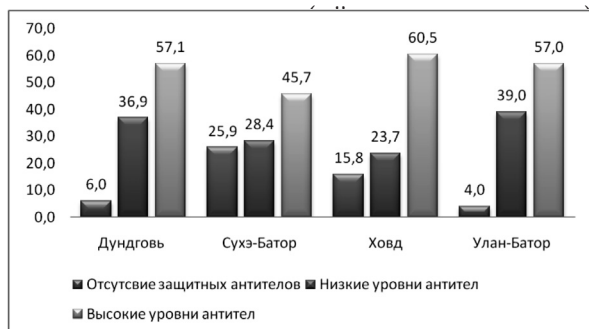
В связи с вышеизложенным несомненный интерес представляет сравнение полученных нами результатов с подобными исследованиями, полученными в Голландии, которая имеет сходный с Монголией национальный календарь вакцинации. В соответствии с данными литературы [de Melker H.E. et al, 1999], не имели антител к дифтерийному токсину 0-1,9% детей в возрасте 5-9 лет; 1,4-1,7% в возрасте 20-



**Рис. 2.** Доля лиц, не имеющих антител против дифтерии, в Монголии и Голландии (%).

Полученные данные послужили для нас основанием провести эпидемиологический анализ с

целью выявления факторов риска, оказывающих негативное воздействие на формирование иммунного ответа при проведении вакцинопрофилактики с использованием АКДС. Наиболее значимое негативное влияние на уровень коллективного иммунитета оказало территориальное, и прежде всего,



**Рис. 3.** Распределение обследованных лиц в возрасте 4 мес-19 лет, проживающих в Улан-Баторе и аймаках, по уровню защитных антител против столбняка (%).

Следовательно, при столбняке место проживания (территория риска) в значительной степени влияло на уровень коллективного иммунитета, и эта зависимость особенно значимо проявилась среди населения в возрасте 5-9 лет ( $V=0,485$ ,  $P<0,001$ ). Аналогичное влияние географического расположения имело место и в отношении иммунитета против коклюша. При этом значимые различия отмечены для возрастных групп детей 4 мес.-4 лет и 5-9 лет ( $V=0,297$ ,  $P<0,001$  и  $V=0,523$ ,  $P<0,001$  соответственно).

Таким образом, проведенный эпидемиологический анализ позволил выделить на территории Монголии приоритетные факторы риска (территории риска и возрастные группы риска), оказывающие наиболее выраженное влияние на уровень коллективного иммунитета при АКДС-вакцинации.

Не выявлено достоверной корреляции между уровнем антител к столбняку с полнотой охвата детей в возрасте 4 мес.-4 лет и 5-9 лет законченным курсом вакцинации АКДС ( $G=0,057-0,036$ ,  $P=0,288-0,687$ ) и со сроком введения 4

дозы АКДС ( $G=0,071-0,102$ ,  $P=0,219-0,819$ ), а также с влиянием сезонов года ( $G=0,019-0,074$ ,  $P=0,219-0,819$ ). Этот анализ позволяет сделать вывод о том, что имеют место иные факторы риска, которые оказывают отрицательное воздействие на формирование поствакцинального иммунитета против столбняка.

В результате проведенного исследования было выявлено, что у детей в возрасте 7 и 14 лет уровень противостолбнячных антител снижался, и доля лиц, не имеющих защитных антител, составила 33,3% и 27,3% соответственно, тогда как после проведения ревакцинации в возрасте 8 и 15 лет, этот показатель составил уже 5,6-7,7% ( $Sommer'd=-0,224$ ,  $P=0,004$ ).

Несмотря на очевидные успехи в вакцинопрофилактике кори, в мире складывается неоднозначная ситуация с заболеваемостью этой инфекцией: сохраняется ее цикличность, участились случаи заболевания взрослых, протекающие тяжело и сопровождающиеся осложнениями (Савилов Е.Д., Ильина С.В., 2010). Имеющаяся неблагоприятная эпидемиологическая ситуация не обошла стороной и Монголию в связи с тем, что даже при отлаженной системе вакцинации против кори, в стране имели место вспышки этого заболевания. Высказанные положения послужили основанием провести в Монголии углубленную оценку противозидемических мероприятий.

Проведенные исследования позволили установить, что защитные антитела против этого заболевания отсутствовали у 16,6% и находились у 83,4% обследованных лиц. Доля населения, не имеющая защитных антител, практически полностью соответствовала таковой при столбняке и коклюше. При этом в отношении противокоревой вакцинации выявлена прямая зависимость средней силы между возрастными группами и уровнем противокоревых защитных антител ( $PC=0,341$ ,  $P<0,001$ ). Следует также отметить, что сопоставление повозрастной заболеваемости корью в Монголии с уровнями антител против этого заболевания выявило тесную



отрицательную корреляцию ( $r=-0,78$ ,  $P<0,05$ , рис. 4).

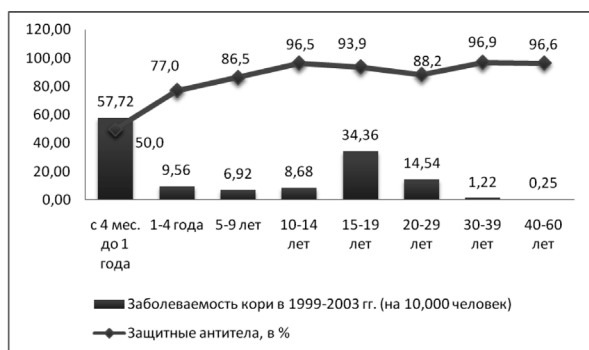


Рис. 4. Корреляция повозрастной заболеваемости корью с популяционным иммунитетом против кори.

Проведенный иммунологический и эпидемиологический анализ позволяет прогнозировать в будущем новые подъемы заболеваемости, при этом вероятность заболевания корью выше у детей в возрасте 2-6 лет.

В представленных исследованиях также показано, что при условии проведения дополнительной вакцинации имеет место существенное повышение эффективности данного профилактического мероприятия. Свидетельством этого является тот факт, что дети, получившие две дополнительные иммунизации против кори, имели иммунитет в 92,3-100,0% случаев, т.е. практически достигли уровня, необходимого для элиминации кори, согласно рекомендации ВОЗ.

Анализ территориального распределения детей 2-4 лет, получивших полный курс вакцинации, по уровням антител против кори в столице и отдельных аймаках, выявил закономерность, характерную и в отношении других видов вакцинопрофилактики. Доля детей с защитными антителами в столице составила 75,9%, а в аймаках лишь 65,9-75,3%. Таким образом, уровень коллективного иммунитета в аймаках по сравнению с Улан-Батором оказался ниже на 0,6-10,0%. Более того, в этой же возрастной группе доля лиц, имеющих защитные антитела, в сомонах и багах была на 12,9-17,3% ниже, чем среди привитых детей в столице и аймаках ( $P<0,05$ ).

При этом следует отметить, что

формирование поствакцинального иммунитета к кори имело свои особенности. Например, сравнение доли лиц, неиммунных к кори, среди детей, получивших полный курс вакцинации в сроки, предусмотренные национальным календарем прививок, и детей, вакцинированных с нарушением сроков, показало следующее. Величины указанных показателей составили 20,1 и 29,9% соответственно с разницей между ними в 9,8%.

Существенные различия выявлены также при оценке эффективности вакцинации против кори в зависимости от срока введения первой дозы вакцины, который в национальном календаре профилактических прививок Монголии приходится на возраст 8-11 месяцев. Нами показано, что у детей, привитых в возрасте младше 8 месяцев, иммунитет сформировался в 66,7% случаев, а среди детей, привитых в возрасте 11-14 месяцев, этот показатель равняется 83,3%, т.е. разница в этом случае достигала 16,6%.

В последних двух примерах выявленные различия, хотя и имели аналогичную направленность, тем не менее, находились на уровне тенденций ( $P>0,05$ ), что вероятнее всего связано с малым числом детей, привитых с нарушением календарных сроков, либо привитых в возрасте младше 8 мес.

Наиболее выраженные различия выявлены при оценке эффективности вакцинации против кори детей в возрасте 2-4 лет, получивших полный курс вакцинации по прививочному календарю и у которых уровень защитных антител оказался выше на 23,5%, по сравнению с группой не вакцинированных детей ( $P=0,007$ ). Несмотря на кажущуюся банальность полученного вывода, эти данные являются убедительным доказательством крайне негативных последствий при нарушении существующих регламентов вакцинопрофилактики. Это тем более важно, что в Монголии охват вакцинацией детей в возрасте до 1 года находится на достаточно высоком уровне (95%).

Одной из наиболее существенных



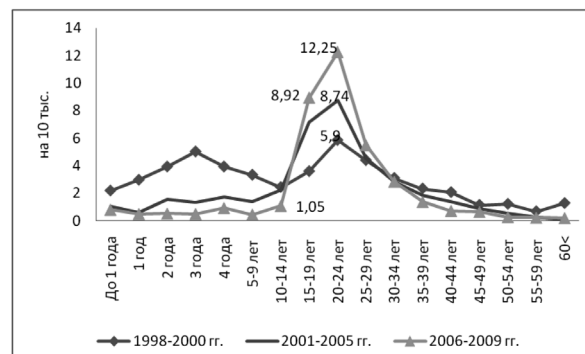
проблем в здоровье населения, в том числе и Монголии, являются высокие показатели заболеваемости вирусным гепатитом В. Успешно решить эту проблему смогла лишь проведенная вакцинация детского населения. Тем не менее, для успешного контроля над этим опасным инфекционным заболеванием, необходим отлаженный мониторинг в системе эпидемиологического надзора, что и явилось задачей настоящего исследования.

Нами показано, что специфические антитела против ВГВ (anti HBsAg) отсутствовали у 84 обследованных детей (35,9%), низкие уровни антител имели 67 человек (28,6%), а 83 ребенка (35,5%) - высокие уровни антител. Наиболее неблагоприятные показатели специфического иммунного ответа приходились на старшие возрастные группы обследованных детей. Так в возрасте восьми лет рассмотренные выше показатели составили 83,3%, 8,3% и 8,3% соответственно. В возрастной же группе семи лет высокие уровни антител не были выявлены ни в одном случае. Низкая доля детей в возрасте 7-8 лет, имеющих защитные антитела, может быть связана с применением двукратного введения вакцины против ВГВ, вместо трехкратного. Согласно архивным материалам, дети, достигшие 7-8 лет к моменту проведения исследования, были привиты именно по двукратной схеме, что было регламентировано инструкциями к используемым в тот период времени вакцинам.

Таким образом, анализ данных, касающихся уровня антител против ВГВ у детей, позволяет сделать заключение о выраженном снижении этого показателя с возрастом. Статистическая обработка первичных материалов подтвердила значимость этой зависимости с высоким уровнем достоверности ( $P=0,389$ ,  $p<0,001$ ).

Анализ повозрастной заболеваемости ВГВ за период с 1998 по 2009 гг. свидетельствует о наличии выраженной закономерности, связанной с существенными подъемами указанной заболеваемости начиная с 10-летнего

возраста, с максимальными показателями в 20-24 года (рис. 5).



**Рис. 5.** Многолетняя заболеваемость ВГВ по возрастным группам в 1998-2009 гг. (на 10 000 населения).

При исследовании указаний на возраст, в котором вводилась первая доза вакцины против гепатита В выявлено, что в ряде случаев имело место нарушение сроков начала вакцинации, предписанных национальным календарем вакцинопрофилактики Монголии. Такая задержка введения первой дозы вакцины приводит к повышению риска инфицирования ВГВ. Так, согласно исследованию Marion S.A., et al. [1994] у детей, рожденных HBsAg-положительными матерями, риск развития инфекции значительно возрастает, если первая доза вакцины вводится через семь дней, по сравнению с детьми, которые получили прививку в 1-3-й дни после рождения (соотношение шансов - 8,6).

Недостаточно высокие уровни антител среди обследованных детей (низкие уровни или полное отсутствие антител) является существенным фактором риска для инфицирования вирусным гепатитом В детского населения в последующие годы. Для проверки этого предположения было проведено изучение распространенности ВГВ Монголии в соответствующей возрастной группе. Указанное исследование было основано на определении поверхностного антигена вирусного гепатита В (HBsAg) в различных районах сельской местности (аймаки) и столице страны. Всего было обследовано 234 ребенка, из которых шесть человек (2,6%) оказались HBsAg-

положительными. Территориальное распределение по месту проживания детей носило достаточно равномерный характер.

Логическим продолжением изучения распространенности HBsAg среди детского населения является оценка распространенности anti-HBc ВГВ в этой же группе детей. Выявлено 20 случаев (8,5%) положительных находок anti-HBc с достаточно выраженными колебаниями показателей. Минимальные значения имели место в г. Улан-Баторе (2,3%), в то время как существенно более высокие показатели отмечались в сельской местности (9,9%). Еще более выраженные различия между городским и сельским населением (2,3% и 10,5% соответственно) в этой группе детей отмечены при сопоставлении суммарных показателей инфицированности ВГВ (anti-HBc+ и HBsAg+).

Таким образом, в настоящих исследованиях, проведенных на территории Монголии, была выявлена выраженная территориальная неравномерность уровней поствакцинального иммунитета. Относительно благоприятная эпидемиологическая ситуация имеет место в столице страны (г. Улан-Батор), несколько менее благополучная обстановка отмечается в аймаках, а наиболее неблагоприятная ситуация складывается в сельской местности. Могут быть различные объяснения этого феномена, однако наиболее реальное объяснение сводится к недостаточно эффективной организации проведения профилактических мероприятий на периферии. Для проверки этого предположения были проведены дополнительные исследования по изучению холодовой цепи во время транспортировки и хранения вакцин в различных районах Монголии, с непременным разграничением городского и сельского населения, а также с учетом административного деления территорий.

Учитывая вышеизложенное, в представленных исследованиях детально проанализированы нарушения температурного режима (влияние на вакцины тепла, температуры ниже +2°C, а также риска замораживания) при хранении и транспортировке вакцин,

в том числе, связанные с отдельными проявлениями человеческого фактора, выборочно на всей территории страны.

Указанные исследования были проведены на различных уровнях административной подчиненности, которые в ранжированном виде представлены следующим образом: национальный уровень (Центральный склад для хранения вакцин и биопрепаратов), уровень столицы (Улан-Батор) и аймаков, уровень сомонов и районов, отделения амбулатории города Улан-Батора. Отдельно рассматривались условия транспортировки вакцин, а также некоторые другие причины, связанные с нарушением холодовой цепи, а именно: неправильная регулировка холодильного оборудования и знания рассматриваемого вопроса медицинскими работниками. Две последние причины были отнесены к влиянию человеческого фактора, тесно связанного с сохранностью биопрепаратов.

В самом сжатом виде основные итоги указанных исследований могут быть сведены в следующем обобщении. При исследовании температурного режима в процессе хранения и транспортировки вакцин в медицинских организациях, охваченных исследованием, выявлено, что вакцины национального календаря в целом за период исследования были подвергнуты действию тепла в течение 4499 часов (4,9%, макс. Т +24.48°C), влиянию температуры ниже +2°C в течение 7202 часов (7,9%, мин. Т -8.24°C), риску замораживания в течение 2573 часов (2,8%). Кроме этого имели место ошибки обслуживающего персонала при установке необходимой температуры в холодильниках, а также недостаточный уровень знаний медицинского персонала, отвечающего на местах за вакцинацию.

Следует также отметить, что средние уровни специфических антител в значительной степени различаются у населения, проживающего в аймаках с различной долей в суммарном времени, когда вакцины хранились с риском замораживания. Так, на врачебный участок Баянхонгор аймака приходится 95,2% этого времени, на Сухэ-Батор аймака 1%, на Хувсгул аймак 3,4%, на Улан-Батор 0,4% (при этом в последнем ни разу не была

достигнута температура  $-0,5^{\circ}\text{C}$ , при которой самая холодочувствительная вакцина – вакцина против ВГВ - теряет свою иммуногенность). В настоящих исследованиях выявлена значимо более высокая доля лиц, имеющих иммунитет против столбняка и коклюша на территориях, где условия хранения вакцин соответствуют регламентированным, и риск замораживания вакцин не зарегистрирован. Например, на уровне Дундговь аймака и столицы Улан-Батора, где зарегистрирован самый высокий уровень иммунитета против столбняка и коклюша, и не зарегистрировано ни одного случая риска замораживания.

Если сравнить частоту выявления HBsAg(+) и/или anti-HBc(+) среди детей города Улан-Батор и аймака Дундговь (где, согласно проведенным нами ранее исследованиям, имеет место высокий уровень иммунитета к столбняку и коклюшу, и не зарегистрирован риск замораживания вакцин) и детей аймака Ховд (где значимо ниже уровень иммунитета к столбняку и коклюшу), то можно отметить, что в этом аймаке уровень инфицированности ВГВ оказался выше в 2,7 раза ( $P=0,02$ ).

Наиболее неблагоприятная ситуация, связанная с нарушением холодовой цепи, за период проведения исследования отмечалась в аймаке Баянхонгор - влияние температуры ниже  $+2^{\circ}\text{C}$  регистрировалось в течение 3064 часов (42,7%, мин. Т  $-8,24^{\circ}\text{C}$ ), а риск замораживания - в течение 2191 часов (30,5%). На этой территории в ранее проведенном исследовании James S Edstam et al [2002] была зарегистрирована высокая распространенность HBsAg среди детей в возрасте двух лет.

Помимо этого, нами выявлено различие в доле детей 0-15 лет, имеющих антитела против кори, в южном и гобийском аймаках (где среднегодовая температура выше), и в хангайских аймаках (имеющих более низкий уровень среднегодовой температуры). В первом случае эта доля составила 77,2%, что на 6,5% ниже по сравнению с хангайскими аймаками. Возможно, в данном случае свою роль сыграло хранение вакцин при более высоких температурах, однако указанное различие не является

статистически значимым и вопрос требует дальнейшего изучения.

### ВЫВОДЫ

1. При управляемых средствами вакцинопрофилактики инфекциях 18%, 0,7%, 18,6%, 16,6% населения Монголии не имеет антител против столбняка, дифтерии, коклюша и кори, соответственно. У привитых детей в возрасте 4 мес. - 9 лет в 33,7% случаев не обнаружено антител к ВГВ, данный показатель увеличивается с возрастом.

2. По истечении 4-6 лет после вакцинации и ревакцинации против столбняка имеет место значимое снижение уровня соответствующего иммунитета, сохраняющееся до плановых ревакцинаций в возрасте 8 и 15 лет.

3. Доля детей, не имеющих антител к кори увеличивается с возрастом и составляет 20,6-34,8% в возрасте 2-6 лет, что может способствовать возникновению вспышечной заболеваемости в этой возрастной группе детского населения.

4. Проведенная вакцинация против ВГВ снизила распространенность HBsAg среди населения Монголии в 4,5 раза, в целом достигнут уровень в 2,6%. Тем не менее инфицированность детей Anti-HBc+ и/или HBsAg+ остается достаточно высокой и составляет 9,0%.

5. Первая доза вакцины против ВГВ у детского населения вводится со значительным нарушением сроков, предписываемых национальным календарем вакцинопрофилактики Монголии: позже 48 часов жизни получили первое введение вакцины 26,0% детей.

6. Имеются значимые различия в уровнях специфического иммунитета на различных территориях Монголии. Более низкие показатели имеют место на уровнях сомонов и баг, а более высокие – в городах и аймачных центрах. Выявленная закономерность способствует неблагоприятным проявлениям эпидемического процесса при управляемых средствами вакцинопрофилактики инфекционных заболеваниях в сельской местности.

7. Наиболее существенными и систематическими нарушениями холодовой цепи в хранении вакцин

по всем территориальным уровням вакцинации являются: влияние повышенной температуры (4,9% времени хранения вакцин), влияние температуры ниже +2°C (7,9%), риск замораживания (2,8%).

8. Имеются значимые различия в уровнях специфического иммунитета против холодочувствительных вакцин на различных территориях Монголии. Более низкие показатели имеют место в аймаках, где отмечается высокий риск замораживания, а более высокие – в городах и аймаках, где замораживания биопрепаратов не отмечалось.

### ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Внести изменения в отчетные формы, касающиеся охвата иммунизацией; ввести такие показатели, как охват вакцинацией против ВГВ детей первых 24 часов жизни, доля детей с незавершенной вакцинацией АКДС, учет мигрирующих детей.

2. Внести изменения в «Порядок получения, транспортировки и хранения вакцин и биопрепаратов», в части усиления термоконтроля при транспортировке и хранении вакцин, так же регламентировать транспортировку вакцин с хладоэлементом с растопленным льдом.

3. Необходимо ужесточить контроль за соблюдением сроков вакцинации, предписанных национальным календарем вакцинопрофилактики Монголии.

4. Рассмотреть возможность внесения изменений в национальный календарь вакцинации: первую дозу вакцины против АДС вводить в возрасте 6-7 лет вместо 8 лет, а первую дозу вакцины против ВГВ новорожденным в течение 24 часов вместо 24-48 часов.

5. Учитывая тот факт, что Монголия является одной из стран с высокой распространенностью ВГВ, целесообразно рассмотреть возможность проведения повторной вакцинации против вирусного гепатита В в возрасте 7 лет.

6. Необходимо перенести и заново построить Центральный склад вакцин и биопрепаратов в НЦИИБ и внедрить систему термоконтроля по всем уровнями вакцинации.


7. Проводить систематическое обучение врачей-специалистов и фельдшеров, ответственных за вакцинацию, а также инспекторов госнадзора по внедрению нового календаря вакцинации и улучшению контроля за холодовой цепью.

### СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АДС	Адсорбированная дифтерийно-столбнячная вакцина
АКДС	Адсорбированная коклюшно-дифтерийно-столбнячная вакцина
БЦЖ	Вакцина для профилактики туберкулеза
ВГВ	Вирусный гепатит В
ВОЗ	Всемирная Организация Здравоохранения
НЦИИБ	Национальный центр по изучению инфекционных болезней
ООН	Организация Объединенных Наций
Т	Температура
anti-НВс	Антитела к сердцевинному антигену вирусного гепатита В
anti-НВsAg	Антитела к поверхностному антигену вирусного гепатита В
НВсAg	Серцевинный антиген вирусного гепатита В
НВsAg	Поверхностный антиген вирусного гепатита В

*Уншиж танилцан,  
нийтлэхийг зөвшөөрсөн  
АУ-ны доктор, дэд профессор  
Р.Оюунгэрэл*





*International Journal of  
Molecular Science*  
**Best Paper Award 2012**

This award is presented to  
**Demberelnyamba Dorjnamjin, Maamaa Ariunaa  
and Young K. Shim**

in recognition of the outstanding publication

“Synthesis of Silver Nanoparticles Using  
Hydroxyl Functionalized Ionic Liquids and  
Their Antimicrobial Activity”

*(Int. J. Mol. Sci. 2008, 9(5), 807-820)*

which received the second prize in the category **Articles**



Basel, February 2012



Shu-Kun Lin, Ph.D.  
Publisher, MDPI



## SYNTHESIS OF SILVER NANOPARTICLES USING HYDROXYL FUNCTIONALIZED IONIC LIQUIDS AND THEIR ANTIMICROBIAL ACTIVITY

*Demberelnyamba Dorjnamjin, Maamaa Ariunaa and Young Key Shim\**

*School of Nano System Engineering, Inje University, Kimhae, 621-749, Korea 302-375.*

*Website: <http://homepage.inje.ac.kr/~nano/>*

*\* Author to whom correspondence should be addressed;*

*E-mail: [ykshim@inje.ac.kr](mailto:ykshim@inje.ac.kr); Tel. +82 (55) 320 3871; Fax: +82 (55) 336 3872*

*Received: 5 February 2008; in revised form: 21 February 2008 /*

*Accepted: 3 March 2008 /*

*Published: 20 May 2008*

**Abstract:** We report a new one phase method for the synthesis of uniform monodisperse crystalline Ag nanoparticles in aqueous systems that has been developed by using newly synthesized mono and dihydroxylated ionic liquids and cationic surfactants based on 1,3-disubstituted imidazolium cations and halogens anions. The hydroxyl functionalized ionic liquids (HFILs) and hydroxyl functionalized cationic surfactants (HFCSs) also simultaneously acts both as the reductant and protective agent. By changing the carbon chain length, alcohol structure and anion of the 1,3-imidazolium based HFILs and HFCSs the particle size, uniform and dispersibility of nanoparticles in aqueous solvents could be controlled. Transmission electron microscopy (TEM), electron diffraction, UV-Vis and NMR, were used for characterization of HFILs, HFCSs and silver nanoparticles. TEM studies on the solution showed representative spherical silver nanoparticles with average sizes 2-8 nm, particularly 2.2 nm and 4.5 nm in size range and reasonable narrow particle size distributions (SD-standard distribution) 0.2 nm and 0.5 nm respectively. The all metal nanoparticles are single crystals with face centered cubic (fcc) structure. The silver nanoparticles surface of plasmon resonance band ( $\lambda_{max}$ ) around 420 nm broadened

and little moved to the long wavelength region that indicating the formation of silver nanoparticles dispersion with broad absorption around infrared (IR) region. Silver complexes of these HFILs as well as different silver nanoparticles dispersions have been tested in vitro against several gram positive and gram negative bacteria and fungus. The silver nanoparticles providing environmentally friendly and high antimicrobial activity agents.

**Keywords:** Silver nanoparticles, hydroxyl functionalized ionic liquids, hydroxyl functionalized cationic surfactants, antimicrobial activity

### 1. Introduction

There has been an increased awareness about the role of contaminated environmental surfaces within the home and health care settings as a potential vector of disease transmission. Many disinfectants contain nonvolatile antimicrobial agents such as quaternary ammonium compounds (QACs) that can leave an antimicrobial residue on treated surfaces. The potential of these agents to prevent bacterial colonization is limited because of their lack of persistence on surfaces after some

environmental insult, such as water contact or rubbing. These moist environments and physically contacted surfaces are the most likely to be contaminated, to allow bacterial proliferation, and to act as a pathogenic reservoir. For a given disinfectant technology to realize a significant residual antimicrobial benefit, it must persist under such conditions.

A unique new silver based material has been shown to provide a persistent antimicrobial benefit that can provide environmental control of pathogenic bacteria on treated surfaces. Research showing colloidal silver's superior performance in fighting multiple disease causing pathogenic microorganisms including anthrax has attracted the attention of leading scientists, given the current concerns over terrorism. Colloidal silver have been known for a long time to possess antimicrobial properties and also to be non-toxic and environmentally friendly. Silver is used as a biocide to sterilize recycled drinking water aboard of the NASA space shuttle and MIR space station. In fact, the real gold standard among antimicrobial agents turns out to be not any type of silver, but a new, patent pending form of stabilized colloidal silver particles that kills virtually any germ [1-2].

Silver may have an important advantage over conventional antibiotics in that it kills all pathogenic microorganisms, and no organism has ever been reported to readily develop resistance to it. Researchers believe that the potential of colloid silver is just beginning to be discovered.

Nanoparticles have been extensively investigated due to the attraction of their unique physical properties, chemical reactivity, and potential applications with high academic and industrial impacts [3-5]. Usually when metal nanoparticles are prepared by chemical methods, the metal ions reduced by the reducing agents and a protective agents or phase transfer agents are also added to stabilize the nanoparticles [6-8]. Several types of toxic reducing agents containing boron commonly have been employed to produce metal nanoparticles from inorganic salts, the resulting metal nanoparticles are contaminated with borides. This allows for the preparation of boride free metal nanopowders specially for use in biological and medical purposes.

The use of quaternary ammonium

for stabilizing metal nanoparticles was proposed by Bonnemann

[6] and the particles are not dispersible in water because their anionic particle's surface is surrounded by the hydrophobic tetraoctyl quaternary ammonium ions. Particles synthesized in organic solvents are water-immiscible, which limits their applicability. Many applications require for nanoparticles to be dispersible and stable in water [9]. However, water-based synthesis of nanoparticles are fraught with many problems such as ionic interactions, low reactant concentration and stabilizers are difficult to remove [10]. The particles synthesized in organic solvents can be made at relatively high concentrations [11], with predefined size and shape and with improved monodispersity [12] when compared with those prepared in aqueous media.

Here we first used mono and dihydroxyl functionalized ionic liquids (ILs) and cationic surfactants for preparation silver nanoparticles can be readily dispersed into water. The formation and stabilization efficiency values of HFILs and HFCSs can be tailored by varying the ring structure, the substituting groups in the cations and the counter anions. The anions also plays a key role in formation and stabilization of nanoparticles and can be rationalized by considering the difference in the anion size of surfactants. Based on the same principle, we also envision the potential uses of HFILs and HFCSs containing different functional groups as selective reagents used for the formation and stabilization of nanoparticles.

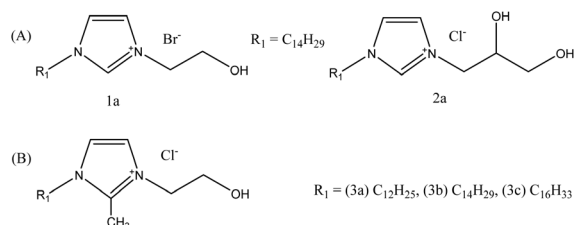
In this research, we synthesized Ag nanoparticles by using newly synthesized mono and dihydroxyl functionalized ILs and cationic surfactants. These ILs and surfactants were designed to have one, and two alcohol groups, different long chain structure, the former serving to produce small nanoparticles with different sizes dependence of number of alcohol groups, chain length and their position in molecules. Herein, we report our preliminary results on the preparation of novel ionic liquids and cationic surfactants terminated alcohol ligands in cation and one pot synthesis of Ag nanoparticles stabilized by these ligands, their antimicrobial properties.

## 2. Results and Discussion

First of all, as initial attempts, two different series of quaternary imidazolium salts (alcohol ionic liquids and surfactants) were synthesized: series A: 1-alkyl-3-hydroxyethylimidazolium bromide, 1-alkyl-3-(2',3'-dihydroxypropyl)imidazolium chloride; series B: 1-alkyl-2-methyl-3-hydroxyethyl-imidazolium chlorides. Their structures are shown in Figure 1.

For the synthesis of these alcohol ionic surfactants, we used 1-alkylimidazole, 2-methylimidazole, 2-chloroethanol and 1-chloro-2,3-propanediol and they were easily prepared in two steps using standard procedures [13-14], as shown in Scheme 1. The novel dihydroxyl functionalized cationic surfactant 1-tetradecyl-3-(2',3'-dihydroxypropyl)imidazolium chloride was easily prepared from 1-tetradecylimidazole and 1-chloro-2,3-propanediol. We synthesized five salts based on various types of cations made by changing the carbon number of alkyl substituents in order to establish the influence of chemical structure on surface activity.

**Figure 1.** Molecular structures of hydroxyl functionalized ILs and surfactants



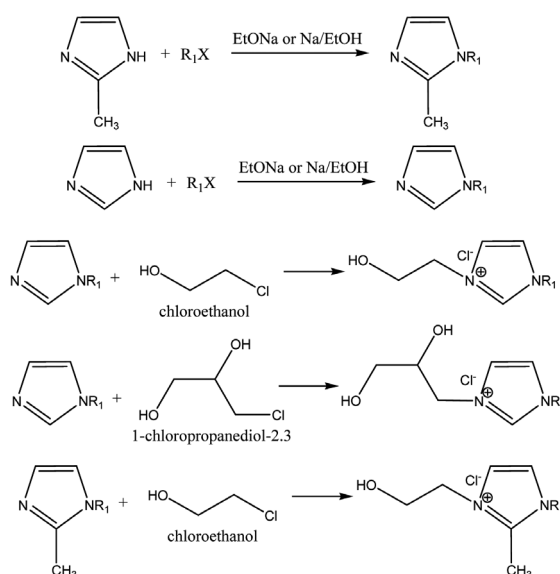
The salts were obtained by deprotonation of imidazole by sodium or sodium ethanoate followed by alkylation in ethanol or acetonitrile. Alkylation of the 1-alkylimidazole derivatives were conducted by refluxing in methanol or acetonitrile a solvent chosen for its stability toward strongly alkylating agents, its moderately high boiling point, and the insolubility of the imidazolium salts in this medium. The longer chain salts are low melting crystalline solids the shorter chain salts are liquids in ambient temperature.

We tested silver nanoparticles prepared by the following quaternary 1-alkyl-3-hydroxyethylimidazolium compounds: (A), 1-hydroxyethyl-3-tetradecylimidazolium bromide (C14HEtImBr, 1a); 1-(2',3'-dihydroxy)

propyl-3-tetradecylimidazolium chloride (C14diHPrImCl, 2a); (B), 1-hydroxyethyl-2-methyl-3-dodecylimidazolium chloride (C12HEtMeIm, 3a); 1-hydroxyethyl-2-methyl-3-tetradecylimidazolium chloride (C14HEtMeImCl, 3b), and 1-hexadecyl-3-hydroxyethyl-2-methylimidazolium chloride (C16HEtMeImCl, 3c). All these imidazolium chlorides and bromides are highly surface active agents that have two hydrophobic alkyl substituents in the 1 and 3 positions or 1 and 2 positions in the imidazolium ring.

A preliminary investigation of the antibacterial and antifungal activities of HFILs and surfactants was performed through measurements of minimal inhibitory concentrations (MIC) expressed in  $\mu\text{g}/\text{mL}$  based on our previous study [15]. The efficiency of Ag nanoparticles stabilized by these salts were evaluated against bacterial and fungal strains through measurements of minimal inhibitory concentrations (MIC) expressed in  $\mu\text{g}/\text{ml}$ , values after one day of exposure are shown in Table 1. The 2 series of A: 1-hydroxyethyl-3-tetradecylimidazolium bromide (C14HEtImBr, 1a), 1-(2',3'-dihydroxy)propyl-3-tetradecylimidazolium chloride (C14diHPrImCl, 2a); and series B: 1-hexadecyl-3-hydroxyethyl-2-methylimidazolium chloride (C16HEtMeImCl, 3c) quaternary salts stabilized Ag nanoparticles were the most efficient salts among these tested. The two series of quaternary salts stabilized Ag nanoparticles showed the broadest bactericidal and fungicidal activity.

**Scheme 1.** Synthesis of hydroxylated ionic liquids.



The more important of the two series was the 1-hydroxyethyl-3-tetradecylimidazolium bromide (C<sub>14</sub>HEtImBr, 1a)(A) salts. Their antibacterial and antifungal activity of Ag nanoparticles was greatly affected by surfactant stabilizers chain length, the type of substituted functional groups, and their position in the imidazolium ring.

The variation of these factors can lead to high activity compounds (Series A and B). For the tested series B quaternary

imidazolium compounds, we found the preferred 1-alkyl group's chain length for the controlling test organisms to be in the C<sub>12</sub> to C<sub>16</sub> range. The results show all of the tested imidazolium halides stabilized Ag nanoparticles that have one hydrophobic and one hydrophilic group in the 1 and 3 positions in the imidazolium ring were the most suitable for antimicrobial activity. Also, the long alkyl chain imidazolium salts with methyl and hydroxyethyl substitution in the 2 and 3 positions of the imidazolium ring have an efficient antimicrobial activity.

**Table 1.** The MIC of silver nanoparticles solution stabilized by hydroxyl functionalized cationic surfactants.

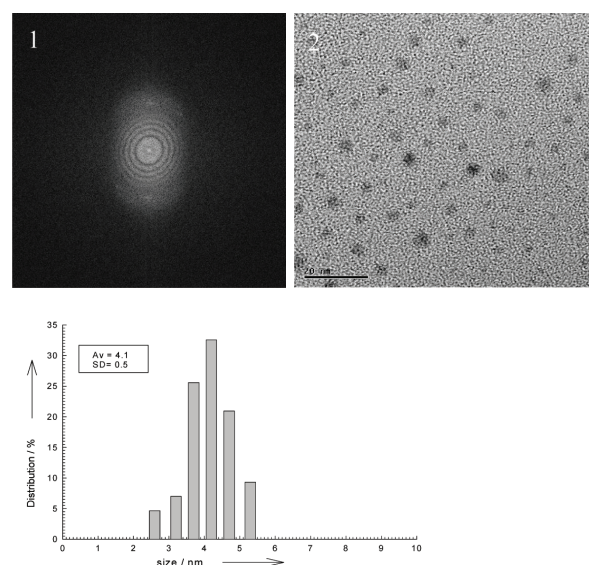
Compound number	Substituents			Anions	MIC (µg/mL)													
	R1	R2	R3		Tested organisms (bacteria and fungi)													
					ES	ST	SA	SAR	BS	CA								
1a	C <sub>14</sub> H <sub>29</sub>	H H Me	HEt diHPr	Br Cl Cl Cl	<4	39	39	<4	39	156	156	<4	19	<4	39	<4	19	
2a	C <sub>14</sub> H <sub>29</sub>	Me Me	HEt HEt	Cl	78	10	1	16	10	0.5	1	156	78	78	39	78	19	78
3a	C <sub>12</sub> H <sub>25</sub>		HEt									19	8	19	8	10	8	10
3b	C <sub>14</sub> H <sub>29</sub>											0.25	28			8	1	2
3c	C <sub>16</sub> H <sub>33</sub>											0.25		1				
BAC																		
CPC																		
Gentamycin																		
Kanamycin																		

BAC: benzalconium chloride; CPC: cetylpyridinium chloride; ES: E.coli KCTC1924; ST: S. typhimurium KCTC1926; SA: S.aureus 209 KCTC1916; SAR: S.aureus R209 KCTC1928; BS: B. subtilis KCTC1914; CA: C.albicans KCTC1940.GM; Gentamycin; KM: Kanamycin. Me: CH<sub>3</sub>; HEt: Hydroxyethyl=HOCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>; diHPr: dihydroxypropyl=CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>(OH)CH<sub>2</sub>(OH).

Seven microorganisms were chosen as test strains: Bacillus subtilis KCTC1914, Staphylococcus aureus 209 KCTC1916, and antibiotic resistant Staphylococcus aureus R209 KCTC1928 among gram positive bacteria, Escherichia coli KCTC1924, Salmonella thypimurium KCTC1940, among gram negative bacteria, and Candida albicans KCTC1940 as a representative fungus.

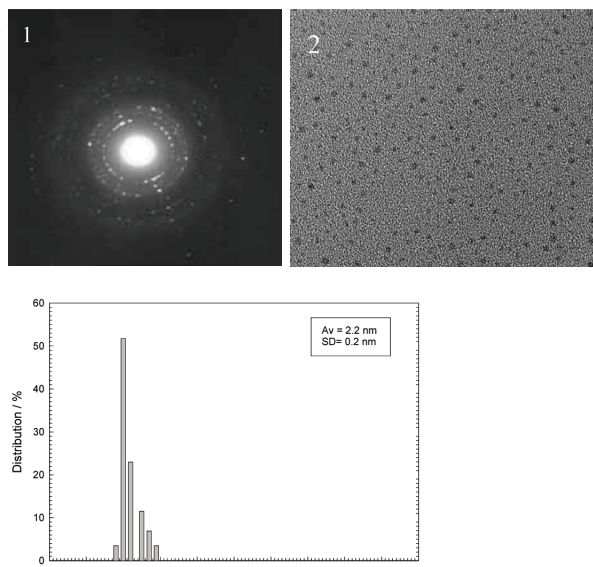
In view of the results, it appeared that the all tested quaternary imidazolium salts stabilized Ag nanoparticles are the most effective products against the tested bacterial and fungal strains. We evaluated the antimicrobial activities of these series compared them with commercially produced and widely used quaternary ammonium substances (benzalconium chloride and cetylpyridinium chloride) and antibiotics (Gentamycin and Kanamycin).

**Figure 2.** Electron diffraction (1) and TEM (2) images and histogram of silver nanoparticles stabilized by (C<sub>12</sub>HEtMeIm, 3a) bar length 20 nm.

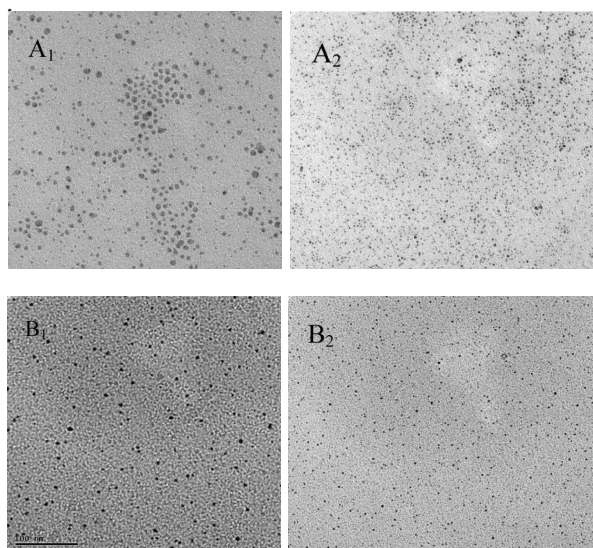




**Figure 3.** Electron diffraction (1) and TEM (2) images and histogram of silver nanoparticles stabilized by (C16HEtMeImCl, 3c), bar length 10 nm.



**Figure 4.** TEM high and low magnification images of silver nanoparticles (A1, A2 and B1, B2) stabilized by (C14diHPrImCl, 2a) and (C14HEtImBr, 1a) bar length 200 and 100 nm.



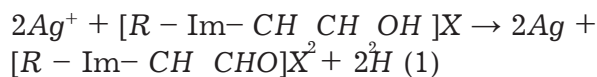
The TEM images for the HFILs coated Ag nanoparticles are shown in Figures 2-4 which display a representative selection of the crude nearly spherical nanoparticles. The silver nanoparticles as shown in histogram are small, average size of and 4.5 nm (C12HEtMeIm, 3a), 2.2 nm (C16HEtMeImCl, 3c), with reasonable uniform narrow size distributions 0.5 nm, 0.2 nm respectively.

The silver nanoparticles stabilized by (C14HEtImBr, 1a) and (C14diHPrImCl, 2a) as shown in Figure 4 are also small, uniform sizes of 4-8 nm and 2-4 nm respectively. The images can be seen that the silver nanoparticles are well separated, with no apparent sign of aggregation.

A representative detailed section of the electron diffraction images in Figure 2 and 3 further corroborate the crystalline nature of these metals nanoparticles. At this higher magnifications the crystalline nature of the metal cores are visible by the appearance of lattice fringes. The electron diffraction images in Figure 2 and 3 consist of discrete layers which identical to a lattice spacing {1.1.1} of bulk metal.

Electron diffraction reveals that all silver nanoparticles are crystalline, with face centered cubic (fcc) packing arrangements of bulk metals. The standard deviation are rather small, indicating that very efficient coordination of stabilizer-alcohol-ionic liquids to Ag (0) atoms or its prevents formation of larger Ag (0) aggregates.

The metal nanoparticles obtained here appear too small to show possible that the strong coordination of alcohol and diol's oxygen "O" and imidazolium carbon "C" in position 2 to the metals. HFILs as an ion compound can lead to easy solvation and stabilization of a metal salt in the water phase in that the interaction between IL and metal salt overcome the interaction between the water and metal salt [16]. [RImCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH][X] functions as a reducing agent which reduces the Ag ion to Ag<sup>0</sup> as well as a stabilizer in forming Ag nanoparticles.



It is thought that the -CH<sub>2</sub>OH- group in [RImCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OH][X] is converted to the -CHO- group by reducing Ag ion and protects the Ag nanoparticles at the same time according to the reaction equation 1 [17-18]. In FT-IR spectra, a new peak assigned to a frequency of a carbonyl stretching band appeared at a lower frequency, 1637 cm<sup>-1</sup>, for the reaction solution of IL-Ag suggesting some interaction between the carbonyl groups and ion Ag<sup>+</sup> [18].

One finding is that the size and distribution of nanoparticles depends

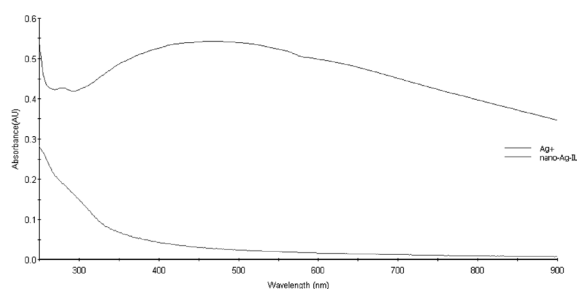


strongly on the length of side chains and structure of alcohol hydroxyl groups of the cations. From the viewpoint of the alky chain length, Figure 2 and 3 shows both the average size and standard deviation become smaller in the order of  $[C16HEMIm][Cl] > [C12HEMIm][Cl]$ , which suggest that the slow growth rate of Ag nanoparticles by  $[C16HEMIm][Cl]$  results in small and mono-dispersed Ag nanoparticles [17]. From the viewpoint of the alcohol hydroxyl functional groups, as showed TEM images of silver nanoparticles in Figure 5 the size of nanoparticles become smaller in the order of  $(C14HEtImBr, 1a) > (C14diHPrImCl, 2a)$ . Compare with silver nanoparticles stabilized by the di-hydroxyl alcohol group containing  $(C14diHPrImCl, 2a)$ , the silver nanoparticles stabilized by mono hydroxyl alcohol group containing IL:  $(C14HEtImBr, 1a)$  were most a high antibacterial activity among tested ILs.

Comparison of the results of  $^1H$ -NMR measurement of pure ionic liquids and Ag nanoparticles reveals substantial broadening of all the alcohol group related signals from ionic surfactants, when passivating the Ag nanoparticles. In the NMR traces of the reduced Ag nanoparticles the complete disappearance of the numerous peaks in the aromatic and aliphatic regions could be observed. In particular, the resonances of the alcohol protons and protons on the carbon  $\alpha$  to the alcohol groups in cation are broadened to a such at extent to be no longer visible. This indicates that alcohol groups in ionic surfactants are in close contact in with the metal's surface with the hydrocarbon chains pointing outwards. Also, treatment of the Ag salt with hydroxyl functionalized imidazolium ionic liquids at room temperature afforded the corresponding diaminocarbene. This reaction was expected to produce Ag-carbene adducts at the surface of the nanoparticles. Free diaminocarbenes are described as better donors than the best phosphine donors [19-20] and strongly coordinated with these metals. The  $^1H$ -NMR spectrum of silver nanoparticles stabilized by  $(C14HEtImBr, 1a)$  displays no  $H_2$  signal in the position 2 in imidazolium ring indicating deprotonation by metals in this position. The long range coupling between the  $H_4$  and  $H_5$  ring protons in the nanoparticles are also no longer visible. Results were showed a negligible amount of ILs at the surface

of the silver nanoparticle. Therefore, only the silver nanoparticles itself being able to comes into direct contact with the bacteria.

**Figure 5.** UV-Vis absorption spectrum of ionic silver (red line) and typical surface plasmon absorption spectrum of silver nanoparticles stabilized by HFIL:  $[C12H25HEMIm][Cl]$  (green line).



UV-visible spectroscopy is one of the most widely used techniques for structural characterization of silver nanoparticles. The UV-Vis absorption spectrum of  $[C12H25HEMIm][Cl]$  stabilized pink colored silver nanoparticles showed that after the self reduction of the silver ions by hydroxyl group of HFIL stabilizes the surface of the plasmon resonance (SPR) band ( $\lambda_{max}$ ) around 420 nm broadened and slightly moved to the long wavelength region, indicating the presence and formation of spherical silver nanoparticles. The optical absorption spectra of metal nanoparticles are dominated by surface plasmon resonances (SPR), which shift to longer wavelengths with increasing particle size. The position and shape of plasmon absorption of silver nanoclusters are strongly dependent on the particle size, dielectric medium, and surface-adsorbed species. The surface plasmon absorption of silver nanoparticles have the short wavelength band in the visible region around 420 nm is due to the transverse electronic oscillation.

Many ionic liquid and ionic surfactant type of structure are also present in natural and synthetic compound molecules. Only problem has been asked of the possible toxicology of ionic liquid and ionic surfactant (IS). According to our IL and IS research the ability to finely adjust the biological properties of ionic liquids and surfactants by changing their anion/cation combination is a real benefit. ILs and Ionic surfactants are entirely appropriate and applicable to the field of preparation of

silver nanoparticles for screening of cancer cell [21].

Recent literature data reports encouraging results about the bactericidal activity of silver nanoparticles of either a simple or composite nature [22-23]. The mechanism of attack of the silver nanoparticles against bacteria do not known well. Energy-filtering transmission electron microscopy (EF-TEM) images [24] revealed considerable changes in the cell membranes upon treatment, resulting in cell death. Elechiguerra and coworkers [25] found that silver nanoparticles undergo a size-dependent interaction with human immunodeficiency virus type 1, preferably via binding to gp120 glycoprotein knobs. The silver nanoparticles undergo a size-dependent interaction with HIV-1, Hepatite C with nanoparticles exclusively in the range of 1–10 nm attached to the virus.

The alcohol-ionic liquid surrounding the nanoparticle surface and act as effective stabilizers of Ag nanoparticles which are became highly dispersible in aqueous media. The nanoparticle size and stability were effected by the structure, position and quantity of alcohol groups of the stabilizer-ionic liquids and therefore chemical and physical interaction between the ionic liquids and metals plays a decisive role in determining the nanoparticles structure. The evaluation of antibacterial and antifungal surfactant structures leads us to consider several molecular parameters. The most important parameters were the introduction of a long alkyl chain, and the hydroxyethyl and methyl groups in different positions within the imidazolium. The most efficient structures were 1-alkyl-3-hydroxyethyl-imidazolium chlorides, bromides, 1-alkyl-3-dihydroxypropyl chlorides, and 1-alkyl-3-hydroxyethyl-2-methylimidazolium chlorides with a long alkyl chain. Some of these Ag nanoparticles gave results globally superior to the commercially available products benzalkonium chloride (BAC) and cetylpyridinium chloride (CPC), used as references. Reduction of silver nitrate in mono and di hydroxylated cationic imidazolium surfactants proven to be a suitable method for the synthesis of silver monodisperse particles in the nanometer size range. In this method the new surfactants acts both as reducing agent and medium growth of the metal nanoparticles. In order

to control the growth step and then particle size, morphology was used chain size, number and different position of hydroxyl groups in cation of surfactants. Using the structure and activity correlation that we have established as a starting point, we are now able to synthesize variations of well defined structure parameters in order to optimize quaternary onium compounds with different heterocyclic ring structures for future development of new silver antiseptics and disinfectants.

In summary we have demonstrated for the first time that the alcohol-functionalized cationic surfactants and ILs are a suitable medium for the preparation and stabilization of silver metal nanoparticles, which sizes depending from the number of alcohol group and other groups their position in cation of ionic liquids.

The structural control of nanoparticles, and structural tuning of alcohol ionic liquids and cationic surfactant stabilizers provides a powerful strategy for the preparation of metal nanomaterials.

### 3. Experimental Section

#### 3.1 Synthesis and Structure of Quaternary Imidazolium Compounds (QICs)

##### 3.1.1. Preparation of 1-alkyl-2-methylimidazoles

Sodium (2.3 g/0.1 mol) was dissolved in anhydrous ethanol (200 mL) and mixed with imidazole or 2-methylimidazole (0.1 mol). Then, the appropriate amount of alkyl chloride or alkyl bromide

(0.12 mol) was added and the mixture was refluxed for 6 h. The precipitated sodium chlorides or bromides were filtered and further ethanol was removed by rotary distillation. The resulting yields were in the range of 70-80%.

##### 3.1.2. Preparation of quaternary imidazolium salts

Methylimidazole (0.1mol) or 1-alkyl-2-methylimidazole (0.1 mol) were dissolved in anhydrous acetonitrile and then alkyl halide (0.12 mol) was added. The reaction was carried out for 6 h under refluxing and the product purified by extraction with hexane and recrystallized from acetonitrile. The yields were 83-88%. The purities of all synthesized imidazolium salts were checked by <sup>1</sup>H-NMR (Bruker AMX FT 500 MHz NMR spectrometer) and Mass Spectrometry (FAB Mass JMS-

HX110A) after drying under high vacuum (10-2 Torr) at 70 °C for 12 h. The resulting chemical shifts and ion mass (m/z) are summarized in Tables 2-5.

**Table 2.** <sup>1</sup>H-NMR chemical shift data for 1-tetradecyl-3-hydroxyethylimidazolium bromide.

No	Im:H <sup>2</sup>	Im:H <sup>5</sup>	Im:H <sup>4</sup>	CH <sub>2</sub> O	NCH <sub>2</sub>	NCH <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub>	γ	mc	ω
<b>1a</b>	9.03, s	7.64, d	7.58, d	4.27	3.94	3.82	3.66	1.89-2.07, m	1.27	0.83
				4.38, m	3.95, m	3.84, t	3.68, t		1.34, br.s	

**Table 3.** <sup>1</sup>H-NMR chemical shift data for 1-tetradecyl-3-(2',3'-dihydroxy)propylimidazolium chloride.

No	Im:H <sub>2</sub>	Im:H <sub>5</sub>	Im:H <sub>4</sub>	CH <sub>2</sub> O	OCH <sub>2</sub>	OCH	NCH <sub>2</sub>	CH <sub>2</sub>	mc	ω
<b>2a</b>	9.02, s	7.66	7.03	4.31	4.04	3.92	3.62	1.79	1.31, br. s	0.89
		7.69, d	7.26, d	4.48, d	4.06, d	3.94, m	3.75, m	1.92, m		

**Table 4.** <sup>1</sup>H-NMR chemical shift data for long chain quaternary 1-alkyl-3-hydroxyethyl-2-methylimidazolium chlorides.

No	Im:H <sup>5</sup>	m:H <sup>4</sup>	CH <sub>2</sub> O	OH	NCH <sub>2</sub>	αNCH <sub>2</sub>	C <sup>2</sup> CH <sub>3</sub>	βCH <sub>2</sub>	γCH <sub>2</sub>	mc	ω
<b>3a</b>	7.42	7.19	4.28	4.16	3.92	3.79	2.78	2.53	1.32	1.26	0.85
<b>3b</b>	7.45	7.21	4.31	4.19	3.93	3.68	2.81	2.56	1.35	1.28	0.87

**Table 4.** <sup>1</sup>H-NMR chemical shift data for long chain quaternary 1-alkyl-3-hydroxyethyl-2-methylimidazolium chlorides.

Comp No	1a	2a	3a	3b
m/z	309.04	339.04	323.2	351.2

### 3.1.3. Preparation of silver nanoparticles

The one phase preparation of alcohol-functionalized Ag nanoparticles in water using hydroxylated cationic surfactants was straightforward and purification of nanoparticles was carried out under ambient conditions. A 0.01 mmol sample of alcohol-ionic surfactant (1) in water (10 mL) was added dropwise under vigorous stirring to an aqueous solution of AgNO<sub>3</sub> (0.01 mmol). The reaction mixture was stirred for approximately 2 h at 60 °C temperature. The mixture of Ag salt and ionic surfactants turned a different color, depending on the size of the silver nanoparticles. Part of the water was removed from the solution mixture and dry ethanol was added. The nanoparticles were precipitated, and the supernatant liquid was removed. The precipitate was washed in dry ethanol, and then centrifuged. The process was repeated several times until all starting reagents removed. The

nanoparticles were dried in vacuum oven (0.04 Torr) at room temperature. The purified powder of Ag nanoparticles could be kept in powder form or redispersed into water quite readily and stable and no flocculates and precipitates were found. This indicated that the Ag nanoparticles were effectively stabilized and reduced by the alcohol-modified ionic surfactants. Thin films of Ag nanoparticles solution in water were drop cast onto a 300 mesh carbon supported film copper grid.

Bright field images and normal incidence selected area electron diffraction (SAED) patterns were obtained using the Phillips CM-120 high resolution transmission electron microscope (HRTEM) at 200keV beam energy to determine the average particle size and distribution and collected in Figure 2. UV-visible absorption spectra were recorded with an SCINCO S3100 UV-visible spectrophotometer with a 1-cm quartz cell.

### 3.1.4. MIC measurements

As test strains seven microorganisms were chosen: *Bacillus subtilis* KCTC1914, *Staphylococcus aureus* 209 KCTC1916, and antibiotic resistant *Staphylococcus aureus* R209 KCTC1928 among gram positive bacteria, *Escherichia coli* KCTC1924, *Salmonella.thyphimurium* KCTC1940, among gram negative bacteria, and *Candida albicans* KCTC1940 as a representative fungus.

The MIC determination tests were carried out by the automatic serial dilution method in LB broth (microtitre). Bacterial and fungal inocula were prepared by dilution of an overnight broth culture to give the equivalent of approximately 10<sup>6</sup> cell/mL [26]. The efficiency of these Ag nanoparticles were evaluated against bacterial and fungal strains through measurements of minimal inhibitory concentrations (MIC) expressed in µg/mL, values after one day of exposure are shown in Table 1.

### Acknowledgements

This work was performed and supported by the Brain Korea 21 Project.

### References and Notes

- Brady, M.J.; Lisay, C.M.; Yurkovetskiy, A.V.; Sawan, S.P. Persistent silver disinfectant for the environmental control of pathogenic bacteria. *Am. J. Infect. Cont.* 2002, 31, 208-214.
- Nuorti, J.; Butler, J.; Crutcher, J. An outbreak of multidrug-resistant pneumonia and bacteremia among unvaccinated nursing home residents. *New Engl. J. Med.* 1998, 338, 1861-1868.
- Service, R.F. Atom-Scale Research Gets Real. *Science* 2000, 290, 1524-1531 (special issue on nanotechnology).
- Craighead, H.G. Nano electromechanical systems. *Science* 2000, 290, 1532-1535.
- Quake, S.R.; Scherer, A. From Micro to Nanofabrication with Soft Materials. *Science* 2000, 290, 1536-1540.
- Bonnemann, H.; Brijoux, W.; Brinkmann, R.; Tilling, A.S.; Schilling, T.; Tesche, B.; Seevogel, K.; Franke, R.; Hormes, J.G.; Pollmann, J.R.; Jvogel, W. Selective oxidation of glucose on bismuth-promoted Pd-Pt/C catalysts prepared from NOct4Cl-stabilized Pd-Pt colloids. *Inorg. Chim. Acta* 1998, 270, 95-110.
- Lewis, L.N. Chemical catalysis by colloids and clusters. *Chem. Rev.* 1993, 93, 2693-2730.
- Fendler, J.H. Nanoparticles and nanostructured films; Wiley: Weinheim, 1998.
- Goia, D.V.; Matijevic, E. Preparation of monodispersed metal particles *New J. Chem.* 1998, 22, 1203.
- Bonnemann, H.; Brijoux, W. In *Advanced Catalysts and Nanostructured Materials*; Moser, W., Ed.; Academic Press: New York, USA, 1996.
- Green, M.; Brien, P.O. Recent advances in the preparation of semiconductors as isolated nanometric particles: new routes to quantum dots. *Chem. Commun.* 1999, 2235-2236.
- Pileni, M.P. Optical properties of nanosized particles dispersed in colloidal solutions or arranged in 2D or 3D superlattices. *New J. Chem.* 1998, 22, 693-702.
- Dubreuil, J.F.; Bazureau, J.P. Grafted ionic liquid phase supported synthesis of small organic molecules. *Tetrahedron Lett.* 2001, 42, 6097-6100.
- Wasserscheid, P., Welton, T., Ed. *Ionic Liquids in Synthesis*; Wiley-VCH: Weinheim, Germany, 2003.
- Demberelnyamba, D.; Kim, K.S.; Choi, S.; Park, S.Y.; Lee, H.; Kim, S.J.; Yoo, I.D. Synthesis and antimicrobial properties of imidazolium and pyrrolidinium salts. *Bioorg. Med. Chem.* 2004, 12, 853-857.
- Kim, K.S.; Demberelnyamba, D.; Lee, H. Size-Selective Synthesis of Gold and Platinum Nanoparticles Using Novel Thiol-Functionalized Ionic Liquids. *Langmuir* 2004, 20, 556-560.
- Lee, C.L.; Wan, C.C.; Wang, Y.Y. Synthesis of Metal Nanoparticles via Self-Regulated Reduction by an Alcohol Surfactant. *Adv. Funct. Mater.* 2001, 11, 344-347
- Teranishi, T.; Hosoe, M.; Tanaka, T.; Miyake, M. Size Control of Monodispersed Pt Nanoparticles and Their 2D Organization by Electrophoretic Deposition. *J. Phys. Chem. B* 1999, 103, 3818-3827.
- Huang, J.; Stevens, E.D.; Nolan,



- S.P.; Peterson, J.L. Olefin-Metathesis-Active-Ruthenium Complexes Bearing Nucleophilic Carbene Ligand. *J. Am. Chem. Soc.* 1999, 121, 2674-2678.
20. Mathews, C.J.; Smith, P.J.; Welton, T.; White, A.J.P.; Williams, D.J. In situ formation of Mixed Phosphine-Imidazolylidene Palladium Complexes in Room Temperature Ionic Liquids. *Organometallics* 2001, 20, 3848-3850.
21. Tai, S.P.; Wu, Y.; Shieh, D.B.; L.-J. Chen, L.J.; Lin, K.J.; Yu, C.H.; Chu, S.W.; Chang, S.H.; Shi, X.Y.; Wen, Y.C.; Lin, K.H.; Liu, T.M.; Sun, C.K. Molecular Imaging of Cancer Cells Using Plasmon-Resonant-Enhanced Third-Harmonic-Generation in Silver Nanoparticles. *Adv. Mater.* 2007, 19, 4520-4523.
22. Li, P.; Li, J.; Wu, C.; Wu, Q.; Li, J. Synergistic antibacterial effects of  $\beta$ -lactam antibiotic combined with silver nanoparticles. *Nanotechnology* 2005, 16, 1912-1917.
23. Sosa, I. O.; Noguez, C.; Barrera, R. G. Optical properties of metal nanoparticles with arbitrary shapes. *J. Phys. Chem. B* 2003, 107, 6269-6275.
24. Pal, S.; Tak, Y. K.; Song, J. M. Does the Antibacterial Activity of Silver Nanoparticles Depend on the Shape of the Nanoparticle? A Study of the Gram-Negative Bacterium *Escherichia coli*. *Appl. Environ. Microbiol.* 2007, 73, 1712-1720.
25. Elechiguerra, J. L.; Burt, J. L.; Morones, J. R.; Camacho-Bragado, A.; Gao, X.; Lara, H. H.; Yacaman, M. J. Interaction of silver nanoparticles with HIV-1. *J. Nanobiotech.* 2005, 3, 6.
26. Lancini, G.C.; Parenti, F.; Gallo, G.G. *Antibiotics: A multidisciplinary Approach*, 2nd Ed.; Plenum Press: New York, USA /London, UK, 1995; p. 12.

*Sample Availability: Samples of compounds 5-6 are available from authors.*

© 2008 by the authors; licensee Molecular

Diversity Preservation International, Basel, Switzerland.

*This article is an open-access article distributed under the terms and conditions of the Creative*

*Commons Attribution license (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>).*

---



# “ХАЛДВАРТ ӨВЧНИЙ ТУЛГАМДСАН АСУУДАЛ” ЭРДЭМ ШИНЖИЛГЭЭ, ОНОЛ ПРАКТИКИЙН ЗУРГААДУГААР БАГА ХУРЛЫН ИЛТГЭЛИЙН ХУРААНГУЙ

## ХАЛДВАРТ ӨВЧИН СУДЛАЛЫН ҮНДЭСНИЙ ТӨВ

2012 оны 11-р сарын 9-ний өдөр

Илтгэлийн хураангуйг хянан тохиолдуулсан:

А.Бүлбүл	ХӨСҮТ-ийн ДОХ/БЗДХ-ын албаны тархвар судлагч, АУ-ны доктор
Б. Дармаа	ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн тасгийн эрхлэгч, АУ-ны доктор
Ч. Мөнхцэцэг	Эрүүл мнэдийн яам, АУ-ны доктор Ухааны доктор
М. Оюунгэрэл	ХӨСҮТ-ийн Чанарын албаны дарга, АУ-ны доктор
Р. Оюунгэрэл	ХӨСҮТ-ийн Эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, ЭМШУИС-ийн халдвартын тэнхмийн багш, АУ-ны доктор, дэд профессор
Н. Хоролсүрэн	ЭМШУИС-ийн халдвартын тэнхмийн багш, АУ-ны доктор
Р. Туул	ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн их эмч, АУ-ны доктор
Ч. Эрдэнэчимэг	ХӨСҮТ-ийн ДОХ/БЗДХ-ын албаны тасгийн эрхлэгч, АУ-ны доктор
Л.Энхбаатар	Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүлийн эрхэлсэн нарийн бичгийн дарга, АУ-ны доктор

## ЭМЧ, СУВИЛАГЧИЙН ДУНДАХ СҮРЬЕЭГИЙН ХАЛДВАРЛАЛТ, ӨВЧЛӨЛ, НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН ЗҮЙЛС: АГШИНГИЙН СУДАЛГАА

Д.Наранзул<sup>1</sup>, Б.Цолмон<sup>1</sup>, Н.Наранбат<sup>2</sup>, П.Баясгалан<sup>1</sup>, Б.Буянхилиг<sup>1</sup>, Д.Даваалхам<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв,

<sup>2</sup> Монголын сүрьеэтэй тэмцэх холбоо,

<sup>3</sup> Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны сургууль

**Үндэслэл:** Сүрьеэгийн халдварт эрүүл мэндийн ажилтанууд ихээр өртөх болсон нь дэлхий нийтийн тулгамдсан асуудал болж байна. Бид Улаанбаатар хотын сонгогдсон эмнэлгүүдийн эрүүл мэндийн ажилтаны дунд сүрьеэгийн халдварлалт, өвчлөл, эрсдэлт хүчин зүйлийн тархалтыг судалсан.

**Зорилго:** Эмнэлгийн мэргэжилтний дундах сүрьеэгийн халдварлалт, өвчлөл, нөлөөлөх эрсдэлт хүчин зүйлсийг тогтоох

**Материал, арга зүй:** 2012 оны 1 дүгээр сараас 6 дугаар сарын хооронд Улаанбаатар хотын 42 эрүүл мэндийн байгууллагыг санамсаргүй түүвэрлэлтийн аргаар сонгож, 844 эмч, сувилагчийг хамруулан агшингийн судалгааг явуулсан. Туберкулины арьсаны сорил тавьж сүрьеэгийн халдварын тархалт, цээжний рентген зураг, цэрний шинжилгээгээр сүрьеэгийн өвчлөлийг илрүүлсэн. Тусгайлан боловсруулсан асуумжаар сүрьеэгийн сэжигтэй эмнэлзүйн шинж тэмдэг, эрсдэлт хүчин зүйлийн талаарх мэдээллийг цуглуулсан.

**Үр дүн:** Идэвхтэй сүрьеэгийн

6 тохиолдол илэрсэн (71.1/10000). Эмнэлгийн мэргэжилтний дундах сүрьеэгийн тархалт 52.1% (CI: 48.8%; 55.5%) байна. Сүрьеэгийн халдварын тархалт эмч нарын дунд 53.1% (CI:48.0%; 58.0%), сувилагч нарын дунд 51.4% (CI: 46.7%; 58.9%)-тай байна (p=0.62).

Олон хүчин зүйлийн шинжилгээгээр сүрьеэгийн салбарт ажиллах (OR=6.0 [95% CI:2.8.3-12.6]), эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээний хоёрдогч шатлал (OR=2.9 [95% CI: 1.3 - 2.9]), бусад эрүүл мэндийн байгууллага (Хорихын эмнэлэг, ШЭНЭСТ, Амаржих газрууд) (OR=1.9 [95% CI:1.3-2.9])-д ажиллах, хашаа байшинд амьдрах (OR=1.5 [95% CI: 1.1-2.0]), шөнийн ээлжинд ажиллах (OR=1.4 [95% CI: 1.0-1.8]) нь сүрьеэгийн халдварыг нэмэгдүүлэх хүчин зүйл болж байна.

**Дүгнэлт:** Эмнэлгийн мэргэжилтний дундах сүрьеэгийн халдварын тархалт дэлхийн бага болон дунд орлоготой улс орнуудын түвшинд байна. Энэхүү судалгааны үр дүнгээс харахад манай улсад эрүүл мэндийн ажилтаны дундах сүрьеэ нь тулгамдсан асуудал болох хандлага харагдаж байна.

## МОНГОЛ УЛСЫН ХОРИХ АНГИ ДАХЬ СҮРЬЕЭГИЙН ТУСЛАМЖ ҮЙЛЧИЛГЭЭ

2001-2010 ОНЫ СҮРЬЕЭГИЙН ИЛРҮҮЛЭЛТИЙН БАЙДАЛД  
ХИЙСЭН СУДАЛГАА

П. Янжиндулам<sup>1</sup>, П. Оюунцэцэг<sup>2</sup>, Б. Сарантуяа<sup>3</sup>, С. Ганзаяа<sup>4</sup>, Б. Амгалан<sup>5</sup>,  
Ж.Нарантуяа<sup>6</sup>, N. Nobuyuki<sup>7</sup>, C Lambregts-van Weezwnbeek<sup>7</sup>

<sup>1</sup> Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв,

<sup>2</sup> Эрүүл мэндийн яам, <sup>3</sup> ШШГЕГ-ын харьяа хорих 429 анги,

<sup>4</sup> ДОХ, Сүрьеэтэй тэмцэх Глобал Сан,

<sup>5</sup> Дэлхийн Зөн Монгол ОУБ,

<sup>6</sup> ДЭМБ-ийн Монгол дахь суурин төлөөлөгчийн газар,

<sup>7</sup> Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага

**Зорилго:** Хоригдлуудын дундах сүрьеэгийн өвчлөл, эмчилгээний үр дүн, түүнд нөлөөлөх хүчин зүйлсийг судлах

**Материал, аргазүй:** 2001-2010 онд хорих ангид хоригдож байсан хоригдлын дунд сүрьеэ гэж оношлогдсон хоригдлуудын эмчилгээ хяналтын картыг ХӨСҮТ-ийн сүрьеэгийн тандалт судалгааны албаны төвлөрсөн бүртгэлээс шүүж улсын тайлан мэдээтэй харьцуулан бичиглэл судалгаа хийсэн.

**Үр дүн:** Хорих дахь сүрьеэгийн өвчлөл эрс буурсан байна. Монгол улсад бүртгэгдэж байгаа сүрьеэгийн тохиолдлоос хорих дахь сүрьеэгийн тохиолдол 2001 онд 18 дахин, 2005 онд 10

дахин, 2008 онд 5 их байсан.

Эрүүл мэнд, Батлан хамгаалах, Хууль зүй дотоод хэргийн сайдын хамтарсан “Сүрьеэгээс сэргийлэх, тэмцэх ажлыг эрчимжүүлэх тухай” тушаал гарснаар сүрьеэгийн илрүүлэлт сайжирсан.

Төвлөрсөн хорих ангид ял эдлэгсдээс сүрьеэгийн өвчлөл буурсан.

**Дүгнэлт:**

Урьдчилан хорих ангид сэжигтэн ирэх үед болон хорих ангируу шилжихэд сүрьеэ илрүүлэх үзлэг хийх хууль зүйн орчин бий болж, сүрьеэтэй тэмцэх хөтөлбөр амжилттай хэрэгжсэнээр сүүлийн 10 жилд хоригдлуудын дундах сүрьеэгийн тохиолдол буурч байна.

## МОНГОЛ ДАХЬ СҮРЬЕЭТЭЙ ХОЛБООТОЙ НАС БАРАЛТ, ТҮҮНД НӨЛӨӨЛЖ БУЙ ЭРСДЭЛТ ХҮЧИН ЗҮЙЛС; 2010 ОН

Б.Цолмон<sup>1</sup>, Д.Наранзул<sup>2</sup>, М.Энхтуяа<sup>2</sup>, О.Батбаяр<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Монголын талбарын тархвар судлалын хөтөлбөр,

<sup>2</sup> Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Үндэслэл:** Монгол улсад сүүлийн жилүүдэд сүрьеэгийн өвчлөл, нас баралт эрс нэмэгдэж нийгмийн эрүүл мэндийн тулгамдсан асуудлын нэг болсоор байна. Сүрьеэтэй холбоотой нас баралтын талаар тархвар судлалын болон бусад судалгаа шинжилгээ төдийлэн хийгдээгүй байна.

**Зорилго:** Сүрьеэтэй холбоотой нас баралт, түүнд нөлөөлж байгаа зарим эрсдэлт хүчин зүйлсийг судлах.

**Материал, аргазүй:** 2010 онд бүртгэгдсэн сүрьеэгийн тохиолдлуудын эмчилгээний хуудсыг ашиглан бичиглэл болон эргэмж кохорт судалгааны аргаар дүн шинжилгээ хийлээ. Коксийн

регрессийн шинжилгээгээр сүрьеэтэй холбоотой нас баралтад нөлөөлж байгаа эрсдэлт хүчин зүйлийг тогтоосон.

**Үр дүн:** 2010 эмчилгээнд хамрагдсан 4213 тохиолдлын 3227(76.6%) нь судалгаанд хамрагдсаны 120 нь нас баралт байсан ба түүний үхлийн түвшин 3.7% байна. Уушгины сүрьеэтэй(4.6%) тэр дундаа хурц тархмал хэлбэрийн (17.1%) болон сорвит хөндийт сүрьеэтэй (11.4%) өвчтөнүүдийн дунд үхлийн түвшин харьцангуй өндөр байна (p<0.05). Мөн сүрьеэгийн дахисан тохиолдол(11.2%), эмчилгээний хоёрдугаар (11.6%) ба “стандарт”(28.0%) бүлгээр эмчлэгдэж байгаа үйлчлүүлэгчдийн дунд үхлийн



түвшин харьцангуй өндөр байна( $p < 0.05$ ). 45 ба түүнээс дээш нас (adjusted Hazard Ratio=2.3 [95% C.I. 1.4-3.6]), эрэгтэй хүйс (aHR=1.9 [95% C.I. 1.3-2.9]) зэрэг нь сүрьеэтэй холбоотой нас баралтад нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлс болж байна. Хөдөлмөрийн чадвар түр алдсан (aHR=2.5 [95% C.I. 1.4-4.6]), эмчилгээний “стандарт” бүлгээр (aHR=10.7 [95% C.I. 3.7-30.7]) эмчлүүлэгчдийн дунд нас баралт

харьцангуй өндөр байгаа нь ажиглагдлаа. **Дүгнэлт:** Сүрьеэтэй холбоотой нас баралтын тал хувь эмчилгээний эрт үед буюу эхний 2 сарын дотор тохиолдож байна. 45-аас дээш настай, эрэгтэй, хөдөлмөрийн чадвар алдсан болон стандарт эмчилгээний горимоор эмчлэгдэж байгаа үйлчлүүлэгчдийг идэвхтэй хянах нь сүрьеэтэй холбоотой нас баралтыг бууруулахад чухал нөлөөтэй.

## ТӨВ АЙМАГТ БҮРТГЭГДСЭН ОЛОН ЭМЭНД ТЭСВЭРТЭЙ СҮРЬЕЭГИЙН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ, ТУЛГАМДАЖ БУЙ АСУУДАЛ

О.Оюунтүлхүүр

Төв аймгийн нэгдсэн эмнэлэг

**Үндэслэл:** СТСДХөтөлбөрийн хэрэгжилтэнд сөргөөр нөлөөлж болзошгүй бэрхшээлтэй асуудлын нэг нь олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ (ОЭТС)-гийн тохиолдол сүүлийн жилүүдэд нэмэгдэж байгаа явдал юм. Тухайлбал манай улсад 2003-2010 онд хооронд ОЭТС-гээр 776 хүн өвдөж, тэдгээрийн 426(55%) нь эмчилгээнд орж, 73,8% нь эдгэрч, 233 (30%) нас баржээ. Төв аймагт бүртгэгдсэн олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлын нас баралт нь улсын хэмжээний нас баралтаас дээгүүр байгаа нь тухайн асуудлыг нарийвчлан шинжлэх шаардлагатайг харуулж байна.

**Зорилго:** Төв аймгийн хэмжээнд 2003-2010 онд бүртгэгдсэн олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдолд дүн шинжилгээ хийх

**Материал, арга зүй:** Улс, аймгийн хэмжээний 2003-2010 оны сүүлийн 8 жилийн дүн бүртгэлийн мэдээ тайлангийн тоон үзүүлэлтэнд тулгуурлан бичиглэл судалгаа хийв.

**Үр дүн:** 2003-2010 онд ОЭТС-ийн 21

тохиолдол бүртгэгдсэний 1(4,7%) эдгэрч, 6(28,5%) нь эмчилгээ дуусаагүй, 2(9,5%) нь эмчилгээнээс татгалзсан буюу хаяг тодорхойгүй, 12(57%) нь эмчилгээ хүлээж байгаад нас барсан. ОЭТС-ийн улмаас нас барсан хүмүүсийн 83% нь эрэгтэй, 17% нь эмэгтэй, хүйсийн харьцаа 4.8:1 буюу эрэгтэйчүүд илүүтэй байна. ОЭТС-гээр өвдсөн тохиолдлын 7(33%) нь эмчилгээнд хамрагдсан байна. Төв аймгийн ОЭТС-ийн тохиолдол 10.000 хүн амд 0.8-3.5, нас баралт 1-1.4 ноогдож, тэдгээрийн 4 эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ 12(57,2%) байна (улсын хэмжээнд 453 буюу 58,4%). ОЭТС-гийн тохиолдлын 11(68,7%) нь нэг ба хоёрдугаар бүлгийн эмчилгээ (улсын хэмжээнд 356/84,6%) үр дүнгүй болсон, дахилттай тохиолдол байв.

**Дүгнэлт:**

Төв аймаг дахь олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн өвчлөл, нас баралт нэмэгдэх хандлагатай байна.

ОЭТС-гийн эмчилгээ асуудлыг хөдөө орон нутагт шийдэх шаардлагатай байна.

## ЧИНГЭЛТЭЙ ДҮҮРЭГТ БҮРТГЭГДСЭН ОНЫ БЗДХ-ЫН ӨВЧЛӨЛИЙН БАЙДАЛ; 2009-2011 ОН

Г.Заяа, Ц.Хишигсүрэн

Чингэлтэй дүүргийн эрүүл мэндийн нэгдэл

**Үндэслэл:** Чингэлтэй дүүрэг нь 144341 хүн амтай ба нутаг дэвсгэрийн ихэнх хувийг гэр хороолол эзэлдэг. Ажилгүйдэл, ядуурал, архидалт, биеэ үнэлэх байдал, хөдөөнөөс хотруу ирэх шилжилт хөдөлгөөн ихтэй. Дүүргийн хэмжээнд баар цэнгээний газар, зочид

буудал, саун олон байдаг. Нийт хүн амын 57,9%-ийг нөхөн үржихүйн насны залуучууд эзэлдэг зэргээс шалтгаалан бэлгийн замаар дамжих халдвар (БЗДХ) ихсэх хандлагатай байна.

**Зорилго:** Чингэлтэй дүүргийн (ЧД) нийт хүн амын дунд тэмбүү, заг хүйтэн,

трихомониаз өвчний тархалтыг судлаж, өвчлөлд нөлөөлж буй хүчин зүйлийг тодорхойлох.

**Материал, аргазүй:** Судалгааг ЧД-ийн БЗДХ/ХДХВ/ДОХ-ын диспансераар 2009-2011 оны хооронд үйлчлүүлсэн үйлчлүүлэгчдийн дунд хийв. Судалгаанд мөн оны амбулаторийн үзлэгийн мэдээ, диспансерийн хяналтын карт, халдварт өвчний үйл ажиллагааны ЭМТ-304 тайланг ашиглан нэгтгэн дүгнэх, харьцуулах аргаар судалгааг явуулсан.

**Үр дүн:** ЧД-ийн нийт халдварт өвчний 30.6% нь БЗДХ байна. Үүнээс тэмбүү өвчин 68% байна. Улс, хотын сүүлийн 5 жилийн дундаж үзүүлэлттэй харьцуулахад тэмбүү өвчин жил бүр тогтмол ихсэж сүүлийн жилд улсын дунджаас 6.99, УБ-ын дунджаас 2.41 промиллээр өссөн байна. Харин заг хүйтэн, трихомониазын өвчлөл харьцангуй тогтмол улс, хотын дунджаас бага байна.

БЗДХ-ын 54,84% нь жирэмсэн эмэгтэйчүүд байна. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дунд тэмбүү – 72,74%, заг хүйтэн – 26,61%, трихомониаз – 0,65% байна. БЗДХ-ыг хүйсний хувьд авч

үзвэл эмэгтэй 80%, эрэгтэй 20% байгаа нь жирэмслэлт болон урьдчилан сэргийлэх үзлэгт эмэгтэйчүүд илүү хамрагдаж байгаатай холбоотой гэж үзэж байна.

Судалгааны дүнгээс харахад 20-40 насны залуучуудын дунд БЗДХ тогтмол өндөр /82,72%/ байгаа ба өсвөр үеийнхэн /13-19 нас/ дунд БЗДХ нэмэгдэх хандлагатай байна. Хавьтал илрүүлэлт, халдварын эх уурхайн хувьд байнгын хавьтлаас халдвар авсан гэх асуумж ихэнх хувь /80%/ байна. БЗДХ-ын хувьд ЧД-ийн 19 хорооноос 7-19 дүгээр хороонд өвчлөл өндөр байна.

**Дүгнэлт:** ЧД-ийн хэмжээнд БЗДХ-ын өвчлөл сүүлийн 5 жилд тогтвортой буурахгүй байна. “Нэг цэгийн үйлчилгээ”-г хэрэгжүүлснээр жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дунд тэмбүүгийн илрүүлэлт сайжирсан. Хавьтал илрүүлэлт муу байгаа нь ДОХ/БЗДХ-ын диспансерт халдвар судлаач ажилладаггүй болон хувь хүний нууц зэрэг асуудалтай холбоотой байна. Залуучуудын дунд өвчлөл их байгаа нь ДОХ/БЗДХ-ын талаар мэдлэг мэдээлэл хангалтгүй, урьдчилан сэргийлэх дадал хэвшил суугаагүй зэрэг хүчин зүйл нөлөөлж байна.

## МОНГОЛ УЛСАД 2001-2011 ОНД БҮРТГЭГДСЭН ТЭМБҮҮГИЙН ӨВЧЛӨЛ

Ж.Байгалмаа<sup>1</sup>, Ч.Эрдэнэчимэг<sup>2</sup>, Ж.Төгсжаргал<sup>2</sup>, Г.Сүрэнханд<sup>2</sup>,  
Ж.Нарантуяа<sup>3</sup>, Э.Долгион<sup>2</sup>, Э.Соёлмаа<sup>1</sup>, Ө.Гантөмөр<sup>2</sup>, М.Энхтуяа<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Монголын талбарын тархвар судлалын хөтөлбөр,

<sup>2</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв,

<sup>3</sup>Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага

**Зорилго:** Тэмбүүгийн өвчлөлийн тархвар судлалын онцлогийг тодорхойлж, тэмбүүгийн тусламж үйлчилгээг сайжруулах нотолгоог бий болгох

**Материал, арга зүй:** БЗДХ-ын тандалтын мэдээг ашиглан тэмбүүгийн өвчлөлд эргэмж дүн шинжилгээ хийхдээ хүн ам зүй, эмнэлзүйн болон лабораторийн шинжилгээний үр дүнг шинжлэв.

**Үр дүн:** Тэмбүүгийн мэдээлэгдэж буй түвшин 100.000 хүн амд 2001 онд 71 байснаа 2011 онд 152 болж нэмэгджээ. Далд хэлбэрийн тэмбүүгийн өвчлөл 2008 онд хамгийн өндөр түвшинд хүрсэн боловч нэгдүгээр болон хоёрдугаар үеийн тэмбүүгийн өвчлөл харьцангуй тогтвортой хэмжээнд байснаа 2009 онд хамгийн өндөр хэмжээнд хүрсэн.

Хийгдсэн шинжилгээнээс эерэг гарсан хувь 2001-2005 онуудад харьцангуй өндөр байжээ. Шинжилгээ хийсэн хувь 2001-2011 онуудад нэмэгдсэн ба 2008 ба 2011 онд хамгийн их шинжилгээ хийгджээ. Тэмбүүгийн мэдээлэгдэх түвшин 2001-2008 онуудад эмэгтэйчүүдэд илүү байсан боловч 2009 онд эрэгтэйчүүдийн дундах өвчлөлийн түвшин нэмэгдэж 100.000 хүн амд 185 болж, эмэгтэйчүүдийн дундах өвчлөл (100.000 хүн амд 179)-өөс өндөр болсон байна.

**Дүгнэлт:** 2001 оноос хойш тэмбүүгийн өвчлөл тогтмол нэмэгдэж түүнтэй холбоотой шинжилгээний тоо ч мөн адил нэмэгдэх байдал ажиглагдаж байна. Өвчлөлийн тоо өндөр байгаа жилүүдэд томоохон илрүүлэг арга хэмжээ зохион байгуулагдсан байна. Энэ ажил нь Монгол

улсад 2001-2011 онуудад бүртгэгдсэн тэмбүүгийн өвчлөлийн байдлыг харуулсан анхны ажил болсон ба цаашид өвчлөлийг харьцуулах, хандлага тооцох

болон нотолгоонд суурилсан урьдчилан сэргийлэх, хяналт тавих стратеги боловсруулахад ач холбогдолтой мэдээлэл болж байна.

## МОНГОЛ УЛСАД 2005-2009 ОНД БҮРТГЭГДСЭН ТӨРӨЛХИЙН ТЭМБҮҮ ӨВЧНИЙ ТОХИОЛДОЛД ХИЙСЭН БИЧИГЛЭЛ СУДАЛГАА

С.Амарзаяа<sup>1,2</sup>, А.Долгорханд<sup>1</sup>, Ч.Эрдэнэчимэг<sup>2</sup>, Б.Жүгдэржав<sup>2</sup>, М.Энхтуяа<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Монголын талбарын тархвар судлалын хөтөлбөр

<sup>2</sup> Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Үндэслэл:** ДЭМБ-ын тооцоолсноор жил бүр 2 сая жирэмсэн эмэгтэй тэмбүү өвчинтэй нь оношлогддог ба эмчлэгдээгүй, дутуу эмчлэгдсэн тэмбүүтэй эхээс төрсөн хүүхдийн 25%-д амьгүй буюу жин багатай төрөлт, 25-30%-д нярайн эндэгдэл, 5%-д гаж хөгжил, 40%-д төрөлхийн тэмбүү өвчин тус тус тохиолддог байна. Монгол улсад хийгдсэн харуулдан тандалтын судалгаагаар жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дундах тэмбүү өвчин 2002 онд 2,5% байсан бол 2004 онд 3,1%, 2009 онд 1,7% болж буурсан байна. Эрүүл мэндийн албан ёсны статистик мэдээ, мэдээллээр төрөлхийн тэмбүү өвчний тохиолдол 2005 онд 36, 2006 онд 51, 2007 онд 7, 2008 онд 17, 2009 онд 19 тохиолдол тус тус бүртгэгджээ.

**Зорилго:** Бид судалгаандаа 2005-2009 онд улсын хэмжээнд бүртгэгдсэн төрөлхийн тэмбүү өвчний тохиолдлуудын онош тохирч байгаа эсэх, бүртгэж мэдээлсэн байдал, тандалтын тогтолцоонд тохиолдож байгаа бэрхшээлийг тодруулах зорилго тавьсан.

**Материал, аргазүй:** 2005-2009 онд төрөлхийн тэмбүү оноштой бүртгэгдсэн нярайн болон эхийн төрөлтийн түүхийг 11 аймгийн нэгдсэн эмнэлэг, Улаанбаатар хотын 3 амаржих газар, ЭНЭШТ-өөс цуглуулан бичиглэл судалгааг хийв.

Төрөлхийн тэмбүү өвчний тохиолдлыг “БЗДХ/ХДХВ/ДОХ-ын тусламж үйлчилгээний удирдамж”-д заасан тодорхойлолт (нярайд илэрсэн эмнэлзүйн шинж тэмдэг, нэг лабораторид ижил аргаар шинжилсэн эхийн ба нярайн ийлдэс судлалын шинжилгээний титрийн харьцуулалт, биеийн шингэнээс авсан шинжлэгдэхүүнд дархан туяаралт бичил харуурын аргаар буюу бараан талбайд цайвар трепонемийг илрүүлсэн шинжилгээний дүн зэрэг)-ыг үндэслэн

оношилж, БЗДХ-ыг мэдээлэх хуудсаар аймгийн эрүүл мэндийн газарт мэдээлдэг зарчмыг баримталсан.

**Үр дүн:** 2005-2009 онд 11 аймаг, Улаанбаатар хотод төрөлхийн тэмбүүгийн нийт 130 тохиолдол мэдээлэгдсэн байна. 2005 онд улсын хэмжээнд төрөлхийн тэмбүүгийн өвчлөл 1000 амьд төрөлтөд 0.8 тохиолдол байсан бол 2006 онд 1.1, 2007 онд 0.1 байсан бол 2008, 2009 онд 0.3 тохиолдол байсан байна. Өөрөөр хэлбэл 2005 онд 36 тохиолдол, 2006 онд 51 болж нэмэгдсэнээ 2007 онд 7 тохиолдол болсон ч статистикийн өөрчлөлтгүй байлаа.

Бүртгэгдсэн 130 тохиолдлын түүхийг аймгийн нэгдсэн эмнэлэг, Улаанбаатар хотын амаржих газраас цуглуулахад 116 (89%) нь түүхтэй, 14 нь огт байхгүй, 4 тохиолдол нь буруу мэдээлэл гэсэн тайлбартай байсан.

Мэдээлэл бүхий нийт тохиолдлын 115 нь амьд төрсөн, нэг амьгүй төрөлт байсан ба тэдгээрээс 36 тохиолдол (31%) нь төрөлхийн тэмбүүгийн эмнэлзүйн шинж тэмдэгтэй байсан нь удирдамжид заасан төрөлхийн тэмбүүтэй байх магадлал өндөртэй тодорхойлолтод тохирч байв. Төрөлхийн тэмбүүгийн эмнэлзүйн шинж тэмдэг бүхий 5 нярайн RPR шинжилгээний дүн эхийн шинжилгээний титрээс 4 дахин их байсан боловч дархан туяаралт бичил харуурын аргаар буюу бараан талбайд *T.pallidum* илрүүлэх шинжилгээ хийгээгүй байв.

Нэг нярай (0.9%) төрөлхийн тэмбүүгийн улмаас нас барсан, 79 (74%) тохиолдол эмнэлзүйн шинж тэмдэггүй байсан. Эмнэлзүйн шинж тэмдэггүй 79 нярайн 5(6.3%)-ынх нь эх жирэмсний хяналтад огт хамрагдаагүй, 19 (25.7%) эх жирэмсэн үедээ тэмбүүгийн халдвар илрүүлэх шинжилгээнд хамрагдаагүй, 8(10.8%) эх жирэмсний хяналтанд байсан

боловч тэмбүүгийн халдвар илрүүлэх шинжилгээ хийлгэсэн эсэх нь тодорхойгүй байв. Эх нь төрөхөөс өмнөх 30 хоногийн дотор, эсвэл төрсний дараа тэмбүүгийн халдвартай оношлогдсон учраас 23(48.9%) нярайд төрөлхийн тэмбүү онош тавьсан байна.

Жирэмсний хугацаанд хяналтад орж, төрөхөөс өмнө 30 хоногоос өмнөх хугацаанд оношлогдсон 24 эхийн 4 (16.7%) нь эмчилгээ огт хийлгээгүй, 5 (20.8%) нь эмчилгээ гүйцэд хийлгээгүй, 15 (62.5%) нь эмчилгээ хийлгэсэн эсэх нь тодорхойгүй байсан.

Мөн 37 тохиолдлын төрөлтийн болон нярайн түүх олдоогүй, эсвэл эхийн жирэмсний хяналтын хугацаанд хийсэн тэмбүү өвчин илрүүлэх шинжилгээний дүн, хийлгэсэн эмчилгээний талаар “Солилцох хуудас”-д тодорхой мэдээлэл байхгүй байлаа. Ихэнхи эхчүүд 20-29 настай, ажилгүй, гэрлэсэн байв. Мөн 69% (80/116) нь хөдөө орон нутгийн харъяалалтай, тэдгээрийн 55% (44/80) нь аймгийн төвд оршин суудаг байв.

#### Дүгнэлт

1. Судалгаанд хамрагдсан 116 тохиолдлоос 31%(36)-д нь “БЗДХ/ХДХВ/ДОХ-ын тусламж үйлчилгээний удирдамж”-д заасан төрөлхийн

тэмбүүгийн эмнэлзүйн шинж тэмдэг илэрсэн, 5 нярайн RPR шинжилгээний дүн эхийн шинжилгээний титрээс 4 дахин их байв. Ихэнх тохиолдолд төрөлхийн тэмбүү өвчний оношийг батлагдсан удирдамжийн дагуу зөв тавихгүй, эхийн жирэмсэн үедээ тэмбүүтэй оношлогдож байсан тухай өгүүлэмж болон эхийн ийлдэс судлалын (RPR, TRHA) шинжилгээний хариу эерэг байсан зэрэгт тулгуурлан төрөлхийн тэмбүү гэсэн онош тавьсан байна.

2. Эмнэлзүйн шинж тэмдэггүй 79 нярайн 32(40.5%)-д эх нь жирэмсний хяналтад огт хамрагдаагүй буюу жирэмсэн үедээ тэмбүүгийн халдвар илрүүлэх шинжилгээ хийлгээгүй, эсвэл жирэмсний хяналтанд байсан боловч тэмбүүгийн халдвар илрүүлэх шинжилгээ хийлгэсэн эсэх нь тодорхойгүй байв.

3. Жирэмсний хугацаанд хяналтад орж, төрөхөөс өмнө 30 хоногоос өмнөх хугацаанд оношлогдсон 24 эхийн 9 (37.5%) нь эмчилгээ огт буюу гүйцэд хийлгээгүй, 15 (62.5%) нь эмчилгээ хийлгэсэн эсэх нь тодорхойгүй байв. Энэ нь жирэмсний хяналтын үйлчилгээ үзүүлж буй эмнэлэг жирэмсэн эмэгтэйд тэмбүү өвнийг эрт илрүүлж эмчлэх тусламж үйлчилгээний чанарыг сайжруулах шаардлагатайг харуулж байна.

## МОНГОЛ ДАХЬ ХДХВ/ДОХ-ЫН ӨНӨӨГИЙН БАЙДАЛ

Б.Оюунбалэг<sup>1</sup>, П.Үнэнчимэг<sup>1</sup>, В.Наранцэцэг<sup>2</sup>, К.А. Аитов<sup>4</sup>  
Ч.Байгалмаа<sup>1</sup>, Н.Хулан<sup>1</sup>, П.Нямдаваа<sup>3</sup>, Б. Хандсүрэн<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв,

<sup>2</sup> Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль,

<sup>3</sup> Монголын анагаах ухааны академи,

<sup>4</sup> ОХУ-ын Эрхцүгийн Анагаах ухааны сургууль

**Зорилго:** Монгол улсад бүртгэгдсэн ХДХВ-ийн халдварын тархвар зүйн онцлогийг судлах

**Материал, арга зүй:** 1992 оноос 2012 оны 10-р сарын 20 хүртэлх хугацаанд Монгол Улсад албан ёсоор бүртгэгдсэн 115 тохиолдолд ретроспектив кохорт судалгааг хийлээ.

**Үр дүн:** 1992-2004 онд бүртгэгдсэн ХДХВ/ДОХ-ын 5 (4.3%) тохиолдолыг гаднаас зөөвөрлөгдөж ирсэн гэж үздэг. Харин 2005 оноос 2012 оны 10-р сарын 20-ныг хүртэл ХДХВ/ДОХ-ын 110 (95.7%) тохиолдол бүртгэгдсэн нь халдвар дотооддоо эрчимтэй тархах шатандаа шилжиж буйг харуулж байна.

Манай улсад ХДХВ-ийн халдвар 100% бэлгийн замаар тархсан, одоогоор цус, цусан бүтээгдэхүүн, эмнэлгээс шалтгаалсан халдвар байдлаар болон эхээс хүүхдэд дамжсан тохиолдол бүртгэгдээгүй.

ХДХВ/ДОХ-той бүртгэгдсэн хүмүүсийн 104 (90.4%) нь Улаанбаатар хотоос, 10 (8.7%) нь орон нутгаас оношлогдсон. Үүнээс гадна Монгол улсад түр оршин сууж байсан гадаадын 15 иргэнд ХДХВ-ийн халдвар илэрсэн.

ХДХВ/ДОХ-той хүмүүсийн 91 (79.1%) нь эрэгтэй, 23 (20%) нь эмэгтэй, тодорхойгүй 1 (0.9%) тохиолдол байгаа. Эрэгтэйчүүдийн 77 (84.6%) нь эрэгтэйтэй



бэлгийн хавьталд ордог эрэгтэйчүүд, эмэгтэйчүүдийн 10 (43%) нь биеэ үнэлэгч ба бэлгийн олон хавьтагчтай байв.

Оношлогдох үеийн насны байдлаар авч үзвэл 4.3% (5) нь 15-19, 16.6% (19) нь 20-24, 25.2% (29) нь 25-29, 20% (23) нь 30-34, 16.6% (19) нь 35-39, 13% (15) нь 40-44, 2.6% (3) нь 45-49, 1.7% (2) нь 50+ насныхан байна.

Боловсролын хувьд 38.3 % (44) нь дээд, 19.1% (22) нь мэргэжил техникийн, 30.4% (35) нь бүрэн дунд, 9.6% (11) нь бүрэн бус дунд, 1.7% (2) нь бага боловсролтой, 0.9% (1) нь боловсролгүй байв.

Халдвартай хүмүүсийн дотор тодорхой хаяггүй, орон гэргүй, ядуу, нэн ядуу амьдралтай, архи хэтрүүлэн хэрэглэдэг, ажилгүй, наймаа худалдаа хийх болон суралцахаар гадаад орнуудад

зорчдог, түр хугацаанд оршин суудаг, хоригдож байсан, сэтгэцийн эмгэгтэй зэрэг эмзэг бүлгийн хүмүүс байна.

Өнөөдрийн байдлаар нас барсан 16, ХДХВ-ийн халдварын шинж тэмдэггүй үедээ 35, ДОХ-ын үе шатандаа 63 хүн байна. Ретровирусийн эсрэг эмчилгээнд нийт 51 хүн хамрагдаад байна.

**Дүгнэлт:**

Эрсдэлт бүлгийн хүн амын дунд ХДХВ-ийн тархалт >5% болж Монгол улс ХДХВ-ийн халдварын бага тархалттай орон бус төвлөрсөн тархалттай оронд тооцогдох боллоо.

Эрчүүдтэй бэлгийн хавьталд ордог эрэгтэйчүүдийн дундах ХДХВ-ийн халдварын тархалт хамгийн өндөр байна. Нийт тохиолдолын 91.3% нь 20-44 насныхан байна.

ХДХВ-ийн халдварын 90.4% нь УБ хотод оношлогдож байна.

**ЭРЧҮҮДТЭЙ БЭЛГИЙН ХАВЬТАЛД ОРДОГ ЭРЧҮҮДИЙН БЭЛГИЙН ЗАН ҮЙЛИЙН ТАНДАЛТ СУДАЛГАА (2010, 2011 он)**

Сатоши Шионо<sup>1</sup>, Сэичи Ичикава<sup>1</sup>, Г.Эрдэнэтуяа<sup>2,5</sup>,  
Г.Нямтүрэв<sup>2</sup>, Шиничи Ока<sup>3</sup>, Ж.Даваалхам<sup>3</sup>, Д.Мягмардорж<sup>4</sup>,  
<sup>1</sup>Нагоягийн их сургууль,<sup>2</sup>“Хамтдаа төв” ТББ,  
<sup>3</sup>АСС, Япон, <sup>4</sup>“Залуус эрүүл мэнд” ТББ,  
<sup>5</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Зорилго:** Монгол дахь эрчүүдтэй бэлгийн харьцаанд ордог эрчүүд (ЭБЭ)-ийн дунд бэлгийн эрсдэлтэй зан үйлийг тодорхойлох.

**Материал, арга зүй:** Судалгааг Улаанбаатар хотод байгаа ЭБЭ-ийн дунд явуулсан тодорхой үйл ажиллагааг ашиглан нэг агшны аргаар хийсэн. 2011-09-03-нд “Mr Beauty 2011” үйл ажиллагаанд ирсэн нийт 265 хүнээс судалгааг асуумжийн аргаар авсан. Оролцогчдын 232 нь монголчууд, 33 нь гадаадын иргэд байсан ба үүнээс судалгааны зорилтот бүлэг болох ЭБЭ 130(56%) байсан.

**Үр дүн:** 2010 болон 2011 оны “Mr Beauty” үйл ажиллагааг түшиглэн явуулсан судалгааг харьцуулан дүгнэсэн.

2011 онд судалгаанд оролцогчдын 33,1% нь анх удаа ЭБЭ нарын дунд зохион байгуулж буй үйл ажиллагаанд ирсэн шинэ олон нийт байв.

ЭБЭ нарын дунд тохиолдлын бэлгийн хавьталд орсон хүний тоо 2010 онд 92%(109) байсан бол 2011 онд 95,8%(130) болж нэмэгдсэн, сүүлийн 12 сарын хугацаанд ХДХВ-ийн халдвар илрүүлэх

шинжилгээнд орсон хүний тоо 2010 онд 95%(95) байсан бол 2011 онд 87,8%(101) болж буурсан, сүүлийн 6 сард бэлгэвч тогтмол хэрэглэсэн байдал нь 2010 онд 48,9%(88) байсан бол 2011 онд 51,4%(70) болж өссөн боловч шинэ олон нийтийн дунд 35,1%(37), сүүлийн 12 сарын хугацаанд “Хамтдаа төв”-д сайн дурын зөвлөгөө шинжилгээ (СДЗШ)-нд хамрагдсан ЭБЭ олон нийтийн тоо 2010 онд 64% байсан бол 2011 онд 72% болж нэмэгдсэн боловч шинэ олон нийтийн дунд 31% байна.

**Дүгнэлт:**

Mr Beauty 2011 үйл ажиллагаанд оролцогчдийн 33.1% нь шинэ олон нийт (ЭБЭ) байна.

Шинэ олон нийтийн дунд сүүлийн 6 сард бэлгэвч тогтмол хэрэглэсэн байдал 35,1%(37), сүүлийн 12 сарын хугацаанд СДЗШ-нд хамрагдсан тоо 31%-тай байгаа нь нуугдмал хүмүүс олон, тэдэнд хүрч ажиллах төсөл хөтөлбөрийг үргэлжлүүлэх хэрэгцээтэй болохыг харуулж байна.

Шулуун гэдсээр тохиолдлын бэлгийн хавьталд орсон хувь өндөр 95,8%, бэлгэвчийн тогтмол хэрэглээ төдийлөн нэмэгдээгүй (51,4%) байна.

## ХДХВ-ИЙН ХАЛДВАР ЭХЭЭС ХҮҮХДЭД ДАМЖИХААС СЭРГИЙЛЭХ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААНЫ ХЭРЭГЖИЛТИЙН БАЙДАЛ

П.Үнэнчимэг<sup>1</sup>, Б.Оюунбэлэг<sup>1</sup>, В.Наранцэцэг<sup>2</sup>,  
К.А.Аитов<sup>3</sup>, Ч.Байгалмаа<sup>2</sup>, П.Нямдаваа<sup>4</sup>, В.Хандсүрэн<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв,

<sup>2</sup> Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль,

<sup>3</sup> ОХУ-ын Эрхцүгийн Анагаах ухааны сургууль,

<sup>4</sup> Монголын ангаах ухааны академи

**Зорилго:** ХДХВ/ДОХ-той эмэгтэйчүүд болон тэнцвэртэй бус гэр бүлийн эмэгтэйчүүд, халдвартай эхээс төрсөн нярайд авсан ХДХВ-ийн халдвар эхээс хүүхдэд дамжихаас сэргийлэх арга хэмжээг үнэлэх

**Материал, арга зүй:** ХӨСҮТ-ийн ДОХ/БЗДХ-ын ТСА-ны хяналтанд байгаа эмэгтэйчүүд болон тэнцвэртэй бус гэр бүлийн эмэгтэйчүүдэд ретроспектив судалгааг хийв.

**Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдсан ХДХВ/ДОХ-той эмэгтэйчүүдийн 78.3% (18) нь 20-34 настай төрөх насны эмэгтэйчүүд байна. ХДХВ/ДОХ-той нийт 23 эмэгтэйгээс 69.6% (16) нь жирэмсэлж, тэдний 43.7% (7) нь үр хөндүүлж, 56.3% (9) төрсөн.

ХДХВ/ДОХ-той 8 эмэгтэйгээс 9 хүүхэд төрсний 8 (88.9%) нь ХДХВ-ийн халдвар эхээс хүүхдэд дамжихаас сэргийлэх арга хэмжээнд хамрагдсан. Эх нь ХДХВ-ийн халдвартай болох нь оношлогдохоос өмнө төрсөн 1 (11.1%) хүүхэд ХДХВ-ийн халдваргүй болох нь батлагдсан. ХДХВ-ийн халдвартай жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 37.5% (3) нь жирэмсний хяналтын явцад оношлогдсоноос 33.3% (1) нь жирэмсний эхний хагаст, 66.7% (2) нь жирэмсний сүүлийн хагаст оношлогджээ. ХӨСҮТ-ийн хяналтанд байсан ХДХВ-ийн халдвартай эмэгтэйчүүдийн 62.5% (5) нь жирэмсэлсэн.

Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн CD4 эсийн тоо төрөхийн өмнө  $546.6 \pm 113.7$  эс/мкл байсан бол төрсний дараа  $677.5 \pm 214$  эс/мкл болж өссөн.

Эмэгтэйчүүдэд жирэмсний 14-28 дахь долоо хоногоос ретровирусийн эсрэг эмчилгээг ХДХВ-ийн халдвар эхээс хүүхдэд дамжихаас сэргийлэх зорилгоор зидовудин, ламивудинаар эхлүүлж төрний дараах 7 хоногийг дуустал хэрэглэсэн. ХДХВ-ийн халдвартай

эхээс төрсөн нярайд 24 цагийн дотор ретровирусийн эсрэг урьдчилан сэргийлэлтийг невирапины хөвмөлөөр 0.2 мг/кг-аар бодож 1 удаагийн тунгаар хийсэн.

БЗДХ/ХДХВ/ДОХ-ын тусламж үйлчилгээний удирдамжийн дагуу бүх төрөлтийг кесарь хагалгаагаар удирдаж, төрсөн нярайд дан сүү орлуулагчаар хооллох зарчмыг баримталсан.

ДОХ-той эхээс 1 (11.1%) хүүхэд гадаадад төрж тэндээ хянагдаж байгаа. ХДХВ-ийн халдвар эхээс хүүхдэд дамжихаас сэргийлэх арга хэмжээ авагдсан 6 (85.7%) хүүхдэд ХДХВ-ийн нуклейн хүчил олшруулах шинжилгээгээр сөрөг гарч халдваргүй болох нь тогтоогдсон. 18 сарын хяналтын хугацаа нь дуусч хяналтаас хасагдсан 3 хүүхэд хяналтын хугацаа хараахан дуусаагүй байгаа 3 хүүхэд байна. 1 хүүхэд төрөөд удаагүй байгаа учир шинжилгээнд хамрагдаагүй байна.

Тэнцвэрт бус гэр бүлийн 1 эмэгтэйд ХДХВ-ийн халдвар эхээс хүүхдэд дамжихаас сэргийлэх арга хэмжээг авч хүүхдийг кесарь хагалгаагаар төрүүлэн дан сүү орлуулагчаар хооллосоноор хүүхэд ХДХВ-ийн халдваргүй болох нь батлагдаж хяналтаас хасагдсан.

### Дүгнэлт:

ХДХВ-ийн халдвартай жирэмсэн эмэгтэйчүүдийг хяналтанд эрт авч ХДХВ-ийн халдвар эхээс хүүхдэд дамжихаас сэргийлэх арга хэмжээг цаг хугацаанд нь зөв хэрэгжүүлэх нь ХДХВ-ийн халдваргүй хүүхэд төрүүлэх боломжтой болохыг харуулж байна

ХДХВ-ийн халдвартай эхийн төрөлтийг зөв удирдах, нярайд дан сүү орлуулагчаар хооллох нь ХДХВ-ийн халдвар дамжих эрсдэлийг бууруулахад үр дүнтэй байгаа тул энэхүү үйл ажиллагааг цаашид өргөжүүлэхэд төр засгийн дэмжлэг шаардлагатай байна.

## МОНГОЛ ОРОНД БҮРТГЭГДСЭН ХАЧИГТ РИККЕТСИОЗЫН ТАРХВАР СУДЛАЛЫН ТӨРХ БАЙДАЛ (2006-2011)

Б. Уянга<sup>1</sup>, Б. Батзаяа<sup>2</sup>, Р. Оюунгэрэл<sup>3,4</sup>, Б. Байгальмаа<sup>1</sup>, А. Долгорханд<sup>1</sup>  
Б. Ундраа<sup>1</sup>, Д. Отгонбаатар<sup>1</sup>, К.А. Аитов<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Зоонозын өвчин судлалын үндэсний төв ,

<sup>2</sup>ОХУ-ын , Эрхүүгийн Анагаах Ухааны Сургууль,

<sup>3</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв,

<sup>4</sup>Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль

**Зорилго:** Монголд бүртгэгдэж буй хачигт риккетсиозын хүний өвчлөлийн тархвар судлалын төрх байдлыг судлах

**Материал, арга зүй:** 2006-2011 онд БГХӨСҮТ (одоогийн Зоонозын өвчин судлалын үндэсний төв - ЗӨСҮТ)-д бүртгэгдсэн хачигт риккетсиозын тохиолдолуудын тархвар судлалын хуудас, өвчний түүхэнд бичиглэл судалгаа хийв.

**Үр дүн:** 2006, 2008-2011 онд хачигт риккетсиозын нийт 239 тохиолдол бүртгэгдэж, 2 тохиолдол нас барж, нас баралтын хувь 0.8% байна. Хачигт риккетсиозын тохиолдол 2006 онд 17 бүртгэгдэж шинэ өвчлөл 100.000 хүн амд 0.7, 2008 онд 25 ба 1.0, 2009 онд 113 ба 4.2, 2010 онд 28 ба 1.0, 2011 онд 56 ба 2.1 бөгөөд 2007 онд өвчлөл бүртгэгдээгүй байна. Хачигт риккетсиозын хүний өвчлөлийн тохиолдол 15 аймаг, нийслэлийн 66 сум, 9 дүүрэгт бүртгэгдэснээс Улаанбаатар, Архангай, Говь-Алтай, Дорнод аймагт хамгийн өндөр байна

Насны хувьд 0-9 насны хүүхдүүд хамгийн их өвчилж AR=3.5 байхад 10-19 насанд AR=0.8, 20-29 насанд AR=1.3, 30-39 насанд AR=1.8, 40-49 насанд AR=2.2., 50-аас дээш насанд AR=1.6 ба хүйсийн хувьд нь эмэгтэйчүүд давамгайлж (эр:эм AR=1.2:2.4) байна. Дундаж нас 25, насны хязгаар 5 хоногоос 87 нас хүртэл байв. Нийгмийн байдлаар авч үзэхэд хачигт риккетсиозоор өвчлөгсөдийн 30.6%-ийг 0-5 насныхан, 21.4%-ийг малчин, 18%-ийг оюутан, сурагч, 9.7%-ийг хувиараа хөдөлмөр эрхлэгч, 9.2%-ийг

төрийн байгууллагын ажилтан, 5.3%-ийг тэтгэвэрийн, 5.8%-ийг ажилгүй хүмүүс тус тус эзэлж байна.

Улирлын хувьд хачигт риккетсиозын өвчлөл 3-8 сарын хооронд бүртгэгдэж, 4-5 сард хамгийн өндөр байна.

Хачигт риккетсиозоор өвчлөгсөдийн 64%-д халуурах, 55.6%-д толгой хүчтэй өвдөх, 46.9%-д булчирхай томрох, 41.8%-д хачиг хазсан газарт анхдагч үрэвслийн шинж илрэх, 37.7%-д бүх биеэр тууралт гарах зэрэг шинж тод ажиглагдаж ядрах сульдах (17.6%), нүдний салстын судас өргөсөх (14.2%), үе мөч өвдөх (7.5%), хоолны дуршил буурах (7.5%), булчин өвдөх (6.7%), бөөлжих (6.7%), дагз хөших (6.3%), ууц нуруу өвдөх (0.4%) зэрэг шинж харьцангуй цөөн хувьтай тэмдэглэгдсэн байна.

### Дүгнэлт:

1. Хачигт риккетсиозын шинэ өвчлөл 100000 хүн амд 0.7-4.2 байгаагаас Архангай, Говь-Алтай, Дорнод аймагт хамгийн өндөр байна. Хачигт риккетсиоз 2009 онд хамгийн өндөр байж цаашид өвчлөл нэмэгдэх хандлагатай байна.

2. Хачигт риккетсиозоор өвчлөгсөдөд ихэвчлэн халуурах, толгой өвдөх, булчирхай томрох, хачиг хазсан газарт анхдагч үрэвслийн шинж илрэх, бүх биеэр тууралт гарах зэрэг шинжүүд илэрч байна.

3. Хачигт риккетсиозоор насны хувьд 0-9, 40-49 насныхан, ажил мэргэжилийн хувьд малчид, хүйсийн хувьд эмэгтэйчүүд илүү өвчлөх эрсдэлтэй байна.

## ХӨСҮТ-ИЙН ЭМЧ АЖИЛТНУУДЫН ДУНД ЗҮҮ ХУРЦ ҮЗҮҮРТЭЙ ЭМНЭЛГИЙН БАГАЖ ХЭРЭГСЭЛД ХАТГАГДАХ ӨРТӨЛТИЙГ СУДАЛСАН ДҮН

Н.Норовжаргал<sup>1</sup>, Г.Тунгалаг<sup>1</sup>, Г.Нарантуяа<sup>1</sup>,  
Л. Нямсүрэн<sup>2</sup> Р. Оюунгэрэл<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв,

<sup>2</sup>Нийгмийн эрүүл мэндийн үндэсний төв

<sup>3</sup>Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль

**Зорилго:** ХӨСҮТ-ийн эмч ажилтнуудын дундах цусаар дамжих халдварыг зүү хурц үзүүртэй эмнэлгийн багаж хэрэгсэл (ЗХҮЭБХ)- д хатгагдах өртөлтийн байдалтай холбон судалж үнэлгээ, дүгнэлт өгөх.

**Материал, арга зүй:** Агшингийн судалгааны загвараар тоон болон чанарын судалгааг ретроспектив хийж гүйцэтгэлээ. Судалгаанд ХӨСҮТ-ийн халдвартын, сүрьеэгийн клиникийн нийт 185 эмч эмнэлгийн мэргэжилтэнг хамруулав. Тусгайлан боловсруулсан асуумжийг ашиглаж үр дүнг статистик боловсруулалтыг EXCEL, OpenEPI программыг ашиглан тооцлоо.

**Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдсан 185 эмч, эмнэлгийн мэргэжилтэний дундаж нас 42.5, 93.5 % нь эмэгтэй байсан. Дунджаар 19.5 жил ажилласан байв. Эмч эмнэлэгийн мэргэжилтэнүүд нь өдөрт дунджаар 24 хүнд эмнэлгийн тусламж үйлчилгээ үзүүлж, 7 хоногт дунджаар 44.5 цаг ажилладаг байна. Судалгаанд хамрагдсан мэргэжилтнүүдийн 68.1% нь ЗХҮЭБХ-д хатгуулсан, тэдний 51% (64) халдвартын клиникийн, 49% (62) сүрьеэгийн клиникийн ажилтнууд байсан. ЗХҮЭБХ-д өртөлтийг мэргэжлээр нь ялган тодруулахад их эмчийн 58%, сувилагчийн 77,8%, асрагчийн 55,8%, эмгэг анатомийн ажилтаны 50% тус тус өртсөн байна. 65.8% нь эмнэлгийн гаралтай хог хаягдлыг устгах явцад, 11.3% нь мээ ажилбарын үед, 3,2% нь мээ заслын багаж угааж ариутгах үед, 3,2% нь эмгэг анатомийн хутга зүүнд 2,4% нь дуслын тариурыг хураах явцад, 6,5% нь зүү эргэж таглах үед 7,3% нь ампул хагалах үед ЗХҮЭБХ-ийн хатгалтанд давхардсан тоогоор тус тус өртсөн байна.

Судалгаанд хамрагдагсадын 16% нь вирүст гепатит В-ээс сэргийлэх вакцин тариулсанаас 26% нь ажилд орохын өмнө, 74% нь ажилд орсны дараа бөгөөд 55% нь ХӨСҮТ-д анх ажилд орохдоо цусаар дамжих халдварын (В,С гепатит,

ХДХВ) шинжилгээнд хамрагдаагүй байна. Нийт судалгаанд хамрагдагсдын 30% нь вирүст гепатит В, С, Д – ээр өвдсөн ба 18% нь ажилд орохын өмнө, 82% нь ажилд орсны дараа гэж хариулжээ.

Нийт судалгаанд хамрагдагсадын дунд вирүст гепатит С 23.8% -д, вирүст гепатит В 5.4%-д, вирүст гепатит В,С хавсарсан халдвар 0.5%, вирүст гепатит В, Д хавсарсан халдвар 0.5%-д тус тус тодорхойлогдсон. ЗХҮЭБХ-ийн хатгалтанд өртсөн эмнэлгийн мэргэжилтэний 81% нь, өртөөгүй хэсгийн 19% нь вирүст гепатитаар өвчилсөн байна.

ЗХҮЭБХ-ийн хатгалтанд өртөлтийн дараах сэргийлэлтийн арга хэмжээг судалгаанд оролцогсдын 72% нь авдаг. Өртөлтийн дараах сэргийлэлтийн арга хэмжээг яагаад авдаггүй вэ гэхэд өртөлтийг бүртгүүлээд ямар нэг арга хэмжээ авдаггүй учраас гэж 43% нь хариулсан байна. Өртөлтийн дараах сэргийлэлтийн арга хэмжээ авдаг гэсэн хүмүүсийн 45.9% нь усаар угааж спирт иодоор арчдаг гэсэн. Нийт судалгаанд оролцсон ажилтнуудын 55% нь өртөлтийн дараах сэргийлэлтийн арга хэмжээг мэддэг, 73% нь ЗХҮЭБХ-д өртөлтийн дараах сэргийлэлтийн арга хэмжээний талаар манай эмнэлэг ямар бодлого баримталдагийг мэддэггүй гэжээ. Судалгаанд хамрагдагсдын 65% нь цусаар дамжих халдвараас сэргийлэх, өртсний дараах урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээний талаарх сургалтанд хамрагдаагүй байна. Судалгаанд хамрагдагсдын 15.6% нь вирүст гепатит В,С болон ХДХВ-ийн халдвар тээгч хүнээс багажаар халдвар дамжих боломжгүй гэж хариулсан байна. Тэдний 10.3% нь их эмч, 48.3% нь сувилагч, 38% нь асрагч, 3.4% нь ариутгагч нар байв.

### Дүгнэлт:

1. ХӨСҮТ-ийн эмч, эмнэлгийн мэргэжилтэний дунд ЗХҮЭБХ-д хатгуулах нь өндөр (68.1%) бөгөөд сувилагч нар илүүтэй (77.8%) өртөж



байна.

2. ХӨСҮТ-дажилдшинээр орогсодын маш бага хувь (16%) вирүст хепатит В-ээс сэргийлэх дархлаажуулалтанд хамрагдаж, ажилд орохоос өмнө цусаар дамжих халдвар (вирүст хепатит В,С болон ХДХВ)-ын шинжилгээнд хамрагдах нь (55%) хангалтгүй байна.

3. ХӨСҮТ-ийн судалгаанд

хамрагдсан ажилтнуудын дунд вирүст хепатит В, С, Д-ийн халдвар өндөр (30%) бөгөөд тэдний дийлэнх нь ажил үүргээ гүйцэтгэх явцад халдварт өртсөн (82% нь ажилд орсон дараа гэсэн өгүүлэмжтэй) байх магадлал өндөр байна

4. ХӨСҮТ-ийн эмч, эмнэлгийн мэргэжилтэний дундах ЗХҮЭБХ-ийн хатгалтанд өртөлтийн талаарх мэдлэг, хандлага, дадал дунд зэрэг байна.

## УЛААНУУД ӨВЧНИЙ ЭМНЭЛЗҮЙ, ОНОШЛОГОО, ЭМЧИЛГЭЭ

С.Ундармаа, П.Дэлгэрмаа, Б.Бурмаа, Г.Ариунжаргал, Р. Туул  
Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Зорилго:** ХӨСҮТ-ийн Агаар дуслын халдварын 1-р тасагт 2012 оны эхний 9 сард улаанууд өвчнөөр хэвтэн эмчлүүлэгсдийн эмнэлзүйн онцлогийг судлан оношийг вирус судлал, дархлал судлалын шинжилгээгээр баталгаажуулсан дүнтэй харьцуулах

**Материал, арга зүй:** Судалгаанд 2012 оны эхний 9 сард ХӨСҮТ-д “Улаанууд” оношоор хэвтэн эмчлүүлсэн 0–34 насны 91 хүний өвчний түүхэнд эргэмж судалгаа хийж, дүнг ердийн статистикийн аргаар тооцоолов.

**Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдсан нийт өвчтөний 6,6% нь 0–1 насны, 3,3% нь 1–4 насны, 42,8% нь 5–9 насны, 28,6% нь 10–14 насны, 12,1% нь 15–19 насны, 5,5% нь 20–24 насны, 1,1% нь 30–34 насны хүмүүс тус тус эзэлж байв. Нийт өвчтөний 95,6% нь халуурсан, 84,6% нь шигүү тууралттай, 48,4% нь амьсгалын дээд замын улайлттай, 30,8% нь нүдний салст улайсан, 1,1% нь нусгайрах шинж тэмдэг илэрсэн, бүх өвчтөний хүзүүний арын булчирхай томорсон байсан бол 4,4% нь халуураагүй, 15,4% нь таруу тууралттай, 51,6% нь амьсгалын дээд замын улайлтгүй, 69,2% нь нүдний салст улайгаагүй байв. Улаанууд өвчнийг эмнэлзүйн явцаар нь ангилж үзвэл, нийт өвчлөгсдийн 1,2% нь хүнд, 56% нь

хүндэвтэр, 42,8% нь дунд зэргийн явцтай байлаа.

Эмнэлзүйн оношийг баталгаажуулах зорилгоор улаануудын вирүсийн эсрэг IgM тодорхойлох шинжилгээг Герман улсад үйлдвэрлэсэн Siemens пүүсийн оношлуураар үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу хийхэд 91,2%-д нь эерэг тодорхойлогдов. Мөн клиник лабораторийн шинжилгээний дүнгээс үзвэл нийт өвчтөний 9,8%-д нь цагаан эсийн тоо багассан, 8,7%-д нь цагаан эсийн тоо ихэссэн, 71,4%-д нь цагаан эсийн тоо хэвийн байсан бол улаан эсийн тунах хурд 20,8%-д нь ихсэж 79,2%-д нь хэвийн байжээ. Хэвтэн эмчлүүлэгчдээс 3 өвчтөнд гроприносин, 1 өвчтөнд циклоферон зэрэг дархлаа зүгшрүүлэх эм бэлдмэл хэрэглэсэн байна.

**Дүгнэлт:** Улаанууд өвчнөөр 5-14 насны хүүхдүүд голчлон (71,3%) өвчилж, өвчлөгсдийн дийлэнх хувь нь хүндэвтэр явцтай байна. Эмнэлзүйн оношийн үндэслэлд халууралт 95,6%, гүвдрүүт шигүү улаан тууралт 84,6%, шигүү биш 15,4%, нийт өвчтөний дагзны, хүзүүний арын булчирхай томорсон, 48,4%-д амьсгалын дээд замын үрэвслийн шинж тус тус илрэв. Фермент Холбоот Урвалын аргаар улаануудын вирүсийн эсрэг өвөрмөц IgM 92,2%-д илэрч эмнэлзүйн онош лабораториор баталгаажсан болно.

## ГАХАЙН ХАВДАР ӨВЧНИЙ ЭМНЭЛЗҮЙН ОНЦЛОГ

С.Ундармаа, П.Дэлгэрмаа, Р.Туул

Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Зорилго:** 2009 ба 2012 оны гахайн хавдарын эмнэлзүйн онцлогийг харьцуулах

**Материал, арга зүй:** ХӨСҮТ-ийн Улаанбурханы Үндэсний лабораторит хийгдсэн гахай хавдрын вирусийн эсрэг IgM илрүүлэх шинжилгээгээр 2009 онд эерэг тодорхойлогдсон 60 өвчтөний өвчний түүхийг эргэмж судалгаагаар судлан 2012 оны дэгдэлтийн үед тус төвийн 1-р тасагт хэвтэж эмчлүүлсэн 60 өвчтөний эмнэлзүйн шинж тэмдэгтэй харьцуулан судлаж статистик аргаар боловсруулалт хийлээ.

**Үр дүн:** 2009 онд гахай хавдараар өвдсөн өвчтөнүүдээс ялгасан гахай хавдрын вирус нь НЗ генотипийн омог байсан. Эдгээр өвчтөний 55% нь хүндэвтэр, 45% нь дунд зэргийн явцтай өвчилж байсан бол 2012 онд өвчлөгчдийн 95,2% нь хүндэвтэр, 4,1% нь дунд зэргийн явцтай өвчилжээ. Гахай хавдар өвчнийг хүндрэлээр нь авч үзвэл, 2009 оны өвчтөнүүдийн 45% нь панкреатитаар, 15% нь менингитээр, 20% нь орхитоор, 10% нь хавсарсан хэлбэрээр хүндэрч байсан. 2012 онд гахай хавдарын дэгдэлтийг

үүсгэгч нь гахай хавдрын вирусийн F генотип болох нь батлагдсан юм. 2012 оны дэгдэлтийн үеэр өвчлөгсдийн 66,5% нь панкреатитаар, 23,9% нь орхитоор, 6,2% нь менингитээр тус тус хүндэрснээс гадна олон булчирхайлаг эрхтэнг хамарсан хавсарсан хэлбэрийн эмгэг оношлогдсон байна. Тухайлбал, субмаксалит (71,5%), мастит (0,3%), өндгөвчийн үрэвсэл, түрүү булчирхайн үрэвсэл (0,3%) зэрэг оношлогджээ. Жирэмсэн эхчүүд гахай хавдраар өвчлөх үед умайн чангарал үүсэх, улмаар үр зулбах тохиолдол бүртгэгдэж байв.

**Дүгнэлт:** 2009 онд гахай хавдраар өвчлөгсдийн өвчний эмнэлзүйн явцыг 2012 онд уг халдвараар өвчилсөн хүмүүсийнхтэй харьцуулахад 2012 оны өвчтөнүүдэд хүндрэх хандлага их байгаа нь ажиглагдав. Хүндрэл нь панкреатит давамгайлсан олон булчирхайлаг эрхтэнг хамарсан хавсарсан хэлбэрийн эмгэг (субмаксалит, менингит, орхит, мастит, өндгөвчийн үрэвсэл, түрүү булчирхайн үрэвсэл)-үүд байв. Жирэмсэн эхчүүд гахай хавдраар өвчилбөл үр зулбах эрсдэлтэй байна.

## ЖИРЭМСЭН ЭМЭГТЭЙЧҮҮДЭД ТОХИОЛДСОН ГАХАЙН ХАВДАР ӨВЧНИЙ ЭМНЭЛЗҮЙ

С.Ундармаа, Б.Бурмаа, Г.Ариунжаргал, Б.Болорцэцэг

Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Зорилго:** Жирэмсэн эмэгтэйчүүдэд тохиолдох гахай хавдар өвчний эмнэлзүйг судлах

**Материал, арга зүй:** Сүүлийн 5 жилд гахай хавдар өвчнөөр өвдөж ХӨСҮТ-д эмчлүүлсэн 26 жирэмсэн эмэгтэйн өвчний түүхэнд эргэмж судалгаа хийв.

**Үр дүн:** Өвчлөгсөдийн 61,5% нь 18-24 насныхан, жирэмсний хугацаагаар үзэхэд 11 нь жирэмсэний 5-15 долоо хоногтой, тус бүр 5 нь 16-24, 25-32, 33-39 долоо хоногтой байв. Жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн 61,5%-д умайн булчингийн чангарал илэрч, 11,5%-д үр зулбалт ажиглагдсан.

Жирэмсэн эмэгтэйчүүдэд халуурах шинж 80,7% (21), хоолонд дургүйлхэх 73% (19), бөөлжих 38,5% (10), чихээр өвдөх 100% (26), толгой өвдөх 46% (12) тус тус ажиглагдсан. Бүх тохиолдолд Мурсу, Филатовын шинж илэрч байсан. Нас баралт тохиолдоогүй.

**Дүгнэлт:** Гахай хавдараар өвдсөн жирэмсэн эмэгтэйчүүдийн дийлэнх нь 18-24 (61,5%) насныхан байв.

Гахай хавдараар өвдсөн жирэмсэн эмэгтэйчүүдэд умайн булчин чангарах шинж (61,5%) элбэг ажиглагдаж, зулбалт (11,5%) тохиолдож байна.

## ДОХ УЯЛДААТ КАПОШИЙН САРКОМ БОЛОН КАПОШИЙН САРКОМ, ЛИМФОСАРКОМТОЙ ХАВСАРСАН ТОХИОЛДОЛД ХИЙСЭН АЖИГЛАЛТ

В.Наранцэцэг<sup>1</sup>, Б.Оюунбэлэг<sup>2</sup>, П.Үнэнчимэг<sup>2</sup>, К.А Аитов<sup>4</sup>, Ч.Байгалмаа<sup>2</sup>,  
Л.Одгэрэл<sup>2</sup>, П.Нямдаваа<sup>3</sup>, В.Хандсүрэн<sup>2</sup>, Л.Мөнгөнцэцэг<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль,

<sup>2</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв,

<sup>3</sup>Монголын анагаах ухааны академи,

<sup>4</sup>ОХУ-ын Эрхүүгийн Анагаах ухааны сургууль

<sup>5</sup>Хавдар судлалын үндэсний төв

**Зорилго:** ДОХ-той өвчтөнд Капошийн сарком болон Капошийн сарком, лимфосаркомийн хавсарсан тохиолдолд ажиглалт хийж, эмнэлзүйн явц, эмчилгээний үр дүнг үнэлэх

**Материал, арга зүй:** ХӨСҮТ-ийн ДОХ/БЗДХ-ын ТСА-ны хяналтанд орсон ДОХ-той өвчтөнүүдэд илэрсэн Капошийн сарком болон Капошийн сарком, лимфосаркомийн хавсарсан тохиолдолд эмнэлзүйн ажиглалт хийх

**Үр дүн:** ДОХ-той өвчтөнд 2004 онд оношлогдсон Капошийн сарком, 2010 онд оношлогдсон Капошийн сарком, лимфосаркомийн хавсарсан тохиолдолд эмнэлзүйн ажиглалт хийлээ.

2003 оны 1-р сараас хяналтанд байсан ДОХ-той эхний өвчтөнд 2004 оны 6 сарын 15-нд Капошийн саркомийг анх оношлож эмнэлзүйн ажиглалтыг хийсэн. Үзлэгээр зүүн хөхний баруун дээд хэсэг, зүүн хөхний товчны харалдаа баруун талд, баруун хөхний гадна хажуу, их биеийн зүүн доод хажууд орчны эдээс тод зааглагдсан, өвчин эмзэглэлгүй, бараан улаан өнгийн 0.2-2.1 см хэмжээтэй толбо, гүвдрүү, товруу, зангилаа гарсан байв. Тууралтууд богино хугацаанд хэмжээгээр томрон, шинээр нэмэгдэн, морфолог элементүүд шилжин өөрчлөгдөж байсан нь хавдрын явц их хурдацтай болохыг харуулсан.

2003 оны 11-р сарын 11-нээс ретровирусийн эсрэг эмчилгээг ламивудин, ставудинаар эхлүүлж, 2004 оны 6-р сарын 15-наас невирапин нэмж хэрэглэсэн боловч анхнаасаа өвчтөний дархлал хэт дарангуйлагдсан (CD4=1-4 эс/мкл), биеийн байдал хүнд байсаар 2005 оны 5-р сарын 3-нд Капошийн саркомийн хүндрэлээр эмчилгээнд засал авалгүй нас барсан.

2010 оны 9-р сарын 2-ны өдөр оношлогдон хяналтанд орсон ДОХ-той

хоёр дахь өвчтөнд Капошийн сарком, лимфосарком хавсран илэрсэн. Үзлэгээр баруун нүдний доод зовхи, хоёр шанаа, хүзүү, цээжний дээд хэсэг, баруун суга, нурууны дээд хэсэгт ганц нэгээр байрласан бараан улаан өнгийн 0.7-1.0 см хэмжээтэй, орчны эдээс тод зааглагдсан эмзэглэлгүй, хөдөлгөөнгүй, хатуувтар тогтоцтой гүвдрүүт, товруут тууралт гарсан байв. Амны хөндийд хатуу тагнай нилэнхүйдээ хавагнаж, зангилаат тууралт гарч идээрхэг өнгөр тогтсон, дээд доод буйлны арын хэсгийн дотор, гадна талд, урд дээд буйланд бараан улаан өнгөтэй 1.0-2.0 см хэмжээтэй, хөдөлгөөнгүй, эмзэглэлгүй зангилаат тууралттай, их биеэр тархмал нөсөөт толбон тууралттай байлаа. Мөн хүзүүний 2 талд, чихний ард тунгалгийн булчирхай томорч хоорондоо наалдсан, эмзэглэлгүй, хөдөлгөөнгүй байв. Цавины тунгалгийн булчирхай 2 талд ижил хэмтэй томорсон, хөдөлгөөнгүй, гадаргуу нь гөлгөр, эмзэглэлгүй байв. Бэлэг эрхтэнд шамрангийн арьсны дотор талд тагтааны өндөгний хэмжээтэй зөөлөвтөр, гөлгөр гадаргуутай, тэмтрэхэд эмзэглэлгүй зангилаат тууралттай байлаа.

2010 оны 10-р сарын 4-нөөс хими эмчилгээ мэс заслын эмчилгээтэй хавсран хийгдсэн. Ретровирусийн эсрэг эмчилгээг тенофовир, ламивудин, эфавиренцээр өвчтөний CD4=282 эс/мкл, вирусийн ачаалал 210000 хуулбар/мл байхад 2010 оны 10-р сарын 22-нд эхэлсэн. Эмчилгээний үр дүнд Капошийн сарком болон лимфосаркомийн тууралтууд шимэгдэн арилж, 2012 оны 8-р сарын 31-д өвчтөний CD4=535 эс/мкл болж өссөн.

### Дүгнэлт:

Эхний тохиолдолд өвчтөн хожуу үедээ оношлогдсон, CD4 эсийн тоо нь хэт бага байсан тул РВЭЭ Капошийн саркомийн явцад нөлөөлөөгүй. Энэ нь CD4 эсийн

тоо бага байх тусам оносон зөв эмчилгээ хийсэн ч эмчилгээний үр муу байдаг талаар АНУ-д хийгдсэн судалгааны дүнтэй (Von Roenn 2003) тохирч байна.

Нас залуу, CD4 эсийн тоо хэт цөөрөөгүй, өөр дагалдах халдваргүй тохиолдолд эмчилгээ үр дүнтэй болох нь хоёр дахь тохиолдолд харагдлаа

РВЭЭ эмчилгээг хими, мэс засал

болон шаардлагатай бусад эмчилгээтэй хавсрах нь үр дүнтэй байна

Монгол Улсад ДОХ уялдаат Капошийн сарком болон бусад хавдрыг эрт илрүүлэх, үе шатыг тодорхойлон, үр дүнтэй эмчлэхэд хавдар судлалын эмч нартай хамтран ажиллах, өвөрмөц шинжилгээний аргуудыг (СТ, punch biopsy, occult blood testing, дурангийн г.м) хэрэглэх нь зүйтэй.

## ХДХВ-ИЙН ХАЛДВАР ТЭЭГЧДИЙН ДУНДАХ АМНЫ САЛСТЫН ЭМГЭГИЙГ СУДАЛСАН ДҮН

М. Батсуурь<sup>1</sup>, Ж. Үржинлхам<sup>1</sup>, Ж. Даваалхам<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны сургууль

<sup>2</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Үндэслэл:** ХДХВ/ДОХ-ын үед CD4 эс 1mm<sup>3</sup>-д 200-гаас доош болсон үед үйлчлүүлэгчийн амны салстад өөрчлөлт гардаг болохыг судлаачид тэмдэглэсэн байдаг. 2005 онд Венесуэлд хийсэн судалгаанаас харахад ХДХВ/ДОХ-ын халдвар тээгч 75 хүний 85%-д амны салстын эмгэг илэрсний 61%-д мөөгөнцөрийн үрэвсэл, 53%-д үсэрхэг хавтгай цагаан үлд, 34%-д нь хавтгай цагаан үлд, 38%-д хэт нөсөөжилт, 13%-д папиллома, 8%-д буйлны улайлтат үрэвсэл, 5%-д амны салстын дахилтат афт үрэвсэл, 5%-д саркома Капоши тохиолдсон байна (Bravo IM 2005).

Манай оронд ХДХВ-ын тархвар судлалын судалгаа шинжилгээнүүд хийгдсэн боловч ХДХВ/ДОХ-ын эмнэл зүйн тухайлбал халдвар тээгчдийн амны салстад гарсан эмгэгийг судалсан судалгаа хараахан хийгдээгүй байна.

**Зорилго:** ХДХВ/ДОХ-ын үеийн амны салстын эмгэгийн тохиолдлыг дархлааны үзүүлэлттэй харьцуулан судлах.

**Материал, аргазүй:** **ХӨСҮТ-ийн** ДОХ/БЗДХ-ын тандалт судалгааны албаны хяналтанд байгаа үйлчлүүлэгчдээс нийт 30 хүнийг сонгон авч энэхүү судалгааг хийлээ. ХДХВ/ДОХ-ын халдвар тээгчээр бүртгэгдэн хяналтанд буй үйлчлүүлэгчдээс тусгайлан боловсруулсан 13 бүлэгтэй асуумж судалгааг авч, карт хөтлөн мэдээлэл

цуглуулсан. Мөн үзлэгийн өрөөнд үзлэгийн сандал дээр үйлчлүүлэгчээ суулган байгалийн гэрэлд 1 удаагийн үзлэгийн багаж, шпателийн тусламжтай үзлэгээ хийн зургийн аппаратаар зөвхөн амны салстад гарсан эмгэгийн зургийг авч баталгаажуулсан.

**Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдсан ХДХВ/ДОХ-ын халдвартай нийт 30 хүний 83,3%

( 25/30) нь амны салстын ямар нэгэн эмгэгтэй үүнээс хамгийн түгээмэл тохиолдож буй амны салстын эмгэг нь амны салстын мөөгөнцөрт үрэвсэл 43,3% (13/30), амны салстын хавтгай цагаан үлд 10% (3/30), буйлны ирмэгийн улайлтат үрэвсэл 16,6% (5/30), амны салстын дахилтат афт үрэвсэл 13,3% (4/30), саркома капоши 3,3% (1/30) тохиолдсон. ХДХВ/ДОХ-ын халдвар тээгчдийн CD4-н хэмжээ хэвийн болон 1 mm<sup>3</sup>-д 200-гаас доош болсон үед үйлчлүүлэгчийн амны салстад эмгэг өөрчлөлт илэрхий гарч байна.

**Дүгнэлт:**

ХДХВ/ДОХ-ын халдвартай хүний амны салстад амны салстын мөөгөнцөрт үрэвсэл, амны салстын хавтгай цагаан үлд, буйлны ирмэгийн улайлтат үрэвсэл, амны салстын дахилтат афт үрэвсэл, саркома капоши тохиолдож байна. ХДХВ-ийн ачаалал болон CD4-ийн хэмжээ нь амны салстад гарах эмгэг өөрчлөлтийн тохиолдолтой шууд хамааралтай байлаа.



## ЁЛОМ ӨВЧНИЙ ЭМНЭЛЗҮЙ-ТАРХВАР СУДЛАЛЫН ЗАРИМ ШИНЖ ТӨРХ

Б.Батсүх, М.Оюунгэрэл, О.Сумъяа  
Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Зорилго:** Ёлом өвчний эмнэлзүй, лабораторийн зарим шинж төрхийг судлах

**Материал, арга зүй:** Сүүлийн 5 жилд ХӨСҮТ-д ёлом өвчний улмаас эмчлэгдсэн 106 өвчтөний өвчний түүхэнд эргэмж судалгааг хийж, үр дүнг Excel программд боловсруулав.

**Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдагсдын дундаж нас  $56.33 \pm 23.4$ . Хүйсийн хувьд эмэгтэйчүүд давамгайлан (71.6% эм, 28.4% эр) өвчилсөн байна.

Өвчний давтамжийн байдлаар 9.4% нь дахилтат, 2.8% нь 1 жилийн дотор сэдрэлт өгсөн, 87.7% нь анхдагч хэлбэрээр өвчилсөн байв.

**Ажил мэргэжлийн хувьд:** 34% нь тэтгэвэрт, 10.4% нь групптэй, 15% нь ажилгүй, 34% нь тодорхой ажил эрхэлдэг, 3.8% нь оюутан, сурагч байв. Эдгээр эмчлүүлэгсдийн 63.2% нь хавсарсан эмгэгтэй байсан ба 55.2% нь зүрх судасны ямар нэгэн эмгэгтэй байсан. Эмнэлзүйн шинж тэмдгүүдээс шарх орчим хөндүүрлэх (93.4%), халуурах(84.9%), хоолонд дургүй болох (32%), толгой өвдөх (50%) шинжүүд давамгайлан илэрсэн.

**Өвчний явцаараа:** 56.6% нь дунд, 5.6% нь хүнд 37.7% хөнгөн байсан бол эмнэлзүйн хэлбэрүүдээс улаймал 31%, улаймал цэврүүт 62.3%, цусархаг улаймал 1.8%, үхжилт хэлбэр 3.8% тус тус байлаа. Шархны байрлалаараа 64% нүүрэнд, 27.4% нь хөлөнд, 0.9% нь

баруун эгэмэнд, 8.5% нь гаранд тус тус байрласан байлаа.

Цусны ерөнхий шинжилгээнд цагаан эсийн тоо олшрох(31.1%), улаан эсийн тунах хурд(66.1%) нэмэгддэг нь ажиглагдсан.

Ёлом өвчний үүсгэгч илрүүлэх нян судлалын шинжилгээнд 5 (4.7%)-д 6 (5.6%) *S.aureus*, *S.epidermitis* тус тус илэрсэн. Ёлом оношоор хэвтэн эмчлүүлэгчид 100% антибиотик эмчилгээ хийгдсэн ба үүнээс цефазолин 48%, пенициллины бүлэг 40.5%, 8.5%д антибиотикийг хавсруулан хэрэглэсэн байна.

### Дүгнэлт:

Ёлом өвчнөөр өвчлөгсдийн дундаж нас  $56.33 \pm 23.4$ , хүйсийн хувьд эмэгтэйчүүд давамгайлан (71.6%) өвдсөн байв.

Өвчлөгсдийн 87,7% нь анхдагч хэлбэрээр өвдсөн хэдий ч 2,8-9,4% нь дахилтат, сэдрэлтэт хэлбэрээр өвдсөн байна.

Эмнэлзүйн хэлбэрүүдээс улаймал хэлбэр 31%, улаймал цэврүүт хэлбэр 62.3% , шархны байршлын хувьд нүүрний хэсэгт голлон байрласан байна. Эмнэлзүйн гол шинж тэмдэг нь халууралт, шарх орчим хөндүүрлэх шинж байна.

Цусны ерөнхий шинжилгээнд цагаан эсийн тоо олшрох, улаан эсийн тунах хурд ихэссэн байлаа.

Нян судлалын шинжилгээнд 4.7% (5)-д нь *S.pyogenes* илэрсэн нь уг өвчний оношлогоог сайжруулах шаардлагатай байгааг илтгэж байна.

## МОНГОЛ ДАХЬ ХҮНИЙ БРУЦЕЛЛЭЗЫН ЭМНЭЛЗҮЙН ЗАРИМ ОНЦЛОГ

С. Гамуу<sup>1</sup>, Я. Дагвадорж<sup>2</sup>, Ж.Батаа<sup>1</sup>, Б.Энхтуяа<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

<sup>2</sup>Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль

**Үндэслэл:** Хүний бруцеллез өвчний өндөр тархалттай дэлхийн 25 улсаас өвчлөлийн тохиолдолын тоогоор Монгол улс хоёрдугаарт орж байна. (Georgios Pappas at all 2006) Мал, амьтад, хүний бруцеллезын халдварын тархалт, халдвар авах эрсдэл өндөр байгаагийн (Ц.Балдандорж 1972, Т.Голмбосүрэн 1982, Ц.Сэлэнгэ 2011) зэрэгцээ бага насны хүүхдүүдийн дунд бруцеллезын өвчлөлийн тохиолдол буурахгүй, бруцеллезтой өвчтөний эмчилгээний үр дүн хангалтгүй байгаа нь тулгамдсан асуудал болсоор байна. (Agalar C et al, 1999)

**Зорилго:** Монгол дахь хүний бруцеллезын эмнэлзүйн зарим онцлогийг судлах, үүсгэгчийн өсгөвөрт антибиотик мэдрэг чанарыг тодорхойлох

**Материал, арга зүй:** Зорилтот бүлгийг сонгохдоо ХӨСҮТ-ийн Зооноз бруцеллезын тасагт 2006-2010 онуудад хүний бруцеллез өвчний оношлогоо, эмчилгээний стандарт MNS A.23-ын дагуу эмчлэгдсэн 168 өвчтний өвчний түүхээс дескриптив судалгааны аргаар (тархвар судлалын хуудас) түүвэрлэн авч, SPSS17.0 программ дээр боловсруулалт хийлээ. ХӨСҮТ-ийн Зоонозын халдварын болон бруцеллезын тасагт хандсан:

- хурц, ужиг бруцеллез өвчний эмнэлзүйн шинж тэмдэгтэй (халуурч байгаа),
- ийлдэс судлалын шинжилгээгээр онош батлагдсан,
- антибиотик эмчилгээ хийлгээгүй 19 өвчтөнд судалгааны зорилгыг танилцуулан зөвшөөрөл авч, судалгаанд хамруулж, нян судлал, нянгийн будагдалт, ПГУ-аар баталгаажуулан бруцеллезын үүсгэгчийг ялган авлаа. Нян судлал, будагдалт, ПГУ-аар эерэг үр дүнтэй эдгээр 9 өсгөвөрт 12 төрлийн антибиотикаар мэдрэг чанарыг дискийн аргаар тодорхойлж дүгнэсэн.

**Үр дүн:** ХӨСҮТ-д 2006-2010 онуудад хэвтэж эмчлэгдсэн 20 аймаг, 6 дүүргийн 168 өвчтөний өвчний түүхэнд хийсэн

судалгаанаас 25,6%-ийг 30-39 насны хүмүүс буюу ид хөдөлмөрийн насны хүмүүсийн өвчлөл эзэлж байгаа ба хүйсийн хувьд ялгаагүй (P-утга- 0.290), 14,6%-ийг 15-19 насны хүүхдүүд үүний дотроос 0-4 насны хүүхдийн өвчлөл 2,4%-ийг эзэлж байлаа. Мөн эмнэлзүйн хэлбэрүүдийг насны онцлогтой харьцуулан судлахад бруцеллез өвчний архаг хэлбэр(шинж тэмдэг илэрч эхэлснээс хойш 6 сараас дээш хугацаа өнгөрсөн) 30-39 нас (24.20%), 40-49 нас (26.60%) –д илэрсэн бол өвчний хурц хэлбэр (шинж тэмдэг илэрч эхэлсэнээс хойш 3 сар хүртэл хугацаа өнгөрсөн) 5-9 нас (17,6%) 15-19 насанд (17,6%) 20-29 насанд (47,1%)–д, ужиг хэлбэр (шинж тэмдэг илэрч эхэлсэнээс хойш 3-6 сарын хугацаа өнгөрсөн) нь 10-14 нас, 30-39 насанд (26,1) тус тус илэрч эмнэлзүйн хэлбэр наснаас хамааралтай болох нь батлагдаж байна. (P-утга-0.0001) Бруцеллез өвчний бүх хэлбэрүүдийн хувьд халуурах(63.1%), хөлрөх(58.3%), ядрах(56.5%), толгой өвдөх(44.0%), нойр муудах (31.5%), үеэр өвдөх (89.3%), үений хэлбэр алдагдах (32.9%) шинжүүд давамгайлан илэрч байна. 19 өвчтний сорьцоос H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9 нэр бүхий нийт 9 өсгөвөр гарган авч, multiplex PCR (AMOSPCR) – аар шалгахад бүх өсгөвөр 731 х.н –ийн ДНХ-ийн хэсгийг олшруулж бүгд *B. melitensis* зүйл болох нь батлагдаж байна. Эдгээр өсгөвөрт 12 төрлийн антибиотикоор мэдрэг чанарыг тодорхойлоход доксациллин, ципрофлоксацин, окситетрациклин, сульфаметаоказол, ланакол зэрэг антибиотикт өндөр мэдрэг байгаа нь тодорхойлогдов.

### Дүгнэлт:

Монгол дахь бруцеллезийн өвчлөл идэр насны хөдөлмөрийн чадвартай хүмүүсийн дунд зонхилон тохиолдохын зэрэгцээ 0-4 бага насны хүүхдүүдийн дунд өвчлөл ихсэх хандлагатай, хүйсийн хувьд ялгаагүй байна. (P-утга- 0.290)

Бруцеллез өвчний эмнэлзүйн хэлбэрүүд насны хувьд ялгаатай оношлогдож байна. (P-утга 0.0001) Бруцеллез өвчний бүх хэлбэрүүдийн

хувьд халуурах (63.1%), хөлрөх (58.3%), ядрах (56.5%), толгой өвдөх (44.0%), нойр муудах (31.5%), үеэр өвдөх (89.3%), үений хэлбэр алдагдах (32.9%) шинжүүд давамгайлсан илэрч, оношийн хувьд ач холбогдолтой байна.

ДЭМБ-ын зөвлөмжийн дагуу бруцеллээс өвчний эмчилгээнд тетрациклины бүлэг,

цефалоспорины III бүлэг, аминогликозид, сульфонамид, кьюнолины бүлгийн антибиотикүүдийг хэрэглэх нь зүйтэй гэж үзлээ. Цаашид нийлэг аргаар гарган авсан, антибиотикийн III-IV эгнээний ланакол зэрэг эсийн дотор үрждэг нянд сонгомлоор үйлчлэх антибиотикийг эмчилгээний практикт хэрэглэж болох юм.

## БООМ ӨВЧНӨӨР ӨВЧЛӨГСДИЙН ЭМНЭЛЗҮЙ, ТАРХВАР СУДЛАЛЫН ЗАРИМ ШИНЖ ТӨРХ

Б.Батсүх, М.Оюунгэрэл, О.Сумъяа  
Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Зорилго:** Боом өвчний эмнэлзүй болон халдвар судлалын зарим шинж төрхийг тогтоох

**Материал, арга зүй:** Сүүлийн 5 жилд ХӨСҮТ-д боом өвчний улмаас эмчилэгдсэн 25 өвчний өвчний түүхэнд эргэмж судалгааг хийж боловсруулалтыг Excel программ дээр хийлээ.

**Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдагсдын дундаж нас  $44.8 \pm 18.9$ . Өвчин эхэлснээс хойш эмнэлэгт хандсан дундаж хоног  $5.8 \pm 4$ . Хүйсийн хувьд эрэгтэйчүүд давамгайлсан өвчилсөн (72% эр, 28% эм).

Ажил мэргэжлийн байдлаар нь авч үзэхэд 24% нь тэтгэвэрт, 16% нь малчин, 12% нь оюутан байсан.

Нийт өвчилсөн хүмүүсийн халдвар судлалын асуумжаар 56% нь малын мах, түүхий эдтэй харьцсан, газар шорооны ажил хийсэн гэсэн байхад 24% нь гэр бүлд нь тухайн өвчнөөр хэн нэгэн нь өвдсөн байлаа.

Өвчний явцыг нь авч үзэхэд 36% нь хүндэвтэр, 32% нь хүнд, 16% нь тус тус дунд, маш хүнд явцтай байсан.

Эмнэлзүйн хэлбэрүүдээс арьсны хэлбэр давамгайлсан илэрсэн, үжил хэлбэрээр 3 буюу 12% нь өвчилсөн, 1 тохиолдолд гэдэсний хэлбэрээр өвчилжээ.

Эмнэлзүйн шинж тэмдгүүдээс шархаар өвдөх (92%), халуурах (72%), хоолонд дургүй болох (60%), толгой өвдөх (40%) шинжүүд давамгайлсан илэрсэн. Гэдэсний хэлбэрийн үед хэвлийгээр өвдөх шинж илэрсэн.

Шархны байдлыг авч үзвэл улайлт 100%, шархны эргэн тойронд хавантай 84%, хар тав тогтсон 84%, цэврүү үүссэн 68%, 16%д нь шарх нь идээлсэн, шарх нь

үхжил үүсгэсэн байдалтай байсан.

Цусны ерөнхий болон биохимийн шинжилгээнээс үзэхэд цагаан эсийн тоо олшрох (44%), улаан эсийн тунах хурд (40%) нэмэгддэг нь ажиглагдсан.

Боомын үүсгэгчийг өсгөврийн (32%), болон генетикийн (76%) шинжилгээгээр баталсан.

Боом өвчний үед антибиотик 100%, судсаар хордлого тайлах эмчилгээ 80%, гормон эмчилгээ 40%, ийлдэс эмчилгээ 36%д хийсэн бол 2 өвчтөн арьс нөхүүлэх мэс засалд орсон, 1 өвчтөн уг өвчний улмаас хөлөө тайруулсан, 2 өвчтөний шарханд зүсэлт хийсэн байна.

### Дүгнэлт:

1. Боом өвчнөөр өвчлөгсдийн дундаж нас  $44.8 \pm 18.9$ , хүйсний хувьд эрчүүд давамгайлсан өвчилсөн (72%) байна.
2. Халдвар судлалын хувьд голчлон мах махан бүтээгдэхүүн, малын түүхий эдтэй харьцсан (56%) тохиолдол давамгайлж байна.
3. Эмнэлзүйн хувьд арьсны хэлбэрээр давамгайлж байсан ба 68% д нь өвчний явц хүндэвтэр, хүнд явцтай байлаа. Эмнэлзүйн шинж тэмдгүүдээс шарх шархаар өвдөх (92%), халуурах (72%), хоолонд дургүй болох (60%), толгой өвдөх (40%) шинжүүд голлон илэрч байна. Шархны байдлыг авч үзэхэд 100% д улайлт, 84% д шархны эргэн тойронд хавантай, 84%д хар тав тогтсон, 68%д цэврүү үүссэн.
4. Цусны ерөнхий шинжилгээнд цагаан эсийн тоо олшрох, улаан эсийн тунах хурд ихэссэн байлаа.
5. Боом өвчний үүсгэгчийг өсгөврийн шинжилгээгээр (32%), генетикийн шинжилгээгээр (76%) оношлосон.

## ПЕГИНТЕРФЕРОН РИБАВИРИН ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮН

Ц. Оюунчимэг, В.Энхжаргал, Н. Сарангуа, Ч. Батжаргал, Г.Гантуяа  
Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Зорилго:** Пегинтерферон альфа 2 а, рибавирины хавсарсан эмчилгээний үр дүнг хянах.

**Материал, арга зүй:** Санамсаргүй түүвэрлэлтийн аргаар ХСВ-ийн архаг халдвартай болох нь лабораторийн шинжилгээгээр батлагдсан 22-40 насны 9 хүнд пегинтерферон альфа 2а-г 180 мкг (0,5 мл) –р 7 хоногт 1 удаа хүйс орчмын арьсан дор тарьж, рибавирин 200 мг шахмалаар биеийн жингээс хамааруулан 800-1200мг-р 22-48 долоо хоногийн турш хэрэглэсэн. Эмчилгээний явцад сар тутам захын цусанд улаан, цагаан, ялтаст эс, нейтрофиль эс, гемоглобиний хэмжээ, биохимид АлАТ, АсАТ, сахар, шүлтлэг фосфатазаг, 3 сар тутамд вирүсийн ачаалал тодорхойлж, бамбай булчирхайн үйл ажиллагаа Т3, Т4-г тус тус үзэж байв. Мөн эмчилгээний явцад илэрч буй зовиур, гаж нөлөөг хянасан.

**Үр дүн:** Эмчилгээнд 5 эрэгтэй, 4 эмэгтэй 9 хүн хамрагдсаны дөрөв нь 1998, 2004, 2005, 2007 онд, гурав нь 2006 онд, хоёр нь 2010 онд С вирүс илэрсэн. Пегинтерферон ба рибавирины хавсарсан эмчилгээг нэг тохиолдол нь 22 долоо хоног, дөрөв нь 24 долоо хоног, дөрөв нь 48 долоо хоногийн турш хийлгэсэн. Эмчилгээний эхэнд вирүсийн ачаалал дунджаар 878,458 IU/ML байснаа эмчилгээний 12-13 долоо хоногт вирүсийн ачаалал тодорхойлогдохгүй болсон (early viral responder). Эмчилгээний үр дүнд эмчилгээ дуусаннаас хойш 6 дахь сараас 6 хүнд вирүсийн тогтвортой хариу урвал илэрч вирүсийн ачаалал тодорхойлогдохгүй болсон (sustained viral responder). Харин 3 хүнд вирүсийн ачаалал дахин тодорхойлогдсон (relapse

responder). АлАТ-ын дундаж үзүүлэлт эмчилгээний эхэнд 162.7, АсАТ 85.4 байснаа эмчилгээний 4-6 долоо хоногоос буурсаар 22-48 долоо хоногт АлАТ-71.34, АсАТ- 45.23 болж тус тус буурсан байна. Цусны ерөнхий шинжилгээнд эмчилгээний 4-5 дахь долоо хоногоос цагаан эс болон ялтаст эсийн тоо цөөрч байсан ч эмчилгээ дуусаны хэвийн хэмжээнд орсон. Судалгаанд хамрагсдад эмчилгээний 4 дэх долоо хоногоос дараахь шинжүүд илэрч эхэлсэн. Үүнд: Ядрах шинж-100%, бие зарайх 88.80%, жин буурах 86.30%, нойронд муудах 77.80%, үе мөч өвдөх ба арьс хуурайших шинж 77.70%, бухимдах шинж 66.60%, ам хатах 44.40%, хоолны дуршил буурах 33.30%, арьс загатнах, хамраас цус гарах толгой өвдөх шинжүүд 22.20%, хамар битүүрэх 11.10%-д тохиолдож байсан.

### Дүгнэлт:

1. Судалгаанд хамрагсдад эмчилгээний 12-13 долоо хоногт вирүсийн ачаалал тодорхойлогдохгүй болж ирсэн. Эмчилгээний дараах 6 дахь сараас вирүсийн ачаалал 3 хүнд тодорхойлогдсон.
2. Биохимийн шинжилгээний үзүүлэлтүүд эмчилгээний 6 сарын дараа 7 хүнд нь тогтвортой хэвийн хэмжээнд орсон.
3. Эмчилгээний явцад ядрах, жин буурах, бие зарайх, нойронд муудах, арьс хуурайших болон сэтгэл санаатай холбоотой өөрчлөлтүүд зонхилон тохиолдсон бөгөөд бүх хамрагсдад ядарч сульдах зовиур илэрч байсан. Эмчилгээний дараа эдгээр бүх зовиурууд арилсан.



## СҮРЬЕЭГИЙН 2-Р БҮЛГИЙН ЭМЧИЛГЭЭНИЙ ҮР ДҮН: БИЧИГЛЭЛ СУДАЛГАА

Ж.Эрдэнэбилэг, Б.Цолмон

Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Зорилго:** Сүрьеэгийн хоёрдугаар бүлгийн эмчилгээний үр дүнг бусад бүлгийн эмчилгээтэй харьцуулан судалж, зөвлөмж боловсруулах

**Материал, арга зүй:** 2007-2011 онд бүртгэгдсэн мэдрэг болон олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн бүртгэлийн, эмчилгээний үр дүнгийн тайланд бичиглэл судалгааг хийв. Эмчилгээний үр дүн, амжилтыг хувиар илэрхийлж, тэдгээрийн дундажийг үл хамаарах хоёр түүврийн t-test ашиглан харьцуулсан.

**Үр дүн:** 2007-2011 онд эмчилгээнд хамрагдсан уушгины түрхэц эерэг шинээр илэрсэн сүрьеэгийн 84.1%(7957/9460), давтан эмчлүүлэгчдийн 54.7% (1055/1928), олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн 67.1% (206/307) нь эдгэрсэн байна ( $p < 0.001$ ). Харин эмчилгээний дундаж амжилт шинээр илэрсэн уушгины түрхэц эерэг сүрьеэтэй эмчлүүлэгчдийн дунд 87.8%,

давтан тохиолдлуудын дунд 71.9% болон олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн тохиолдлын дунд 74.9% байлаа ( $p < 0.01$ ). Хоёрдугаар бүлгийн эмчилгээнд хамрагдсан тохиолдлуудын 15.6%-д эмчилгээ үр дүнгүй болсон бол шинэ түрхэц эерэг ба олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн зөвхөн 7.2% нь эмчилгээ үр дүнгүй болсон ( $p < 0.001$ ) байна.

**Дүгнэлт:** Сүрьеэгийн 2-р бүлгийн эмчилгээний эдгэрэлтийн түвшин, эмчилгээний амжилт нь 1-р бүлгийн болон ОЭТС-ийн эмчилгээний эдгэрэлтийн түвшин, эмчилгээний амжилтаас харьцангуй бага байна. Мөн 2-р бүлгийн эмчилгээний үр дүнгүй болсон тохиолдлын тоо өндөр байгаа нь 2-р бүлгийн эмчилгээний одоо хэрэглэгдэж буй стратегийг цаашид судалж, зөв эмчилгээний стратеги боловсруулах шаардлага буйг харуулж байна.

## СҮРЬЕЭГИЙН ЭСРЭГ ЭМЧИЛГЭЭ ҮР ДҮНГҮЙ БОЛСОН БАЙДАЛ БА ТҮҮНД НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛС (2009-2010)

Б.Цолмон<sup>1</sup>, М.Энхтуяа<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Монголын талбарын тархвар судлалын хөтөлбөр,

<sup>2</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Үндэслэл:** Монголд сүрьеэгийн эмчилгээ үр дүнгүй болох түвшин 2000 онд 3.3% байсан бол 2009 онд 7.1% болж нэмэгдсэн байна. Манай улсад сүрьеэгийн эмчилгээ үр дүнгүй болоход нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйл тодорхойгүй байна.

**Зорилго:** Сүрьеэгийн эмчилгээ үр дүнгүй болох, түүнд нөлөөлж буй эрсдэлт хүчин зүйлсийг илрүүлж, түүнээс сэргийлэх арга замыг боловсруулах

**Материал, аргазүй:** Бид 2009-2010 онуудад эмчилгээнд хамрагдсан сүрьеэгийн тохиолдлын эмчилгээний хуудсуудыг ашиглан бичиглэл болон тохиолдол хяналтын судалгаа хийсэн. Нэг болон олон хүчин зүйлийн дүн шинжилгээг эмчилгээ үр дүнгүй болсон байдал ба үйлчлүүлэгчийн шинж чанар хоорондын хамаарлыг судлахад ашигласан.

**Үр дүн:** Судалгаанд нийт 7422 тохиолдол хамрагдсаны 263 (3.5%)-д нь эмчилгээ үр дүнгүй болсон байлаа.

Тэдгээрийн 195 (74.1%) нь шинээр илэрсэн сүрьеэгийн тохиолдлууд байв. Эмчилгээ үр дүнгүй болсон 101 (38.4%) тохиолдолд олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ илэрсэн. Эмчилгээ үр дүнгүй болсон тохиолдлыг эдгэрсэн тохиолдолтой харьцуулан олон хүчин зүйлийн шинжилгээд эмчилгээний хоёрдугаар бүлгээр эмчлэгдэж байгаа ( $OR = 5.2$ ; [95% C.I. 1.2-22.8]), цэрний түрхэцийн шинжилгээ нь эмчилгээний хоёр дахь ( $OR = 3.5$ ; [95% C.I. 2.5-5.0]) болон гурав дахь сард ( $OR = 8.6$ ; [95% C.I. 6.1-12.1]) эерэг байх нь сүрьеэгийн эсрэг эмчилгээ үр дүнгүй болох магадлалтайг батлах үзүүлэлт болж байна. Мөн Улаанбаатар хотын эмчлүүлэгчдийн дунд эмчилгээ үр дүнгүй болох нь харьцангуй ( $OR = 1.5$ ; [95% C.I. 1.1-2.1]) өндөр байгаа нь ажиглагдлаа.

**Дүгнэлт:**

1. Давтан эмчилгээнд хамрагдаж байгаа тохиолдлуудын дунд эмчилгээ үр

дүнгүй болох нь шинээр илэрсэн сүрьеэтэй харьцуулахад өндөр байна.  
2. Сүрьеэгийн эмчилгээ үр дүнгүй болсон тохиолдолын “сүрьеэгийн дахилт өгсөн”, “бусад” гэсэн тодорхойлолт

бүхий тохиолдол, мөн эмчилгээний хоёр дахь сарын цэрний түрхэцийн шинжилгээ эерэг байгаа эмчлүүлэгч бүрээс эмийн мэдрэг чанарын шинжилгээ авч байх нь зүйтэй.

## НҮДНИЙ САЛСТ БА ЭВЭРЛЭГ БҮРХҮҮЛИЙН ҮРЭВСЭЛТ ӨВЧНИЙ ҮЕД АДЕНОВИРУС ИЛРҮҮЛСЭН ДҮН

Н. Баясгалан<sup>1</sup>, Б.Мөнгөншүр<sup>2</sup>, Б. Дармаа<sup>1</sup>, М.Алтанхүү<sup>1</sup>, Э.Санжаа<sup>2</sup>, П.Нямдаваа<sup>1</sup>

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

<sup>2</sup> “Орбита” эмнэлэг

**Зорилго:** Монгол улсад нүдний үрэвсэл үүсгэн эргэлтэнд байгаа аденовирусийн генетик хэвшинжийг тодорхойлж, эмнэл зүйн шинжийг харьцуулан дүгнэлт хийх

**Материал, арга зүй:** 2011 оны 5-р сараас 2012 оны 5-р сарын хооронд Орбита эмнэлэгт нүдний үрэвсэлт өвчний улмаас ирж үйлчлүүлсэн 56 хүнээс зовхины арчдас сорьц авч Аденовирус илрүүлэх полимерадын гинжин урвал(ПГУ)-ын шинжилгээ хийж, гексон генийн секвенсинг шинжилгээгээр удмын шинжийг тогтоов.

Эмнэл зүйн сорьцноос QIAamp DNA mini Kit (QIAGEN) цомог аденовирусийн ДНХ-ийг ялгаж, Katara PCR цомог, Праймер /Forward 5'-CACATCGCCGGACAGGATGCTTC GGAGTA-3', Reverse 5'-GTGTTGTGAG CCATGGGGAAGGTGGC-3' 1886bp/, Primus-96 plus термосайклер машин ашиглан ПГУ-ын шинжилгээ хийж, Applied Bio system BigDye TermionatorV3.1 cycle Sequencing цомог, ABI 3130x1 Genetic analyzer ашиглан гексон генийн нуклеотидын дараалал

тогтоох шинжилгээг тус тус хийв.

### Үр дүн, дүгнэлт:

Шинжилгээгээр 32(56% сорьцонд аденовирусийн ДНХ эерэг тодорхойлогдлоо. Аденовирусийн гексон генийн нуклеотидын дараалал тогтоох шинжилгээгээр 20(62,5%) нь HAdV D8, 5(16%) нь HAdV B6, 7(21,5%) нь HAdV B7 ийлдэст дэд хэв шинжид тус тус хамаарч байгаа нь тогтоогдлоо. Аденовирусийн халдвараар өвчилсөн хүмүүст конъюнктивит, кератоконъюнктивит, толгой өвдөх шинжүүд давамгайлан илэрсэн байна. Аденовирусийн халдвараар өвчлөгсөд нь 18-35 насны идэр залуучууд байж, шинж тэмдгийн эмчилгээ хийснээс хойш 13-28 хоногийн дараа халдварын шинж тэмдэг арилж байсан нь HAdV сөрөг өвчтөнүүдтэй харьцуулахад эдгэрэлт удаан байгаа нь ажиглагдлаа. Аденовирусийн халдвар нь монгол хүн амын дунд жилийн турш эргэлтэнд байдаг боловч 4,5,10 ба 11 дүгээр сард идэвхжил ихтэй байгаа хөдлөл зүй ажиглагдлаа. Нарийвчилсан судалгааг үргэлжлүүлэн хийх шаардлагатай.

## 2010-2012 ОНД БҮРТГЭГДСЭН УЛААНУУДЫН ХАЛДВАРЫН ВИРУС СУДЛАЛ, ДАРХЛАЛ СУДЛАЛЫН ОНОШЛОГОО

Р.Туул, У. Наранчимэг, Д. Отгонбаяр  
Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Зорилго:** 2010 оноос хойшхи хугацаанд бүртгэгдэж буй тууралтат халдварын дотор улаануудын вирусийн халдварыг вирус судлал, дархлал судлалын аргаар оношлон баталгаажуулж үүсгэгчийн генотипийг тогтоох

**Материал, арга зүй:** 2010-2012 онд эмнэлзүйгээр тууралтат халдвар оноштой ХӨСҮТ болон аймгуудад эмчлүүлсэн 1-40-өөс дээш насны 896

өвчтний цусны ийлдсэнд улаануудын вирусийн эсрэг IgM илрүүлэх шинжилгээ хийлээ. Шинжлэх цусыг хураагуур судаснаас авч ийлдсийг нь ердийн аргаар ялган шинжилгээ хийх хүртэлх хугацаанд -20°C хэмтэй гүн хөлдөөгчид хадгалж байв. Улаануудын вирусийн эсрэг өвөрмөц IgM эсрэгбиеийг илрүүлэх шинжилгээг Германы Siemens пүүсийн оношлуураар ашиглан ФХУ-ын аргаар

үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу хийж гүйцэтгэв. Мөн өвчтөнөөс вирүс ялгах шинжилгээг VeroSLAM эсийг ашиглан хийсэн ба генотипийг тогтоох молекул биологийн шинжилгээг Хонг Конгийн нийгмийн эрүүл мэндийн төв лаборатори болон ХӨСҮТ-ийн лабораторит хийсэн болно.

**Үр дүн:** Улаануудын вирүсийн эсрэг өвөрмөц IgM-ийг тодорхойлоход шинжилсэн бүх сорьцны 38,5%-д эерэг тодорхойлогдлоо. Насны бүлгээр авч үзвэл 0-11 сартай хүүхдүүдийн 9,1%-д, 1-4 насанд 9,4%, 5-9 насанд 54,0%, 10-14 насанд 49,1%, 15-19 насанд 31,9%,

20-24 насанд 19,4%, 25-29 насанд 13,0%, 30-34 насанд 8,3%, 34-39 насанд 14,3%, 40-өөс дээш насанд эерэг тодорхойлогдсон өвчтөн байсангүй. 2010-2012 онд шинжилсэн 6 өвчтөнөөс тууралт гарсны дараах 1-2 хоногт багтаан цуглуулсан ийлдсүүдэд улаануудын вирүсийн 1E генотип оношлогдов (сорьцын дугаар: 10-20, 10-40, 12-28, 12-38, 12-68, 12-104).

**Дүгнэлт:** 2010-2012 онд бүртгэгдэж буй тууралтат халдварын вирүс судлал, дархлал судлалын шинжилгээгээр 38,5% нь улаануудын халдвар болох нь батлагдав. Сүүлийн гурван жилд манай хүн амын дунд улаануудын вирүсийн 1E генотип идэвхтэй эргэлдэж байна.

## МОНГОЛ УЛСЫН ХҮН АМЫН ДУНД 2008-2012 ОНД ОНОШЛОГДСОН ГАХАЙН ХАВДРЫН ВИРҮСИЙН ГЕНОТИПУУД

*Р. Туул, Д.Энхсайхан, У. Наранчимэг, Д. Отгонбаяр  
Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв*

**Зорилго:** 2008-2012 онд бүртгэгдсэн гахай хавдар өвчний эмнэлзүйн оношийг лабораторийн аргаар баталгаажуулж, үүсгэгчийн генотипийг молекул биологийн аргаар тогтоох

**Материал, арга зүй:** 2008-2012 онуудад ХӨСҮТ-д хэвтэж эмчлүүлсэн 820 өвчтний ийлдсэнд гахай хавдрын вирусийн эсрэг өвөрмөц IgM илрүүлэх шинжилгээ хийлээ. Өвчтөнүүдээс цуглуулсан ийлдэс, хоолойн арчдас, VERO/SLAM эсэд халдварлуулан ялгаж хураасан, гахай хавдрын зэрлэг вирүсийн өсгөвөр зэргийг -20°C-ийн хэмээс -70°C-ийн хэмтэй гүн хөлдөөгчид хадгалж байв. Гахай хавдрын эсрэг өвөрмөц IgM эсрэгбиеийг илрүүлэх шинжилгээг Германы Novatech пүүсийн ФХУ-ын оношлуур ашиглан, үйлдвэрлэгчийн зааврын дагуу хийлээ. Өвчтөнөөс вирүс ялгах шинжилгээг VeroSLAM эсийг ашиглан хийсэн ба генотипийг тогтоох молекул биологийн шинжилгээг Японы Халдварт Өвчний Үндэсний Хүрээлэн болон ХӨСҮТ-ийн вирүс судлалын лабораторит хийсэн болно.

**Үр дүн:** Шинжилсэн бүх сорьцын 60,8%-д нь гахай хавдрын вирүсийн эсрэг өвөрмөц IgM тодорхойлогдлоо. Насны бүлгээр авч үзвэл, 0-11 сартай хүүхдүүдийн 33,3%-д, 1-4 насанд 58%,

5-9 насанд 66,1%, 10-14 насанд 64,7%, 15-19 насанд 67%, 20-24 насанд 64%, 25-29 насанд 60%, 30-34 насанд 36%, 34-39 насанд 39,1%, 40-өөс дээш насанд 20,6%-д IgM эерэг байв. Улаанбаатар хотод 2008-2009 онд бүртгэгдсэн гахай хавдрын үед цуглуулсан сорьцонд (өвчтөнөөс ялгасан гахай хавдрын вирүсийн өсгөвөр, хоолойн арчдас, ийлдэс) хийсэн генотипийн судалгаагаар гахай хавдрын НЗ шинэ төрлийн генотип тодорхойлогдож, улмаар 2012 онд ДЭМБ-ын лавлагаа омгийн жагсаалтанд шинээр бүртгэгдсэн юм. Түүнчлэн, 2011 оны гуравдугаар сард Өмнөговь аймгийн Гурван тэс суманд бүртгэгдсэн гахай хавдрын дэгдэлтийн үүсгэгч нь F генотип байсан бол 2011 оны 8 дугаар сард Улаанбаатар хотод бүртгэгдсэн өвчлөлийн үүсгэгч нь НЗ генотипийн вирүс байсан нь дахин батлагдав. Дараа нь 2012 онд бүртгэгдсэн гахай хавдрын дэгдэлтийн үүсгэгч нь F генотипийн вирүс байв.

**Дүгнэлт:** Гахай хавдар өвчний эмнэлзүйн оношийг баталгаажуулахад вирус судлал, дархлал судлалын шинжилгээ чухал ач холбогдолтой байна. Манай улсад 2008-2012 онд бүртгэгдсэн гахай хавдар өвчний үүсгэгч нь өөр өөр байгаа нь ГХВ-ийн НЗ болон F генотипийн вирүс оношлогдсоноор батлагдаж байна.

## 2009-2011 ОНД БАЯН-ӨЛГИЙ АЙМГИЙН НЭГДСЭН ЭМНЭЛГИЙН НЯН СУДЛАЛЫН ЛАБОРАТОРИД ЯЛГАСАН НЯНГИЙН АНТИБИОТИКТ МЭДРЭГ ЧАНАРЫГ СУДАЛСАН ДҮН

Ш.Оюунцэцэг<sup>1</sup>, Д.Алтанцэцэг<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Баян-Өлгий аймгийн нэгдсэн эмнэлгийн нян судлаач эмч,

<sup>2</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Зорилго:** Антибиотикт тэсвэртэй нянгийн халдварыг илрүүлэн олон эмэнд тэсвэртэй нянгийн тэсвэржилтийн судалгаа гаргаж дүн шинжилгээ хийх

**Материал, арга зүй:** 2009-2011 онд Баян-Өлгий аймгийн Нэгдсэн эмнэлгийн Нян судлалын лабораторид хийгдсэн цус, шээс, өтгөн, шархны арчдас, хамар залгиур, умайн хүзүүний арчдас зэрэг нийт 9939 сорьцоос ялгасан (бичил биетнүүдээс) антибиотикт тэсвэртэй 618 сорьцыг судалгааны материал болгон авлаа. Нянгийн антибиотикт мэдрэмжийг уламжлалт дискийн диффузын аргаар тодорхойллоо.

**Үр дүн:** Судалгаанд нийт 618 сорьц авсаны 350 (56,6%) нь шээсний, 7 (1,1%) нь цусны, 22 (3,5%) нь цэрний, 228 буюу 36,8% нь шархны идээ, 11 (1,7%) нь умайн хүзүүний арчдасын сорьц эзлэж байв. Судалгаанд нянгийн тэсвэржилтийг хамгийн өргөн хэрэглэгддэг 10 антибиотикийн дискэнд тодорхойлов. Нийт сорьцын 511 (82,6%) нь Penicillini-д, 422 (68,4%) нь Gentamycin-д, 517 (83,6%) нь Охасиллини-д, 433 (86,4%) нь Erythromycin-д тэсвэржсэн байлаа. Chloramphenicol-д 174 өсгөвөр тодорхойлсоны 113 (65,4%) нь тэсвэржсэн байлаа. Эдгээр нянгуудын 96,0% нь Cephotaxime-д, 99,7% нь Ciprofloxazin-д мэдрэг байлаа. Харин Penicillin-д

тэсвэржсэн нянгууд нь Gentamycin, Erythromycin, Охасиллин зэрэг антибиотикт тэсвэржих нь элбэг байна. Penicillin-д тэсвэржих гол шалтгаан нь зарим нян пенициллинийг задлагч β лактамаза фермент ялгаруулдагтай холбоотой. β лактамазад тэсвэртэй антибиотиктаар нянгийн тэсвэржилт ямар байгааг Охасиллин-д мэдрэг байдлаар судлаж үзэхэд нянгуудын 70-80% нь тэсвэржсэн байсан нь Эритромицин, Гентамицинд давхар тэсвэржсэн ба нэгэн зэрэг олон эмэнд дасах нь эдгээр нянгийн түгээмэл шинж болж байна. Судалгаагаар хамгийн өргөн хэрэглэдэг Пенициллин, Оксациллин, Гентамицин-д тэсвэртэй болсон нянгийн төрөл нь *S. Aureus*, *Enterobacter*, *S. pyogenes* байлаа. Шээс, шархны идээнээс ялгасан нян антибиотикт тэсвэржих явдал илүү байгаа нь байна. Антибиотик эмчилгээ шаардлагагүй байхад өвчтөний хүсэл сонирхолд нийцүүлэхээр антибиотикийг ихээр хэрэглэж явдал түгээмэл байгаа нь нянгийн антибиотикт тэсвэржих явдлыг ихэсгэдэг байна.

**Дүгнэлт:** Нийт антибиотикт тэсвэртэй өсгөврийн 82,6% нь пенициллин-д, 60,9% нь Gentamycin-д, 82,2% нь Охасиллин-д тэсвэржсэн байгаа нь эмнэлгээс шалтгаалах халдварыг үүсгэх нөхцөлийг бий болгож байна.

## БАКТЕРТ МЕНИНГИТИЙН ҮҮСГЭГЧИЙН ИЙЛДЭСТ ХЭВ ШИНЖИЙГ ТОДОРХОЙЛСОН НЬ

Д.Алтанцэцэг<sup>1</sup>, Н.Цэнд<sup>1</sup>, Д.Булган<sup>2</sup>, Д.Содбаяр<sup>3</sup>, Д.Ану<sup>1</sup>, М.Алтанхүү<sup>1</sup>,

Ч.Уртнасан<sup>1</sup>, Т.Одгэрэл<sup>1</sup>, С.Бүжинлхам<sup>1</sup>, Г.Сүрэнханд<sup>1</sup>,

Б.Лхагвасүх<sup>1</sup>, Д.Амар Ж.Сарантуяа<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв,

<sup>2</sup>Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль,

<sup>3</sup>Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллага

**Зорилго:** Тав хүртлэх насны хүүхдийн дунд бактерит менингитийг үүсгэгч *N.meningitidis*, *H.influenzae*, *S.pneumonia*

нянгуудын ийлдэст хэв шинжийг тодорхойлж, тэдгээрийн өвөрмөц онцлог байдлыг илрүүлэх



**Материал, арга зүй:** 2002-2010 онд ЭХЭМҮТ, ХӨСҮТ, 4 дүүргийн нэгдсэн эмнэлгийн хүүхэд, сэхээн амьдруулах тасгаас эмнэлзүйн шинжээр бактерт менингитийн тохиолдлын тодорхойлолтыг хангасан 0-5 насны хүүхдээс тархи нугасны шингэн (ТНШ) 463, цусны сорьц 114-ийг авч нян судлал, латекс наалдуулах шинжилгээ хийж илэрсэн үүсгэгчийн ийлдэст хүрээг тодорхойлов. Илэрсэн үүсгэгчийн ийлдэс хүрээг мультиплекс ПГУ-аар тодорхойлсон ба уг шинжилгээг ХӨСҮТ болон АНУ-ийн ӨХСТӨв (CDC)-ийн бактерт менингитийн судалгааны лабораторийг түшиглэн хийлээ.

**Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдсан нийт тохиолдлыг клиникийн урьдчилсан оношоор ангилбал 399 (69.1%) нь мэнэн, 100 (17.3%) менингококкцеми, 24 (4.1%) менингоэнцефалит, 8 (1.4%) татах хам шинж, 46 (8.0%) мэнэнгийн бус оноштой байлаа. Улаанбаатар хотын 0-5 насны оролцогчдын 577 сорьцоос тохиолдлын тодорхойлолтоор боломжтой тохиолдол 126(21.8%)-аас 80(63.5%)-д, магадгүй тохиолдол 249(43.2%)-аас 174(69.9%)-д, шүүдэст мэнэн 88(15.3%)-аас 25(28.4%)-д, менингококкцеми 114(19.8%)-аас 58(50.9%)-д оношийг тогтоон, бактерит мэнэн өвчний шалтгааныг тодруулж баталгаажууллаа. *H.influenzae type b* 84(14.5%), *N.meningitidis* 107(18.5%), *S.pneumoniae* 109(19.1%) – ийг тус тус эзэлж байна. Бактерит мэнэнгийн

тохиолдлыг үүсгэгчийн бүрэлдхүүнээр нь авч үзвэл 2002- 2005 онд *Hib*-ийн, 2006-2008 онд *N.meningitidis* болон *S.pneumoniae*-ийн, 2009, 2010 2011 онд *S.pneumoniae*-ийн мэнэнгийн өвчлөл давамгайлж байна.

Судалгаанд хамруулсан сорьцын 29,5%-д нян өсгөвөрлөхөөр, 36,1%-д латекс наалдуулах урвалаар *N.meningitidis*, *H.influenzae*, *S.pneumoniae* эерэг үр дүнтэй байлаа. Өсгөврийн шинжилгээ болон латекс наалдуулах урвалаар бактерит мэнэн батлагдсан 225 ТНШ болон цусны сорьцонд бх-ПГУ –ын шинжилгээгээр *H.influenzae*-100%, *N.meningitidis* - 92.6%, *S.pneumoniae* - 100% эерэг илэрсэн байна. Өсгөвөр сөрөг сорьцны 39(23.8%)-д бх-ПГУ-аар үүсгэгч илэрсэн.

Илэрсэн үүсгэгчийн өвөрмөц ийлдэс хүрээг тодорхойлоход 42.9% нь *N. Meningitides*-ийн А- хүрээ, 35.8% нь В-хүрээ, харин *H.influenzae type b* ийлдэс хүрээ нь 96.3% , *S. pneumoniae* - ийн 14.5% нь 6А/В/С, 8.2% нь 2 ийлдэст хүрээ хэвшинж давамгайлсан тодорхойлогдлоо.

**Дүгнэлт:** Улаанбаатар хотын бага насны хүүхдүүдийн бактерт менингитийн шалтгаан нь *N.Meningitides*, *H.Influenza*, *S.pneumoniae* болох нь тогтоогдсон ба энэ нь Азийн бусад орныхтой харьцуулбал өвчлөлийн түвшин өндөр байна. Түүнчлэн *N. meningitides* -ийн А, *H. Influenzae*-ийн b, *S. pneumoniae* 6А/В/С,2,14,7F-р хэвшинжүүдээр үүсгэгдсэн бактерийн менингит давамгайлж байна.

## ОЛОН ЭМЭНД ТЭСВЭРТЭЙ СҮРЬЕЭТЭЙ ҮЙЛЧЛҮҮЛЭГЧДИЙН СОРЬЦОНД ХОЁРДУГААР ЭГНЭЭНИЙ ЭМЭНД МЭДРЭГ ЧАНАР ТОДОРХОЙЛСОН ДҮН

Б.Буянхишиг<sup>1</sup>, Т.Оюунтуяа<sup>1</sup> Ж.Сарантуяа<sup>2</sup>, Я.Дагвадорж<sup>2</sup>, Н.Наранбат<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

<sup>2</sup>Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль,

<sup>3</sup>Монголын сүрьеэтэй тэмцэх холбоо

**Зорилго:** Маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг илрүүлэх

**Материал, арга зүй:** ХӨСҮТ-ийн Сүрьеэгийн лавлах лабораторийн шинжилгээгээр илэрсэн олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ, түүний дотроос хоёрдугаар эгнээний эмийн эмчилгээнд 2006-2009 онд орсон 154 хүний ялгасан өсгөвөрт маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэг илрүүлэх зорилгоор эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлох шинжилгээ хийлээ.

**Үр дүн:** Судалгаанд оролцогчдын 88 (57.1%) эрэгтэйчүүд дундаж нас 34.5±23.3 , 68 (44.8%) дундаж 31.4±23.6 байна. Сүрьеэгийн эсрэг хоёрдугаар эгнээний эмэнд мэдрэг чанар тодорхойлоход 70.8% (CI 61.5-76.4) нь мэдрэг, 29.2% (CI 61.5-76.4) нь аль нэгэн эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ байгаа нь тогтоогдсон маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ 12.3 % (CI (9.1-20.5) байна. Эм тус бүрээр авч үзвэл тарьж хэрэглэдэг амикацин, канамицин,

капреомицин зэрэг эмүүдэд 26.0-26.5 хувийн тэсвэртэй байна. Харин офлаксадинд тэсвэржилт 13% байгаа нь ажиглагдлаа. Нэг эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ харьцангуй бага 1-2 тохиолдол буюу 0.65-1.3 %-тай байна. Маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэ (МОЭТС) 19 (12.3%)

байгааг шинээр тодорхойллоо. МОЭТС-гийн дотор 17 тохиолдол буюу нийт тохиолдлын 11.0% нь 4 эмэнд тэсвэртэй хэлбэр байна.

**Дүгнэлт:** Монгол Улсад 2009-2011 оны хооронд маш олон эмэнд тэсвэртэй сүрьеэгийн омог 19 бүртгэгдлээ.

## СУУЛГАЛТ ХАЛДВАРЫН ҮҮСГЭГЧИЙГ ПГУ-ЫН АРГААР СУДАЛСАН ДҮН

Ц. Гэрэлмаа, Ц. Мөнх-Од, Э. Цацрал, Т. Одгэрэл,  
Н. Оюун-Эрдэнэ, Д. Энхсайхан

Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Зорилго:** Суулгалт халдварын үүсгэгчийг ПГУ-ын аргаар илрүүлэх.

**Материал, арга зүй:** ХӨСҮТ-д Нян судлалын лабораторит 2012 оны 6 дугаар сараас 8 дугаар сар хүртэлх хугацаанд суулгалт халдварын шинж тэмдэгтэй 73 өвчтөнөөс авсан шулуун гэдэсний арчдаст гэдэсний халдварт өвчин үүсгэгч илрүүлэх шинжилгээ хийв. Сорьцноос ДНХ-г ялгахдаа Солонгосын Bioneer компаний цомог болон автомат аппаратыг ашиглав. *Shigella spp*, *Salmonella spp*, *Campylobacter spp*, *Vibro spp*, *Clostridium difficile* эмгэгтөрөгч нянгуудыг илрүүлэх шинжилгээг ПГУ-ын аргаар Seegene компаний суулгалт халдварт өвчин үүсгэгч илрүүлэх Мультиплекс ПГУ-ын цомгийг ашиглан хийж гүйцэтгэв. ПГУ-ын бүтээгдэхүүнийг 2%-ын агарозын гельд электрофорез гүйлгэж зургийг авч баталгаажуулав.

**Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдсан 73 өвчтөний сорьцонд мультиплекс ПГУ-ын аргаар шинжилгээг хийхэд 54,8 хувьд нь (40/73) эмгэгтөрөгч нян илрээгүй, 45,2 хувьд нь (33/73) эмгэгтөрөгч нян илэрсэн. Үүнээс 21 (29%) нь *Shigella spp*, 7(9%) нь *Campylobacter spp*, 5 (7%) нь *Salmonella*

*spp* нян илэрсэн байна. Нийт сорьцонд *Vibro spp*, *Clostridium difficile* эмгэгтөрөгч нян илрээгүй байна. Эмгэгтөрөгч нян илэрсэн 33 өвчтөнийг насны байдлаар авч үзвэл бага насны хүүхдүүд зонхилж байна.

**Дүгнэлт:**

ХӨСҮТ-ийн Нян судлалын лабораторид анх удаа *Shigella spp*, *Salmonella spp*, *Campylobacter spp*, *Vibro spp*, *Yersinia spp*, *Clostridium difficile* эмгэгтөрөгч нянгуудыг мультиплекс-ПГУ-ын аргаар илрүүлэх шинжилгээг нэвтрүүлж байна.

Гэдэсний суулгалт халдварт өвчнөөр 0-4 насны хүүхдүүд зонхилон өвчилж байна.

ПГУ аргаар гэдэсний суулгалт халдварт өвчний үүсгэгчдийг илрүүлэх шинжилгээг хийх нь нян судлалын уламжлалт аргатай харьцуулахад мэдрэг чанар өндөртэй, цаг хугацаа хэмнэсэн арга юм.

Энэхүү шинжилгээний арга нь манайд анхлан хийгдэж байгаа бөгөөд үр дүнг нь өсгөвөрлөх шинжилгээ болон клиник шинж тэмдэгтэй холбож цаашид үргэлжлүүлэн судлах шаардлагатай.

## САЛМОНЕЛЛА НЯНГИЙН ТӨРЛҮҮДЭД СҮҮН ХҮЧЛИЙН БАКТЕРИЙН ҮЗҮҮЛЭХ НӨЛӨӨГ СУДАЛСАН ДҮН

Э.Баттөмөр<sup>1</sup>, Б.Мандхай<sup>2</sup>, Ж.Сарантуяа<sup>3</sup>, Н.Бира<sup>3</sup>,

Ш.Дэмбэрэл<sup>4</sup>, Ж.Дүгэрсүрэн<sup>4</sup>, Л.Цогтбаатар<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв,

<sup>2</sup>“Ач” АУДЭС, <sup>3</sup>Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль,

<sup>4</sup>Мал эмнэлгийн хүрээлэн

**Зорилго:** Монгол орны айраг цагаанаас гарган авсан сүүн хүчлийн бактерийн нутгийн омог нь салмонелла нянгийн төрлүүдэд хэрхэн нөлөөлж байгааг тогтоох  
**Материал, арга зүй:** Мал Эмнэлгийн Хүрээлэнгээс авсан, сүүн хүчлийн бактерийн LBO1, LBO2, LBO3, LBO4, LBO6, LBO7 дугаартай өсгөвөрүүдийг судалгаанд ашиглаж, Rogos-ийн шингэн шөлөнд 24 цаг өсгөвөрлөв. ХӨСҮТ-өөс авсан *Sal. Enteritidis*, *Sal. typhimurium*, *Sal. Bovismorbificans*, *Sal. spp*, *Sal. glostry* өсгөвөрүүдийг мах пептоны агарт ургуулан 37°C-г 24 цаг өсгөвөрлөлөө. Сүүн хүчлийн бактерийн өсгөвөрүүдийг туршилтанд хэрэглэхийн өмнө 2 хэсэгт хувааж, 1-ийг нь 15000g хурдтайгаар 10 минут хурилдуурдсаны дараа дахин 5 минут 4°C-д центрифугдэн, 0.22 μм-ийн нүх бүхийн шүүлтүүрээр шүүж эсгүй супернатант бэлдмэл гарган авав. Нөгөө өсгөвөрийн рН=5 байхаар NaOH-аар тохируулав. *Salmonella*-ийн өсгөвөрүүдээс MacFarland-ийн 0.5-тай тэнцүүлсэн булинга бэлдэж үүнийгээ TSA агар бүхий Петрийн аяганд битүү тараана. Дээрх аргачлалаар гаргасан сүүн хүчлийн бактерийн өсгөвөрүүдийн эстэй болон эсгүй супернатантийг 6 см-ийн цаасан дискэнд шингээж ариун хямсаа ашиглан байрлуулж 37°C-г 48 цаг өсгөвөрлөн дарангуйлах хүрээ үүсгэсэн байдлаар нь үр дүнг тооцсон бөгөөд 8 мм түүнээс том хүрээ үүсгэсэн тохиолдолд дарангуйлж байна гэж үзэв. Хүрээ нь 8-12 мм бол бага мэдрэг, 13-18 мм бол дунд зэргийн мэдрэг, 19-24 мм бол мэдрэмтгий, 25 мм-ээс том бол маш их мэдрэг гэж тооцлоо. Антибиотик мэдрэг чанарыг амоксациллин, цефазолины

дискгийг ашиглан АНУ-ын эмнэлзүйн хорооноос зөвлөсөн NCCLS стандартаар тус тус тодорхойлов.

**Үр дүн:** Сүүн хүчлийн бактерийн өсгөвөрүүдээс LBO-4, LBO-6 дугаартай өсгөвөрүүд салмонелла нанд ямар ч нөлөө үзүүлээгүй, Сүүн хүчлийн бактерийн өсгөвөрүүдээс хамгийн идэвх сайн өсгөвөр нь LBO2 байлаа. Сүүн хүчлийн бактерийн LBO2 өсгөвөрийн эс болон эсээс ялгарч байгаа метаолитуудын аль аль нь салмонелла нянгийн төрлүүдийг дарангуйлж байна. Сүүн хүчлийн бактераас ялгарч байгаа бодисын солилцооны бүтээгдэхүүнүүд нь эсээ бодвол илүү дарангуйлах хүрээ үүсгэж байна. Сальмонелла нянгийн төрлүүдээс *Sal. typhimurium* амоксациллин болон цефазолинд, *Sal. bovismorbificans* цефазолинд тэсвэртэй байна. Салмонеллагийн бусад төрлүүд нь дээрх антибиотикүүдэд мэдрэг байлаа. Сүүн хүчлийн бактерийн ургалт саатуулах бүс нь антибиотикийн дарангуйлах бүстэй харьцуулбал бага, ургалт саатсан бүсэд эсийн колон бага зэрэг байгаа нь бидний сонгон авсан салмонеллагийн өсгөвөрүүд гэдэсний халдвар үүсгэх хоруу чанар өндөртэй байсанд оршино.

**Дүгнэлт:** Сүүн хүчлийн бактер нь сальмонелла нянгийн ургалтыг дарангуйлж байгаа ч антибиотикийн адил хүчтэй дарангуйлахгүй байгаа нь тогтоогдов. Иймд сүүн хүчлийн бактерийг сальмонелла нянгийн халдварын эсрэг антибиотик эмчилгээтэй хавсрах болон эмчилгээний дараа тунг нь тохируулан хэрэглэх нь эмчилгээний үр дүнг нь сайжруулахын зэрэгцээ антибиотикийн гаж нөлөөг багасгах давуу талтай.

## ЭГЭЛ БИЕТНИЙ ЭСРЭГ ЭМЭНД *TRICHOMONAS VAGINALIS* –ИЙН МЭДРЭГ ЧАНАРЫГ IN VITRO ОРЧИНД ТОДОРХОЙЛСОН ДҮН

Ц.Уранцэцэг<sup>1</sup>, Д.Нармандах<sup>1</sup>, Э.Цацрал<sup>1</sup>, Э.Саруул<sup>2</sup>,  
Н.Гиймаа<sup>2</sup>, Д.Оюунгэрэл<sup>2</sup>, А.Гүрбадам<sup>2</sup>, Im Kyung il<sup>2</sup>, Д.Тэмцүлэн<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв,

<sup>2</sup>Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль

**Зорилго:** *Trichomonas vaginalis*-ийг In vitro орчинд цэврээр өсгөвөрлөн, түүний эсрэг өргөн хэрэглэгддэг эмийн мэдрэг чанарыг шингэрүүлэлтийн аргаар тодорхойлох.

**Материал, арга зүй** БЗДХ-ын шинж тэмдэг илрэн ХӨСҮТ-ийн “Улаан тууз” эмнэлэгээр үйлчлүүлсэн 17-49 насны 20 эрэгтэй, 109 эмэгтэй нийт 129 хүний бэлгийн ялгарлыг шинжилгээний сорьц болгон ашиглав.

**Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдсан 129 хүний клиник сорьцонд *Trichomonas vaginalis* илрүүлэх шинжилгээг оношлогооны зориулалттай Feinberg-Whittington тэжээлт орчин (HiMedia-India)-д өсгөвөрлөх аргаар явуулж, 48 цагийн дараа хянахад 60 (37.7%) сорьц эерэг дүнтэй байв. Feinberg-Whittington тэжээлт орчин (HiMedia-India)-дах *Trichomonas vaginalis*-ийн бүх өсгөвөр (100%)-г нян, 31 өсгөвөр (51.7%)-г нян, мөөгөнцөр (*Candida spp*) давхар ургасан байлаа. *Trichomonas vaginalis*-ийн 60 өсгөвөрүүд дэх нян, мөөгөнцрийн бохирдолт хэвээр байсан тул тэжээлт орчин дах нян, мөөгөнцрийн шинж чанарыг тодорхойлох зорилгоор цустай тэжээлт орчинд тарив. Туршилтын дүнгээс үзэхэд *Trichomonas vaginalis*-ийн өсгөвөрийн 46/60 (76.7%) Грам сөрөг савханцар, 12/60 (20%) Грам эерэг кокк, 3/60 (5%) Грам сөрөг савханцар болон мөөгөнцрөөр бохирлогдсон байсан. Грам эерэг кокк болон мөөгөнцрөөр бохирлогдсон 1/60 (1.7%), дан мөөгөнцрөөр бохирлогдсон 2/60 (3.3%) өсгөвөр байв. Дээрх судалгаанаас үзэхэд *Trichomonas vaginalis*-ийн өсгөвөрийг үтрээний болзолт болон болзолт бус нян, мөөгөнцөр бохирдуулсан байна.

*Trichomonas vaginalis*-ийн бохирлогдсон өсгөвөрүүд дэх нян, мөөгөнцрийн антибиотикт мэдрэг чанарыг диск нэвчүүлэх аргаар тодохойлов. *Trichomonas vaginalis*-ийн өсгөвөр дэх Грам эерэг кокк, Грам сөрөг савханцрын 73.3% пенициллинд тэсвэртэй байхад, 26.6% дунд мэдрэг байлаа. Харин стрептомицинд 11.6% тэсвэртэй, 48.3%

дунд мэдрэг байлаа. Тэжээлт орчин нян, мөөгөнцрийн эсрэг антибиотик агуулдаг ч үтрээнд байх болзолт болон болзолт бус эмгэгтөрөгч нян, мөөгөнцөр зэрэг нь тэжээлт орчны антибиоткийн тун (пенициллин 100 мкг/мл, стрептомицин 100 мкг/мл)-д ихэнх нь (96.6%) дасалтай байсан тул *T. vaginalis*-ийн цэвэр өсгөвөр гаргаж авахад ихээхэн бэрхшээлтэй байв. Ийм учраас 60 эерэг өсгөврөөс 30 өсгөврийг цааш үргэжлүүлэн өсгөвөрлөх боломжгүй болов.

*Trichomonas vaginalis*-ийн үлдсэн 30 өсгөвөр дэх нян мөөгөнцрийн өсөлтийг дарангуйлах антибиотик, антимицотикийг зохистой тунг тодорхойлоход пенициллин/стрептомицины 200 мкг/мл, гентамицины 100 мкг/мл, амфотерицин Б-гийн 0.5 мкг/мл тунд нянгийн ургалт саарч, *T. vaginalis*-ийн ургалт хэвийн явагдаж байв. Эгэл биетний эсрэг эмэнд *Trichomonas vaginalis*-ийн мэдрэг чанарыг 24 цагийн дараа хянахад *Trichomonas vaginalis*-ийн өсөлтийг саатуулах метронидазолын хамгийн бага тун  $17.14 \pm 15.7$  мкг/мл, тинидазолын хамгийн бага тун  $5.5 \pm 6.5$  мкг/мл дээр тодорхойлдсон. Дараа нь эмгүй тэжээлт орчинд сэлгүүлж, дахин 48 цаг өсгөвөрлөн метронидазолын *Trichomonas vaginalis*-ийг үхүүлэх хамгийн бага тунг тодорхойлоход  $21.43 \pm 15.77$  мкг/мл, харин тинидазолын үхүүлэх хамгийн бага тун  $10 \pm 13.46$  мкг/мл байв.

**Дүгнэлт:** *T. vaginalis*-ийн цэвэр өсгөвөр бэлтгэхэд пенциллин/стрептомициний 200 мкг/мл, гентамицин 100 мкг/мл, амфотерицин Б 0.5 мкг/мл тун зохистой байж, 30 цэвэр өсгөвөр бэлтгэв. *T. vaginalis*-ийн цэвэр өсгөвөр тус бүрт  $10^7$  трофозоит/мл агуулагдаж байв.

*Trichomonas vaginalis*-ын өсөлтийг саатуулах метронидазол хамгийн бага тун  $17.14 \pm 15.7$  мкг/мл, тинидазолын хамгийн бага тун  $5.5 \pm 6.5$  мкг/мл байна.

*Trichomonas vaginalis*-ын үхүүлэх метронидазол хамгийн бага тун  $21.43 \pm 15.77$  мкг/мл, тинидазолын үхүүлэх хамгийн бага тун  $10 \pm 13.46$  мкг/мл байна.



## ҮРГҮЙДЭЛ БОЛОН ҮТРЭЭНИЙ ҮРЭВСЭЛТЭЙ ЭМЭГТЭЙЧҮҮДЭД МИКОПЛАЗМ, УРЕАПЛАЗМ ИЛРҮҮЛСЭН НЬ

Ц.Уранцэцэг<sup>1</sup>, Д.Нармандах<sup>1</sup>, Я. Дашпагма<sup>2</sup>,

Т.Баярчимэг<sup>2</sup> Д. Алтанцэцэг<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв,

<sup>2</sup> Улсын 2-р төв эмнэлэг

**Зорилго:** Үргүйдэлтэй болон үтрээний үрэвсэлтэй эмэгтэйчүүдэд микоплазм, уреоплазмыг илрүүлэх

**Материал, арга зүй:** Судалгаанд ХӨСҮТ-ийн ДОХ/БЗДХ-ын ТСА-ы “Улаан тууз” эмнэлэг, Улсын 2-р төв эмнэлгийн эмэгтэйчүүдийн кабинет, “Жинст” хувийн эмнэлэгээр үйлчлүүлсэн үргүйдэл болон үтрээний үрэвсэлт өвчтэй 93 эмэгтэйчүүдийг хамрууллаа.

**Үр дүн:** Судалгаанд хамрагдсан нийт 93 эмэгтэй үйлчлүүлэгчдээс уреоплазм, микоплазм илрээгүй 27 (29.1%), илэрсэн 66 (70.9%) байна. Насны байдлаар нь үзвэл 20-оос доош насанд 4 (4.3%), 20-30 насанд 41 (44.1%), 31-40 насанд 33 (35.5%), 41-50 насанд 12 (12.9%), 51-с дээш насанд 3 (3.2%) байна. Үргүйдэлтэй гэсэн 8 үйлчлүүлэгчээс микоплазм, уреоплазм илрээгүй 1 (12.5%), микоплазм дангаараа илэрсэн 2 (25%), уреоплазм илэрсэн 4 (50%), микоплазм, уреоплазм хавсарч илэрсэн 1 (12.5%) байлаа. Микоплазм болон уреоплазмын халдварын үед доксициклин 80.3%, жосамицин 68.1%, тетрациклин 68.1%

зэрэг антибиотикүүдэд мэдрэг гарсан бол офлоксацин 44%, эритромицин 74.2%, азитромицин 62.1%, цифрофлоксацин 84.8%, пристионамицин 72.7% зэрэг антибиотикүүдэд харьцангуй дасалтай гарчээ.

### Дүгнэлт

1. Шинжилгээнд уреоплазм нь микоплазмаас илүү буюу өвчтөний 65.2%-д илэрч байна.
2. Нөхөн үржихүйн насны эмэгтэйчүүдэд түлхүү буюу 20-30 насныхны 44.1%, 31-40 насныхны 35.5%-д тус тус микоплазм, уреоплазм илэрч байгаа нь анхаарвал зохих асуудлын нэг гэдгийг харуулж байна.
3. Үргүйдэлтэй эмэгтэйчүүдийн 87.5% нь ямар нэг хэлбэрээр эдгээр үүсгэгчид илэрч байгаа нь анхаарал татаж байна.
4. Судалгаанд хамрагдагсадын антибиотик мэдрэг чанарын шинжилгээнд 9 антибиотикийн 5-д харьцангуй дасалтай байгаа нь энэ талын оношлогоо, судалгаа бага мөн эмийн зохисгүй хэрэглээ түгээмэл байгаатай холбоотой байж болох талтай.

## ХАЧИГТ РИККЕТСИОЗЫГ СУДАЛСАН ДҮН

Д.Абмэд<sup>1</sup>, Ж.Батаа<sup>1</sup>, М.А.Хаснатинов<sup>2</sup>,

Г.А.Данчинова<sup>2</sup>, Д.Ану<sup>1</sup>, Б.Оюунбилэг<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

<sup>2</sup>ОХУ-ын Анагаах ухааны академийн Сибирын салбарын

Эрхүүгийн халдвар нян судлалын хүрээлэн

**Үндэслэл:** Хачигт риккетсиоз (ХР) нь зөөвөрлөгчөөр дамжин халдварладаг зооноз өвчин юм. Одоогоор риккетсийн 30 гаруй хэвшинж бүртгэгдээд байгаа боловч тэдгээрээс цөөн хэвшинж нь хүнд өвчин үүсгэдэг бөгөөд хачиг, бөөс зэрэг цус сорогч үе хөлтнөөр зөөвөрлөгддөг байна (CDC, 2004). *R.rikettsii* хойт, өмнөд болон төв Америк-т уулын толбот халуурал өвчний үүсгэгч болдог байхад, *R.sibirica* Европ болон Азид энэ

халдварын үүсгэгч болдог. *R.australis* Авсрали улсад, *R.japonica* Япон улсад тус тус ХР-ын үүсгэгч болдог. Ихэнх тохиолдолд *R.sibirica*, *R.rikettsii*, *R.conori*, *R.mongoltimone* өвчлөл үүсгэдэг. Манай улсад ХР 2006 онд халдварт өвчний бүртгэлд орсон. Сүүлийн жилүүдэд хачигт риккетсийн өвчлөл ихсэх хандлагатай байгаатай холбогдуулан бид энэ судлагааны ажлыг хийлээ.

**Зорилго.** Хачигт риккетсиозоор

өвчлөгсдийн эмнэлзүй, уг халдварын үүсгэгчид, тэдгээрийн зөөвөрлөгчдыг судлах.

**Материал арга зүй.** ХӨСҮТ-д ХР оноштой хэвтэж эмчлүүлсэн өвчтнүүдийн өвчний түүхэнд эргэмж судалгааг хийж, хачгийг дарцгийн аргаар түүвэрлэж, хачгаас вирүс ялгахдаа эсийн өсгөвөр, ПГУ-д риккетсийн I6S rRNA генийн ApIF (5' -TCCTGGCTC AG A ACG AACG-3') ба ApIR (5'-CCTACAGCTACSTTGTTCAG-3') праймерыг ашиглаж, сиквенсыг Beckman Coulter Genetic Sequencing System 1800 (АНУ) багажаар хийв. Фелогенетикийн анализд Tamura-Nei модель, Neighbour-joining аргыг хэрэглэв.

**Үр дүн.** Өвчний нууц үе дунджаар 4 хоног байв. Улирчлал нь 4-р сард 30.0%, 5-р сард 59.1%, 6-р сард 10.9% тохиолдож байна. Эмнэлзүйн хэлбэр нь хачиг хазсан газарт үүсэх анхдагч бүрдэл, ойролцоох тунгалагийн булчирхай үрэвсэх, арьсаар тууралт гарах зэрэг үндсэн 3 шинж тэмдэг илэрсэн хэлбэр 20.0%, анхдагч бүрдэл, ойролцоох тунгалагийн булчирхай үрэвсэх үндсэн 2 шинж тэмдэгтэй хэлбэр 80.0% тус тус байв. Сэлэнгэ, Булган, Орхон аймгаас түүвэрлэсэн хачгуудын төрөл зүйлийг тодорхойлоход *Dermacentor sp.* (142), *I. persulcatus* (174) байв. Хачигнаас ялгасан риккетсид хийсэн молекул биологийн шинжилгээгээр: 29

*Dermacentor sp* хачгийн 28-д *R.raoulti*, 1-д *R.sibirica*; 20 *I.persulcatus* хачигны бүгдэд *R.canadensis* төст риккетси; 17 *I.persulcatus* хачигны 7-д *R.tarasevichia* тус тус тодорхойлогдов. Билчээрийн хачиг *Dermacentor* нь ойн хачиг *I.persulcatus*-аас илүү риккетсээр халдварлагдсан байв (*Dermacentor sp.*-78%, *I.persulcatus*-46%).

**Дүгнэлт.**

1. Бэлчээрийн хачгийн идэвхижилтийн оргил үе болох 4,5-р саруудад хүмүүс хачигт хазуулж өвдөх их байна.
2. Хачгуудаас риккетси ялгаж фелогенетикийн анализ хийхэд *R.raoulti*, *R.sibirica*, *R.tarasevichia* ба *R.canadensis* төст риккетси тодорхойлогдов. Манай оронд хамгийн өргөн тархсан *Dermacentor* төрлийн хачгууд риккетсээр илүү халдварлагдсан байсан ба энэ төрлийн хачигт хазуулж хүмүүс голчлон риккетсиозоор өвчилдөг.
3. Ойн хачгаар ззөөвөрлөгдөн халдварлагддаг хачигт энцефалит, хачигт боррелиоз зэрэг өвчнүүдийг нилээд сайн судалж, тэдгээр халдваруудыг оношлох, эмчлэх, сэргийлэх арга хэмжээнүүд боловсрогдож амжилттай хэрэгжсэн бөгөөд билчээрийн хачгаар зөөвөрлөгддөг олон төрлийн риккетсиозуудын талаарх судалгааг хийж эхлэж байна

**ТОХОР *PLASMA GONDII*-ИЙН ИЙЛДЭС-ТАРХАЛТ ХОТ, ХӨДӨӨГИЙН ХҮН АМД**

Д.Ану<sup>1</sup>, Сун Хи Хонг<sup>2</sup>, Сан Ун Ли<sup>2</sup>, Уон Жа Ли<sup>2</sup>, Д.Абмэд<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

<sup>2</sup>БНСУ-ын Өвчний Хяналт Сэргийлэлтийн Төвийн Хумхаа, Шимэгчийн Алба

**Үндэслэл.** *T. gondii* нь бараг бүх сүүн тэжээлтэнд халдварлах боломжтой эсийн доторхи шимэгч бөгөөд халдварын эх уурхай нь муур юм. Дэлхийн хүн амын гуравны нэг нь *T.gondii*-р халдварлагдаж, дэлхийн бөмбөрцгийн 10-70%-д уг халдвар нутагшмал байдаг. Уг халдварын өвчлөл дархлаа тогтолцоо хэвийн хүмүүст ихэнхдээ шинж тэмдэггүй явагдах хэдий ч дархлаа суларсан өвчтөнүүдэд хүнд хэлбэрийн өвчлөлийг үүсгэнэ. Сүүлийн үеийн судалгаагаар *T.gondii* тархины эсэд халдварлахад шизофрения, сэтгэцийн хямрал, хувь хүний араншин өөрчлөгдөх зэрэг зан

төлвийн өөрчлөлтүүд болон оюун ухаан муудах шинжүүд илэрдгийг тогтоожээ. Мөн жирэмсэн эмэгтэй халдвар авснаар ураг зулбах, хараагүй, дүлий, оюун ухааны хомсдол, микроцефали, гидроцефали болон бусад мэдрэлийн өвчтэй хүүхэд төрдөг. Манай оронд ураг зулбадаг, хүүхэд нь дутуу ба гажигтай төрдөг эмэгтэйчүүдэд (Д.Абмэд нар 1988) болон ХДХВ-ийн халдвартай өвчтөнүүдэд *T. gondii*-г илрүүлэх судалгаа хийгдэж байсан хэдий ч нийт хүн амын дунд халдварлалтын түвшинг тогтоох судалгаа хийгдээгүй байсан нь бидний ажлын үндэслэл болсон.

**Зорилго.** Хот хөдөөгийн хүн амын дунд *T. gondii*-н халдварын тархалтыг тогтоож, харьцуулан судлах.

**Мгтериал, арга зүй.** 2010 оны 9 сараас 2010 оны 12 сар хүртэл Улаанбаатар хот, Баянхонгор аймгийн төвийн гэртээ нохой, муур тэжээдэг, дээрх халдваруудын эрсдэл бүхий нийт 500 хүний ийлдэст ФХУ-ыг үйлдвэрлэлчийн заавраар явуулав.

**Үр дүн.** Бидний судалгаанд хамрагдсан хүн амын дунд *T. gondii*-ийн халдварлалт 3.2%, үүнээс Улаанбаатар хотод 5.2%, Баянхонгор аймагт 1.2% байв.

*T.gondii*-н эсрэг IgG эрэгтэйчүүдэд 0.8%, эмэгтэйчүүдэд 2.4% тус тус тодорхойлогдсон.

*T. gondii*-н эсрэг IgG илэрсэн хүмүүсийн насыг 5 бүлэгт хувааж үзэхэд: Улаанбаатар хотод *T. gondii*-н халдварлалт 20-с доош насанд 0%, 20-

29-д 15.38%, 30-39-д 15.38%, 40-49-д 23%, 50-с дээш насанд 46.1% байсан бол Баянхонгор аймагт 0%, 0%, 66.66%, 33.33%, 0% тус тус байв.

**Дүгнэлт.** Бидний судалгаанд *T. gondii*-ийн халдварлалт бусад орныхтой харьцуулахад бага байгаа нь гэртээ муур тэжээх нь Монголчуудын дунд харьцангуй ховор, хүн амын дунд махыг түүхий, шүүрхийгээр хэрэглэх явдал түгээмэл биштэй холбоотой байж болох юм. Халдварлалт хотын хүн амд хөдөөтэй харьцуулахад өндөр байна. *T. gondii*-ийн эсрэг IgG-ийн ийлдэс тархалт эмэгтэйчүүдэд илүү өндөр байгаа нь нийгмийн эрүүл мэндэд чухал ач холбогдолтой. Эмэгтэйчүүд уламжлалын дагуу хооллох, эрхлүүлэх зэргээр тэжээвэр амьтадтайгаа ойр байдаг, мөн хоол бэлтгэхэд түүхий махтай үргэлж харьцдагаараа *T. gondii*-ийн халдвар авах эрсдэл эрэгтэйчүүдээс илүү байдаг.

## ”ЭРҮҮЛ МЭНДИЙН ТУСЛАМЖ ҮЙЛЧИЛГЭЭГ БАГЦ”-ААР ХҮРГЭХ ҮЙЛ АЖИЛЛАГААГ АНАГААХЫН ЧИГЛЭЛИЙН СУРГУУЛИЙН СУРГАЛТЫН ХӨТӨЛБӨРТ ТУСГАСАН БАЙДЛЫГ ҮНЭЛСЭН ҮНЭЛГЭЭНИЙ ДҮН

Н.Дондог<sup>1</sup>, С.Наряд<sup>1</sup>, Р.Оюунгэрэл<sup>2,3</sup>, Ц.Бадамсүрэн<sup>4</sup>,  
Н.Сувдмаа<sup>1</sup>, Б.Энхтуяа<sup>5</sup> Ч.Мөнхцэцэг<sup>6</sup>, М.Цолмон<sup>1</sup>,  
Л.Дашицэрэн<sup>1</sup>, О.Оюунтуяа<sup>1</sup>, А. Номин<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Эрүүл мэнд-дархлаажуулалт ТББ,

<sup>2</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв,

<sup>3</sup>Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль,

<sup>4</sup>Хавдар судлалын үндэсний төв,

<sup>5</sup>Зоонозын өвчин судлалын үндэсний төв,

<sup>6</sup>Эрүүл мэндийн яам

**Зорилго:** Эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээг багцаар нь хүргэх үйл ажиллагааны үндсэн хөшүүргийн нэг Монгол Улсын Эрүүл Мэндийн Сайдын 2011 оны 154 тоот тушаалаар батлагдсан “Сум дүүрэг бүрт хүрч үйлчилье” стратегийг улс, хувийн хэвшлийн анагаахын чиглэлийн сургуулиудын сургалтын хөтөлбөрт тусгасан байдлыг үнэлэх

**Материал, арга зүй:** Судалгааг нэг агшингийн аргаар Эрүүл Мэндийн Шинжлэх Ухааны их сургууль (ЭМШУИС), ЭМШУИС-ийн харьяа Дорноговь, Говь- Алтай, Дархан – Уул аймгийн анагаах ухааны салбар сургууль, ЭМШУИС-ийн Эрүүл

мэндийн Технологийн сургууль зэрэг улсын 5 сургууль, Этүгэн, Ач, Монос зэрэг хувийн хэвшлийн анагаахын 3, нийт 8 сургуулийг сонгон хийв. Судалгаанд оролцох оюутнуудыг тухайн сургуулиудын 2012 онд төгсөх ангийн болон хөтөлбөрт хамрагдсан байх бусад ангийн оюутнуудыг энгийн санамсаргүй түүвэрлэлтийн аргаар сонгов. Тооны болон чанарын арганд үндэслэн хөтөлбөрийн агуулгын талаарх мэдээллийг сургуулиудын удирдах ажилтнууд, багш нартай 6 төрлийн чиглүүлэх асуултаар 8 удаа бага бүлгийн ярилцлагыг нийт 31 багштай хийж, эх, хүүхдэд үзүүлэх эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний багцын талаарх мэдлэгийг

533 оюутнуудаас 21 асуулт бүхий асуумж авч судалгааны мэдээллийг цуглуулсан. Судалгааны мэдээ, мэдээллийг EPI info программ ашиглан боловсруулалт хийв. Чанарын үнэлгээний мэдээллийг багш нартай хийсэн бага бүлгийн ярилцлагын үнэлгээний зорилго, зорилттой уялдуулан гар аргаар кодолж, бүх үг, өгүүлбэрт анализ, дүгнэлт хийв.

**Үр дүн:**

Анагаах ухааны сургуулиуд эх хүүхдэд үзүүлэх эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний багцын (ХӨЦМ, дархлаажуулалт, Эсэн мэнд амаржихуй, нөхөн үржихүй, Хүүхдийн хоол (бичил) тэжээл) талаарх хичээлийг 100% сургалтын хөтөлбөртөө тусган зааж байгаа нь оюутнаас авсан асуумжийн хариултаас харагдаж байна. ХӨЦМ-ийн талаар судалгаанд оролцогчдын 61.2% нь амьсгал саадтай хүүхдийг үнэлж ангилахыг, 68.8% нь цээж хонхолзох шинжийг, 63.4% нь амьсгал авахад гарч буй эмгэг чимээ, шуугиант амьсгалыг, 72.0% нь хүндрэлгүй, уушгины цочмог үрэвслийн үед 6 сараас дээш насанд пенициллин хэрэглэх тунг, 77.9% нь нэг хүртэлх насны хүүхдийн шингэн алдсан шинжийг, 72.4% нь цочмог суулгалт өвчний үед биемахбодийн алдсан усыг нөхөх давсыг, 69.8% нь суулгалт өвчин эхэлмэгц гэрээр эмчлэхийг, 66.0% нь суулгалт өвчний үед судсанд тариа хийх эмчилгээний заалтыг, 83.3% нь хүүхдийг нэмэлт хоолонд оруулах хугацааг тус тус зөв хариулсанаас харахад эх хүүхдийн тусламж, үйлчилгээг багцаар хүргэх талаар дунд зэргийн мэдлэгтэй байна.

Судалгаанд оролцсон оюутнууд 5 хүртэл насны хүүхдийн идэвхтэй эргэлтийг өрхийн эмч, сувилагч нар хэдийд хийх талаарх асуултын 11.7-36.5%д нь зөв хариулсан нь хангалтгүй байна.

Засгийн газрын тогтоолоор баталсан Заавал хийх үндэсний товлолын вакцины нэрсийг оюутнуудын 64.9-83.7% нь зөв хариулж, дархлаажуулалтын талаар мэдлэгтэй байна.

Жирэмсний хяналтын тухай 91.7% нь зөв хариулж, хаана төрөх талаар 33,4% нь сумын эмнэлэгт, 3.2% нь, гэртээ, 4.7% нь мэдэхгүй гэж хариулсан нь хангалтгүй байна. Эхийг сумын эмнэлэгт төрүүлэхгүй байх талаар гарсан Эрүүл мэндийн сайдын тушаалын талаарх мэдлэг хангалтгүй байна. Судалгаанд оролцогчдын 78.2% нь

хүүхдийг төрөнгүүт 30 минутын дотор ангир уургаар амлуулах талаар мэдэж байна. Витминжуулалтын талаар хүүхдэд А аминдэмийг 58.3% нь 6 сараас -59 сартайд нь хүүхдэд жил бүрийн 5 ба 10 дугаар сард уулгахыг, Д аминдэмийг 67.4% нь 1-23 сартай хүүхдэд намар, өвөл, хаврын улиралд сар бүр уулгах талаар мэдэж байна. Олон найрлагат бичил тэжээлийн талаар судалгаанд оролцогч оюутнууд 64.0% нь мэдэж байгаа боловч, хүүхдэд хэдэн насанд нь яаж өгөх талаарх асуумжинд 22.1% нь зөв хариулсанаас харахад олон найрлагат бичил тэжээлийн талаарх мэдлэг хангалтгүй байна.

Эрүүл мэндийн яамнаас шинэ гарсан аливаа тушаал, зааврууд Анагаахын сургуулиудад ирдэггүй, ирсэн тохиолдолд ямар нэг шийдвэр хүлээхгүйгээр хичээлийн агуулгад оруулж оюутнуудад зааж, мэдээлэл өгөх бүрэн боломжтой гэж бага ярилцлагын үеэрх багш нарын хариултаас тодорхой харагдаж байна.

Өрхийн болон нэгдсэн эмнэлгийн эмч нар оюутны дадлагыг удирдаж байгаа боловч ихэнх цагаа үзлэгт зарцуулдаг, зарим нь дадлагын оюутныг гарын үзүүрт зарж, туслуулдаг нь дадлагын үнэ цэнийг муутгах хүчин зүйл болзошгүй байна. Аливаа тушаал, заавар боловсруулах, түүнийг хэрэгжүүлэх сургалт, семинарт улс хувийн хэвшлийн анагаахын сургуулийн багш нарыг оролцуулдаггүй нь багшаар нь дамжуулж оюутанд мэдлэг олгох үйл ажиллагааг анхаарах шаардлагатай байгаа нь ажиглагдлаа.

**Дүгнэлт:**

1. Анагаах ухааны сургуулиудад эх хүүхдэд үзүүлэх эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний талаарх хичээлийг сургалтын хөтөлбөртөө тусган зааж байгаа нь сайшаалтай боловч оюутны мэдлэгийн түвшин дунд зэрэг байна.
2. ЭМЯ-наас гаргаж байгаа тушаал, зааврыг анагаах ухааны сургуулиудад хүргэж байх цахим сүлжээний тогтолцоог буй болгох, улс хувийн хэвшлийн анагаахын чиглэлийн сургуулийн багш нарыг эрүүл мэндийн тусламж үйлчилгээтэй холбоотой бодлогын баримт бичиг боловсруулах, хэрэгжүүлэх үйл ажиллагаанд татан оролцуулах ажил хангалтгүй байна.
3. Эх, хүүхдийн эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний багцын талаар сум, өрхийн эмч, багийн эмч нарт зориулсан төгсөлтийн дараах



сургалт, зайны сургалт, сургалтын материал (телевизийн хичээл, видео хичээлийг тогтмол явуулах, CD, DVD) нэгжид төдийлөн хүрэхгүй байна.

4. Эх, хүүхдэд үзүүлэх эрүүл мэндийн тусламж, үйлчилгээний талаар сум,

өрхийн эмнэлэгт зохион байгуулагддаг дадлагын хичээлийн чанарыг сайжруулах хөшүүрэг ашиглах талаар улс, хувийн хэвшлийн анагаахын сургуулиуд анхаарч ажиллах нь зүйтэй байна.

## МЭС ЗАСЛЫН ХАЛДВАРГҮЙЖҮҮЛЭЛТЭД ПОВИДОН ИОДЫН (ТАМЕДИН®) БЭЛДМЭЛИЙГ ХЭРЭГЛЭСЭН ТУРШИЛТЫН НЭГДСЭН ДҮНГЭЭС / 2000 -2009 ОН/

О.Сэргэлэн<sup>1</sup>, Б.Гоош<sup>1</sup>, Г.Нарангуа<sup>1</sup>, С.Эрдэнэ<sup>1</sup>, С.Амарсайхан<sup>1</sup>, Давааням<sup>1</sup>, Г.Нямхүү<sup>2</sup>,  
П.Батчулуун<sup>2</sup>, Б.Төмөрбаатар<sup>2</sup>, Б.Нарантуяа<sup>2</sup>, Б.Бямбадорж<sup>2</sup>,  
Д.Нямсүрэн<sup>2</sup>, Д.Мягмар<sup>2</sup>,  
Э.Батөлзий<sup>2</sup>, Д.Даш<sup>2</sup>, Л.Өлзийбат<sup>2</sup>, С.Оюунгэрэл<sup>2</sup>, Д.Дэмбэрэлнямба<sup>3</sup>, М.Ариунаа<sup>3</sup>,  
Г.Өлзийжаргал<sup>3</sup>, Б.Мөнхцэцэг<sup>4</sup>, Л.Лхагвасүрэн<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Эрүүл мэндийн шинжлэх ухааны их сургууль

<sup>2</sup>Улсын клиникийн төв эмнэлэг,

<sup>3</sup>Монхимо ЭШТТ,

<sup>4</sup>Нийгмийн эрүүл мэндийн хүрээлэн,

<sup>5</sup>Халдварт өвчин судлалын үндэсний төв

**Үндэслэл:** Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагаас зөвшөөрөгдсөн, хөгжингүй орнуудад нийтлэг хэрэглэгдэж байгаа антисептик бүтээгдэхүүнийг мэс заслын практикт өргөн хэрэглэх шаардлагатай боловч гадаад орнуудын дэмжлэг тусламжийн хүрээнд хааяа ирдэг, олдоц ховор байсан. “Повидон иодын бэлдмэл”-ийг ШУУ-ийн Монхимо компанийн Эрдэм шинжилгээ туршилтын төвд 2000 оноос эхлэн “Тамедин” нэрээр цуврал бэлдмэлийг үйлдвэрлэх технологи, стандартыг боловсруулан, үйлдвэрлэлд шилжүүлж, улсын бүртгэлд бүртгүүлснээр “Үндэсний антисептик” бүтээгдэхүүнтэй болсон.

**Зорилго:** Олон улсын мэс заслын халдвар хамгааллын стандартыг өөрийн орны мэс заслын практикт нэвтрүүлэн өдөр тутмын хэрэглээ болгож, эмнэлгээс шалтгаалах халдварыг бууруулах, ариутгал халдваргүйтгэлийн чанарыг шинэ түвшинд хүргэх

**Материал, арга зүй:** Монхимо эмийн үйлдвэрийн бүтээгдэхүүн Тамедин® нэрийн повидон иодын цуврал бэлдмэлийг мэс заслын халдваргүйтгэлд хэрэглэх арга, тунг тогтоох туршилт судалгааг 2002-2009 онд клиникийн болон нян судлалын шинжилгээгээр гүйцэтгэв. УКТЭ-ийн ХНТ-ийн 36 мэс засалч эмч, 14 хагалгааны сувилагчийн гарын халдваргүйтгэлийг мэс заслын

өмнө тамедин 7,5%-ийн шингэн савангаар 220-иод удаа туршилтыг стандарт технологийн /өмнөх судалгааны дүнд гарган авсан/ дагуу үйлдлийг гүйцэтгүүлсэн. Санамсаргүй байдлаар 15 эмч, 7 сувилагчаас /нийт 22/ судалгаанд оролцохын өмнө болон дараа асуумж судалгаа авсан.

**Үр дүн:** Асуумжийн судалгааны дүнгээс үзэхэд судалгаанд хамрагдсан 22 хүн уламжлалт гар угаах аргаас 100% татгалзаж, тамедин шингэн савангаар угаах стандартыг дэмжсэн байна. Судалгаанд оролцогсдын 22,7% (5/22) хувь нь мэргэжлийн онцлогоос хамаарсан харшилтай гэсэн хариулт өгсөн бөгөөд тамедин шингэн савангаар угаасны дараа харшил хөдлөөгүй гэсэн байна. Нян судлалын шинжилгээгээр тамедин шингэн савангаар гар угаасны дараа нянгийн ургалт илрээгүй байна.

Мэс заслын талбайг тамедины цуврал бэлдмэлүүдээр халдваргүйжүүлсний дараах нян судлалын шинжилгээгээр нянгийн бохирдол илрээгүй. Хяналтын бүлгийн 20 өвчтний анхан болон давтан боолтын өмнөх нян судлалын шинжилгээний хоёрт (2/20) нянгийн ургалт илэрсэн бөгөөд 1.2-аар хувилбарын боолтын дараа нянгийн ургалт дахин илэрсэн ч (1/13) халдваргүйжүүлэх боолтын дараах шинжилгээнд нянгийн бохирдол илрээгүй байна.

Үндсэн бүлгийн өвчтний анхан болон давтан боолтын өмнөх 68 нян судлалын шинжилгээний тавд (5/68) нянгийн ургалт илэрсэн бөгөөд “Тамедин” цуврал бэлдмэлээр халдваргүйжүүлэлт хийсэн аль ч хувилбарын дараа нянгийн ургалт илрээгүй байна.

**Дүгнэлт:**

1. Мэс заслын гар, талбайн халдваргүйтгэлийн туршилтын технологийн зөв горимын талаар мэс засалч эмч, сувилагч нарт сургалт, семинарыг зохион байгуулалттайгаар явуулснаар “Тамедин” цуврал бэлдмэлийг мэс заслын практикт бүрэн нэвтрүүлсэн гэж үзэж байна.
2. Тамедин /повидон иод/ цуврал

бүтээгдэхүүнүүд иж бүрдлээр / нам болон өндөр концентрацын уусмал, тосон түрхэц, линимент, ам зайлагч, шингэн саван / гарч байгаа бөгөөд дээрх бэлдмэлүүдийг хавсран хэрэглэснээр эмчилгээний чанарт ахиц гарч, шарх богино хугацаанд эдгэрч байна.

3. Мэс засалчийн гар халдваргүйтгэлийн шинэ технологийг практикт нэвтрүүлэхийн тулд мэс заслын гар угаах орчин үеийн ариун цэвэр техникийн хэрэгсэл, бусад зориулалтын тоноглолыг /шингэн савангийн сав, ус шүүгч, мэдрэгчтэй крант, тосгуур г.м/ суурилуулах, хангах төсөв зардлыг гаргах, захиалах ажлыг холбогдох дээд байгууллагуудад санал болгож байна.

\_\_\_\_\_

**БИОТЕРРОРИЗМ БА БИОАЮУЛГҮЙН АСУУДАЛД**

Д.Отгонбаатар, Д.Ганболд, Д.Цэрэнноров  
Зоонозын өвчин судлалын үндэсний төв

Биотерроризмын тухай ойлголт нь хүйтэн дайны үеэс бидний сайн мэдэх болсон бактериологийн (биологийн) зэвсэгтэй холбоотой юм.

Биологийн зэвсгийг эртнээс хэд хэдэн шалтгааны улмаас сонирхон судалсаар байгаа билээ. Учир нь энэ зэвсэг химийн болон цөмийн зэвсгийг бодвол үнэ өртөг хямдтай, хэрэглэхэд хялбар зэрэг давуу талтай. Хүн амын дунд дэгдэлт байдлаар тархах чадвартай халдварт өвчний үүсгэгчдийг биологийн зэвсэг болгон ашигладаг.

1346 онд Монгол Алтан ордны улсын цэргүүд Европын Каффа гэгч хотыг эзлэн авахын тулд тарваган тахлаар үхсэн цэргийнхээ цогцсыг хотын хэрмийн дээгүүр давуулан шидэж хотын хүн амыг өвчлүүлэн сүйрүүлсэн гэж түүхэнд тэмдэглэгдсэн бодит баримт байдаг[1].

Дэлхийн 2-р дайны үед АНУ-д биологийн зэвсэг бүтээх судалгаа явуулж, Мэрилэнд муж улсын Форд-Детрикт энэ судалгааны анхны томоохон төвийг байгуулж, хээрийн туршилт нь Миссисипи муж улсын Хорн-Айлендад хийгдэж байжээ. Мөн дэлхийн 2-р дайны үед бактериологийн зэвсгийг бүтээх, бэлтгэх, түүнийг үй олноор хөнөөх зэвсгийн нэг гол төрөл болгон ашиглахтай холбоотойгоор Японы милитаристууд зүүн хойд Ази, түүний дотор Монгол улсад өдүүлсэн дайндаа бактериологийн зэвсэг хэрэглэхээр манай улсын хилийн ойролцоо уг зэвсгийг бэлтгэх, хэрэглэх зориулалт бүхий тусгай анги байгуулан байршуулж, хүмүүс дээр туршилт хийж байсан түүхтэй. 1929 онд Токиод тусгай лаборатори, 1930 онд Харбинд бактериологийн зэвсэг бүтээх төвийг байгуулж, энэ нь хожмоо “Манжуурын 731-р отряд” гэж нэрлэгдсэн юм. Энэ отрядад тарваган тахал, холер, гэдэсний балнад, боом, хийт үхжил зэрэг өвчнүүдийн нянг их хэмжээгээр өсгөвөрлөж, халдвар тараах зорилгоор харх, бүүрэг зэргийг халдварлуулан хүмүүс дээр туршилт хийж байжээ.

Нацист Германд бактериологийн зэвсгийн судалгаа 1943 оноос идэвхижиж

“Бактериологийн дайн” гэсэн тусгай бүлэг байгуулж Познанд тусгай лабораторид өвчин үүсгэгч нянгуудыг өсгөвөрлүүлэн хүмүүс дээр туршилт хийж байсан хэдий ч дайны ажиллагаанд биологийн зэвсэг хэрэглээгүй байна.

Ийнхүү Дэлхийн 2-р дайнд татагдан орсон томоохон орнууд биологийн зэвсэг бүтээх, турших ажил хийж, судалгаа туршилт нь дайнаас хойш ч үргэлжилж, хүйтэн дайны ид үед ч сөргөлдөгч талууд биологийн зэвсгээр хөөцөлдөх ажил бүрэн зогсоогүй юм.

2001 онд АНУ-д боомын нянг (*Bacillus anthracis*) захидлын дугтуйд хийж тараасан биотеррорист үйлдлийн ганцхан жишээг дурьдахад хангалттай. Энэ үйлдлийн уршигаар 23 хүн уушгины хэлбэрийн боомоор өвчилж, 5 хүн нас барсан [2].

1948 онд Нэгдсэн Үндэсний Байгууллагаас биологийн зэвсгийг хүн амыг үй олноор устгах зэвсгийн төрөлд багтаасан. Сарины 300кг хий нь 200-3000 хүнийг хөнөөх чадвартай байдаг бол *Bacillus anthracis*-ын 50кг өсгөвөр нь 36000-100000 хүнд халдварлаж, 24000-100000 хүнийг үхүүлдэг [3].

1971 онд НҮБ-ын ерөнхий ассамблейн 26-р чуулганаар “Бактериологийн болон хорт нянгийн зэвсэг боловсруулах, үйлдвэрлэх, нөөцлөхийг хориглох, устгах тухай” конвенц батлагдснаар түүнд нэгдэн орсон орнууд биологийн агент, түүний хорыг урьдчилан сэргийлэх болон хамгаалах хэрэгцээнээс илүү төрөл хэмжээгээр боловсруулахгүй байх, үйлдвэрлэх, хуримтлуулах, олж авах, хадгалахгүй байх үүрэг хүлээсэн. Монгол улс энэ конвенцэд 1972 онд нэгдэн орсон.

Амьсгал боох, суулгуулах хий болон бактериологийн зэвсгийг дайны зорилгоор хэрэглэхийг хориглосон Женевийн гэрээнд 130 гаруй улс нэгдэж, гарын үсэг зурсан байна.

Орчин үед биологийн зэвсгийг цэрэг дайны болон биотерроризмын гэсэн үндсэн хоёр зорилгоор хэрэглэж байна [3] (Хүснэгт 1) .

**Хүснэгт 1.** Цэрэг дайны болон биотерроризмын зорилгоор хэрэглэгдэж болзошгүй нянгуудын төрөл зүйл

Нянгийн төрөл, зүйлүүд	
Дайны зорилгоор хэрэглэх нянгийн төрлүүд	Биотерроризмд хэрэглэх
<i>B.suis</i> <i>F.tularensis</i> Цагаан цэцэг Энцефалитын үүсгэгч Энтеротоксин В	<i>R.prowazeki</i> <i>S.typhimurium</i> <i>Shigella spp</i> Шар чичрэг ДОХ Сахуугийн хор
	<i>Bac.anthraxis</i> <i>C.burnetii</i> <i>V.cholerae</i> <i>Y.pestis</i> <i>Ebola virus</i>

**Биологийн эмгэгтөрөгч агентуудын зэрэглэл**

Мэргэжилтэнүүдийн судалгаа тооцоогоор орчин үед биологийн зэвсгийн санд байж болох эмгэг төрөгч биологийн агентуудын зэрэглэлийг (рейтинг) дараах байдлаар тодорхойлж байна. (Хүснэгт 2)

**Хүснэгт 2.** Эмгэгтөрөгч агентуудын биологийн зэвсэг болгон хэрэглэгдэх магадлалын зэрэглэл

1-р бүлэг: Өндөр магадлалтай (рейтинг>15)		2-р бүлэг: Хэрэглэж болох (рейтинг10-14)		3-р бүлэг: хэрэглэх магадлал бага (рейтинг<10)	
Тарваган тахал	23	Бруцеллөз	13	Галзуу	8
Боом	21	Япон энцефалит	13	Гэдэсний хижиг	7
Ботулизм	20	Холер	13	Цусан суулга	6
Хулгана тахал	18	Татран	13	Стафилококкт халдвар	5
Ку чичрэг	18	Сахуу	12	ДОХ-ын вирус	5
Марбург чичрэг	18				
Томуу	17				
Шүлжий	17				
Бөөсний хижиг	15				

Энэ мэтчилэн биотеррорист зорилгоор хэрэглэж болох эмгэг төрөгч биологийн агентуудын олон янзын ангилал, жагсаалт байдаг бөгөөд үүнээс хамгийн өндөр зэрэг, магадлалтайд боом, тарваган тахлын нян, вируст цусархаг чичрэгийн

үүсгэгчид тооцогдож байгаа юм.

Биологийн хөнөөгч агентуудыг ашиглан террорист үйлдэл хийхдээ хүний амьдрах орчин тухайлбал агаар, ус, хүнсний зүйлс, хэрэглээний эд зүйлсийг халдварлуулах, ялангуяа агаар дуслын замын тархах механизмыг ашиглах, ус, хүнсний зүйлийг ашиглан хоол боловсруулах замаар тархах замыг ашиглах магадлал өндөр байна. Түүнчлэн халдварлуулсан үе хөлтөн амьтныг ашиглах боломж байдаг бөгөөд энэ нь арбовирусууд, тахлын нянг ашиглан биотеррорист үйлдэл хийхэд хамаарна.

Биотерроризм нь хэд хэдэн үндсэн шинжтэй:

- Гарсан эсэхийг таних тодорхой тэмдэг байхгүй
- Нас баралт, өвчний эх уурхай, халдваргүйтгэлийн арга хэмжээг холбоход төвөгтэй
- Халдварт өвчин дэгдэлт байдлаар тархах
- Эмнэлэг, эрчимт эмчилгээний тасагт тодорхойгүй өвчтэй хүмүүс олноор ирэх
- Түүнийг байгал дээр гарсан өвчний дэгдэлтээс ялгахад төвөгтэй

Биотерроризмын үед гарсан дэгдэлтийг богино хугацааны дотор оношлох чадвартай лаборатори болон халдварын эх сурвалжийг халдваргүйтгэх, урьдчилан сэргийлэх болон эмчлэх чадвартай эмнэлгийн мэргэжлийн алба чухал шаардлагатай.

Дэлхийн улс орнуудад биотерроризмын талаар дараах арга хэмжээнүүдийг авч явуулж байна. Үүнд:

- Ихэсч буй халдварыг тандах болон оношлох лабораторитой байх
- Эмнэлгийн ажиллагсдад тусгай сургалт явуулж, урьд нь илэрч байгаагүй тохиолдлыг мэдээлэх тогтолцоотой байх
- Эмнэлгийн тусламж үйлчилгээний тогтолцоог сайжруулах (олноор нас барах, урьдчилан сэргийлэх арга хэмжээг хүн амын дунд зохион байгуулах)
- Яаралтай эмчлэх, сэргийлэх бэлдмэлийг богино хугацаанд тараах тогтолцоотой байх

Америкийн өвчний хяналт, сэргийлэлтийн төвийн шинэ халдварт өвчнөөс урьдчилан сэргийлэх 21-р зууны стратеги-д биотерроризмын хариу үйлдэлд авах арга хэмжээ, хийх



үйл ажиллагаа, зорилтуудыг тусган хэрэгжүүлдэг тусгай хөтөлбөрийг тодорхойлсон байдаг [4].

Америкийн өвчний хяналт, сэргийлэлтийн төв нь дайны зэвсэг болон эмгэг үүсгэгчийн үл мэдэгдэх шалтгааныг, ер бусын үзэгдлүүдийг хурдан тодорхойлох шинэ аргаар шинжлэн судалж, алан хядлагыг номхотгох чиглэлээр ажилладаг. Энд өнөөдөр гарсан шинэ халдварт өвчнөөс маргааш яаж урьдчилан сэргийлэхийг тодорхойлж, төлөвлөх зорилгоор доорхи зорилтуудыг тавьжээ. Үүнд:

- Биотерроризмын довтолгоонд бэлэн байх, урьдчилан сэргийлэх, ажиглах
- Дэгдэлтийн үед авах арга хэмжээ, ажиллагааны тестийг боловсронгуй болгох
- Лабораторийн хүчин чадал, эм вакциныг хүрэлцээтэй байлгах
- Өвчний хяналт, эмчилгээний талаархи сургалт зохион байгуулах зэрэг болно.

Боомын нянг биотерроризмын зорилгоор ашиглахад хялбар тохиромжтой хэд хэдэн шалтгаан бий. Үүнд:

- Нян судлалын энгийн лабораторид ч хамгийн хялбар аргаар нян өсгөвөрлөн үржүүлж их хэмжээгээр гаргаж чаддаг.
- Шинжлэх ухааны орчин үеийн түвшинд хүн, малд адилхан өндөр хоруу чанар, гадаад орчинд түүний хуяглаагүй хэлбэр нь “байгалийн” омгоос илүү удаан амьд байх чадвартай нянгийн тийм омгийг тусгай лабораторид гаргаж чадсан [5].

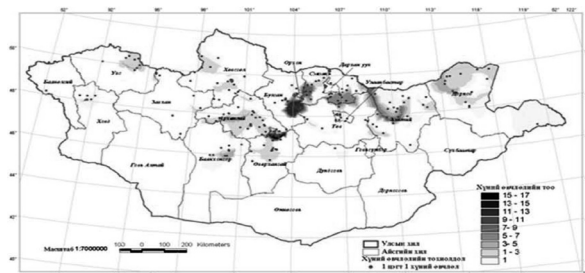
Манай орны хувьд биотерроризмын шинжтэй үйлдэл гарахаас сэрэмжлэхэд тусгайлан анхаарах нөхцөл шалтгаан байна. Үүнд:

Хүн болоод нийгэмд аюул учруулах зэрэглэлийн хувьд нэгдүгээрт ордог тарваган тахал, биотеррорист үйлдлийн хэрэглэгдэхүүн болох хамгийн өндөр магадлалтай нян болох боом өвчний байгалийн голомт манай орны нутаг дэвсгэрт өргөн тархмал, идэвхижил өндөр байдаг, эдгээр өвчний хүн, малын өвчлөлийн тохиолдол жил бүр гарч, сүүлийн жилүүдэд өсөх хандлага ажиглагдаж байна.

Боомын байгалийн голомт манай улсын 19 аймгийн 157 сум, 1 хотын 3 дүүрэгт бүртгэгдсэн [6].

Боомын хүний өвчлөлийг Монгол улсад 1964 онд албан ёсоор бүртгэж

эхэлсэнээс хойш 2011 оны 3-р сар хүртэл нийт 271 тохиолдол бүртгэгдэж, нас баралтын хувь 7.01% (19) байна [7].



Зураг 1. Боомын хүний өвчлөлийн тархалт

Боомын хүний өвчлөлийн нас баралтыг 5 жилээр харьцуулан үзэхэд 1987-1991 онд 14.3%, 1992-1996 онд 25%, 1997-2001 онд 8.8%, 2002-2006 онд 4.4%, 2007-2011 онд 8.7% байж нас баралтын дундаж сүүлийн жилүүдэд нэмэгдсэн байна [8]. (Хүснэгт 3)

**Боомын хүний өвчлөл (1977-2011)**

Хүснэгт 3

Он	Өвчлөлийн тохиолдол	Нас баралтын тохиолдол	Хувь	Нас баралтын дундаж
1977-1981	6	0	0	0
1982-1986	4	0	0	0
1987-1991	7	1	14.3	0.2
1992-1996	4	1	25.0	0.2
1997-2001	34	3	8.8	0.6
2002-2006	91	4	4.4	0.8
2007-2011	103	9	8.7	1.8
	<b>249</b>	<b>18</b>	<b>61.2</b>	<b>3.6</b>

Зоонозын халдварт өвчин судлалын үндэсний төвийн хариуцан ажилладаг байгалийн голомтот, зоонозын халдварын үүсгэгчдийн ихэнхи нь биологийн аюулын өндөр зэрэглэлд багтдаг, тэдгээрийн 43.3% нь биологийн зэвсэг болгон ашиглах хамгийн их магадлалтай ангилалд тооцогддог[9].

Хүний өвчлөлийг улсын бүртгэл оруулсан (1926 онд тарваган тахал, 1952 онд боом, 1972 онд галзуу, 1996 онд холер, 2005 онд хачигт энцефалит, хачигт боррелиоз, 2006 онд хачигт риккетсиоз) үеэс эхлэн өвчлөлийн голомт, хариу

арга хэмжээнд лабораторийн онош зүйн тусламж үйлчилгээг үзүүлж байна [9].

Анх 1928 онд тарваганаас өсгөвөр (*Y.pestis*) ялгаснаар тарваган тахлын байгалийн голомтыг лабораторид суурилсан тандалтаар хянах эхлэл тавигдаж, 1969 онд ийлдэс судлалын шинжилгээнд улаан эст оношлуурыг хэрэглээнд нэвтрүүлсэн нь олон хэлбэрээр тандах боломжтой болсон. Түүнээс хойш молекул биологийн оношлогоонд полимеразын гинжин урвалыг 1996 оноос хэрэглээ болгож, фермент холбох урвал, хурдавчилсан сорил, дархан туяарах урвал, иммуноблотингийн урвалыг нэвтрүүлж сүүлийн 5 жилд зоонозын халдварууд ялангуяа хачгаар дамжин халдварладаг өвчнүүдийн тархалтыг хүн амын дундах тандах ажиллагаанд өргөн ашиглаж байна [9].

АНУ-д 2001 оны 9 –р сарын 11-нд болсон террорист үйл явдлын дараагаас дэлхийн улс орнууд химийн бодис, хор, халдварт өвчний нян, вирусыг ашиглан биологийн зэвсгийг хэрэглэх боломжтой тухай яригдаж байна. АНУ зэрэг зарим оронд боомын нянг захидлаар тараасан тохиолдлууд гарсан. Тус төвийн лабораторид 2008-2011 онд биологийн аюултай байж болзошгүй захидлын бүрэлдэхүүнийг шинжлүүлэхээр Тагнуулын ерөнхий газраас 8 удаа ирүүлсэн. Уг сорьц, материалыг хүлээн авч нян судлал, ийлдэс судлал, биологи, молекул биологийн аргуудаар шинжлэхэд 2 тохиолдолд боом өвчний үүсгэгч *Bacillus anthracis* –ийг илрүүлэн баталгаажуулсан. Хэдийгээр тухайн нөхцөл байдалд манай төв эдгээр шинжилгээг хийсэн боловч Монгол улсад ийм төрлийн биотерроризмын сэжигтэй материалыг хүлээн авах, шинжлэх, баталгаажуулах тогтолцоо бүрдээгүй байгаа нь эдгээр тохиолдлуудад ажиглагдсан ба тус төвийн ажилтнуудад ч эрсдэлтэй байж болзошгүй байсан.

#### Дүгнэлт:

Биотерроризмын ажиллагаанд нөлөөлж болох эмгэг төрөгч бичил биетнийг судлах асуудлыг Монгол улсад бодит ажил болгон хэрэгжүүлэх шаардлагатай байна. Үүнд:

- Нөхцөл байдлын үнэлгээ хийж дүгнэлт

өгөх

- Шаардлагатай судалгааг холбогдох байгууллагууд хамтран гүйцэтгэх
- Оношлох, шинжлэх, судлах, эмчлэхэд шаардлагатай тоног төхөөрөмж, багаж хэрэгсэл, эм, оношлуур урвалж, бодисын хангалтын тогтолцоог бүрдүүлж лабораторийг бэхжүүлэн тайван цагийн байдлаас болзошгүй эрсдлийн үед ажиллахад бэлэн байлгах
- Олон нийтэд шаардлагатай мэдээлэл өгөх
- Биотерроризмын аливаа эрсдэлтэй тохиолдолд хариу арга хэмжээ авах, бэлэн байх нөхцлийг бүрдүүлэх

#### Ашигласан ном зүй:

1. Нямдаваа.П, “Вакцин” хэмээх ээлтэй үхэржин, 2004.Улаанбаатар. Х. 9
2. “АНУ-д гарсан боомын өвчлөлийн талаар” БГХӨСҮТ, Мэдээлэл-37/2002 он
3. Эрдэнэчимэг.Л, “Биотерроризм” Хүрээлэн буй орчны эрүүл мэнд-зоонозын халдвар. 2003. Улаанбаатар. Х. 91-94
4. “Биотерроризмийн тухай” Мэдээлэл, 34/2000 он
5. Оюунгэрэл.Л, Дэлгэр.Т нар “Боом” Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл-2008 №1 [20] Улаанбаатар; Х. 15
6. Бурмаа.Х, Дармаа.М нар “Байгалийн голомтот зарим халдварт өвчний тархалт” Хүрэл тогоот-2011 Улаанбаатар; 2011, Х. 46-50
7. Уянга.Б, Долгорханд.А нар “Монгол дах боомын эрсдэлийн судалгаа” Хүрэл тогоот-2011 Улаанбаатар; 2011, Х. 109-113
8. Уянга Б., Солонго Ч., Долгорханд А. нар “Боом өвчний эрсдэлийн үнэлгээний дүнгээс, 1964-2011, Монгол улс” Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл-2012 №2 [45] Улаанбаатар; Х. 2-10
9. Дуламжав.Ж, Мягмар.Ж нар “Зоонозын халдварт өвчний оношлогооны лабораторийн үйл ажиллагааны өнөөгийн байдал” Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл-2011 №5 [42] Улаанбаатар; Х. 15-18

Уншиж танилцан,  
нийтлэхийг зөвшөөрсөн  
АУ-ны доктор, дэд профессор  
Р.Оюунгэрэл

## ТАМЕДИН® (ПОВИДОН ИОД) ЦУВРАЛ БЭЛДМЭЛИЙГ ХЭРЭГЛЭХ ЗӨВЛӨМЖ

Монхимо ЭШТТ

Мэсзасалчийнгарынхалдваргүйтгэлд, Мэс засал, хатгалт, тарилгын талбай бэлтгэх, Мэс заслын болон гэмтлийн бүх төрлийн шархны халдваргүйтгэлд, нүд/ чихний дусаалга хэлбэрээр, амны хөндий, шүд, буйлны үрэвсэл, ангина, хамрын хөндийн шархлаа, үрэвсэл, гаморойт, томуу, томуу төст өвчний үед, үтрээний үрэвсэл, ба халдваргүйтгэлд, арьсны нянгийн гаралтай идээт үрэвсэл, батга, хатиг, мундас, мөөгөнцөр, үлд, хагжилт зэрэг арьс салстын бүх төрлийн халдваргүйтгэлд угаах, зайлах, арчих, шавших, тампон тавих, боолт тавих хэлбэрээр Тамедин цуврал бэлдмэлийг сонголтоор хэрэглэнэ.

**Гарын халдваргүйтгэл:** Мэс заслын болон түүнтэй дүйх ажилбарын өмнө ба хойно Тамедин 7.5% шингэн саванг гарын халдваргүйтгэлд хэрэглэнэ. Хэрэглэх арга: Мэс заслын гарын халдваргүйтгэлд 5мл шингэн саванг ариун сархинцаг, пролонд шингээж, цагаан хөөс үүстэл, мэс заслын гарын халдваргүйтгэлийн ерөнхий дүрэм, аргачлалыг баримтлан, 3 минутад угаана. Харин амбулоторийн гар угаалгыг 1-2мл шингэн савангаар 1 минутын хугацаанд гүйцэтгэнэ.

**Мэс заслын талбай бэлтгэх:** Мэс мэс ажилбар хийх талбайд дараах 2 аргын тухайн үеийн нөөцийн боломжтой хэлбэрийг сонгож хэрэглэнэ.

1. Мэс ажилбар хийх талбайд Тамедин 7.5% эсвэл Тамедин 10% уусмалын аль нэгийг сонгож, хөвөн бөмбөлөгт шингээж, 20см<sup>2</sup>-талбайд 3 мл хэмжээтэй уусмал ноогдохоор тооцож мэс заслын талбай бэлтгэх дүрмийн дагуу 2 удаа түрхэж, арчих ба 3 минутын дараа мэс ажилбарыг эхлэнэ.

2. Өвчтөний биеийн хэсэг газрыг ариутгасан нэрмэл ус эсвэл 0.9% натрий хлоридын уусмалаар арчиж, биеийн арьсан дээр усан бөмбөлөг мөр үүсгэнэ. Дараа нь Тамедин 7.5% шингэн саванг үл мэдэг чийгтэй, ариун сархинцаг, пролонд шингээж, мэс ажилбар хийх талбайн хэсгийг цагаан хөөс үүстэл 3 минутын хугацаанд сайтар угааж халдваргүйтгэсний дараа ариун самбай, материалаар хөөсийг арилгана. Дараа 20см<sup>2</sup>-талбайд 3 мл хэмжээтэй уусмал

ноогдохоор тооцож Тамедин 5% уусмалыг түрхэх ба 3 минутын дараа мэс ажилбарыг эхлэнэ.

**Нүдний мэс заслын талбай бэлтгэх:** Зөвхөн нүдний мэс засалд тусгайлан бэлтгэсэн Тамедин 5% нүдний дусаалгыг хэрэглэнэ. Нүдний мэс заслын талбайг бэлтгэхдээ эхлээд зовхи, хөмсөг хэсгийн арьсыг эхэлж халдваргүйтгэж бэлтгэсний дараа нүдэнд 3 дуслаар дусааж 3 минутын дараа ариун нэрмэл усаар гадагш урсган зайлж, мэс ажилбар эхэлнэ.

**Хатгалтын талбай бэлтгэх:** Хатгалт хийх талбайг эхлээд ариун нэрмэл ус эсвэл 0.9% натрий хлоридын уусмал шингээсэн самбайгаар арчиж, арьсыг чийгшүүлсний дараа Тамедин 5% уусмалыг 20см<sup>2</sup> талбайд 3мл тунгаар тооцож, самбайнд шингээж, 2 удаа давтан арчиж, халдваргүйтгэснээс хойш 3 мин дараа ариун нэрмэл ус эсвэл 0.9% натрий хлоридын уусмал шингээсэн самбайгаар иодын үлдэгдэл мөрийг шингэрүүлж, арчсаны дараа хатгалтыг эхлэнэ.

**Тарилгын талбай бэлтгэх:** Тамедин 5% уусмалыг 1мл тунгаар тооцож ариун самбай, бөмбөлөгт шингээж, тарилгын талбай бэлтгэх ерөнхий дүрмийн дагуу 15-20сек хугацаанд сайтар арчиж, халдваргүйтгэсний дараа тарилгыг хийнэ.

**Шархны халдваргүйтгэл:** Мэс заслын болон гэмтлийн шархны халдваргүйтгэлд Тамедин цуврал бэлдмэлийг хэрэглэх ба шархны байдал, төрөл, эмзэг байдлаас шалтгаалж хэргэлэх заалт, хэлбэрийн сонголт өөр байдаг.

**Хөнгөн хэлбэрийн шархыг халдваргүйтгэх:** Энэ хэсэгт мэс заслын анхдагчаар эдгэрч буй шарх болон түлэнхийн I, II -р зэрэгт хамаарагдах шарх, зулгарсан, зүсэгдсэн зэрэг гэмтлийн шинэ шарх хамаарах ба Тамедин нам конц. бүлгийн 0.7%, 1% уусмалыг ил шархыг халдвараас урьдчилан сэргийлэх, идээлсэн, үрэвссэн шархыг эмчлэх, халдваргүйжүүлэх зорилгоор цэвэрлэх, угаах, шавших, боолт хийх байдлаар хэрэглэх нь тохиромжтой. **Тамедин нам концентрацит уусмал болон линиментийг хэрэглэхийн учир нь:**

- Эрүүл, гэмтэл аваагүй арьсанд Повидон иодын найрлага дахь иодын

задрал удаан явагддаг бол гэмтсэн арьс болон салстын орчинд иодын чөлөөлөгдөх хэмжээ ихсэж, өндөр тунгаар, удаан хугацаагаар хэрэглэсэн тохиолдолд иодын кумилияци үүсэх магадлал өндөр байдаг.

-Повидон иодын нам конц. уусмалын нэгж хугацаанд чөлөөлөгдөх иодын хэмжээ, задралын хурд өндөр концентрацит уусмалаас их байдаг.

-Тамедин нам концентрацит уусмал болон линимент нь үрэвслийн эсрэг үйлчлэлээр өндөр концентрацит уусмалаас (24 % / 60 ) онцын ялгаагүй болох нь ЭМШУИС-ийн Эм судлалын тэнхмийн лабораторид /2206-2007он/ хулгана, туулайд явуулсан фармокологийн судалгаагаар тогтоогдсон.

**2. Хүнд хэлбэрийн, ужигарсан идээт шархыг халдваргүйтгэх:** Энэ хэсэгт мэс заслын халдварласан шарх, болон түлэнхийн 3, 4-р зэрэгт хамаарагдах шарх, хөхний идээт үрэвсэл, ясны идээт үрэвсэл, хатиг, буглаа, шамбарам, холголт, цооролтын шарх хамаарна. Дараахь 3 аргаар шархны цэгцэлгээг явуулна.

-Тамедин 2.5 % -5% уусмалаар дангаар хэрэглэж, шархыг угаах, шавших, боолт хийх

- Эхлээд шархыг нэрмэл усаар юмуу, 0.9 давсны уусмалаар норгосны дараагаар Тамедин шингэн саванг ариун салфеткад шингээж, шархтай хэсгийг 3 минут цагаан хөөс үүстэл, даралттай бус хөдөлгөөнөөр хөөсөртөл угааж, 0.7%-ийн тамедин уусмалаар зайлна. Хэрэв шарх үнэртэй, их хэмжээний идээ, үхжиллийн голомттой, ужигарсан шархыг 2-3 удаа угаах бөгөөд угаалга бүрийн дараа хөөсийг усаар зайлна. Харин сүүлийн угаалгын төгсгөлд Тамедин нам конц. уусмалаар зайлсны дараа уг уусмалаар

эсвэл Тамедин линимент, тосон түрхлэг аль нэгээр боолт хийнэ.

-Шархны байдлаас шалтгаалж Тамедин 2.5% -10% уусмалын аль нэгийг сонгон авч, устөрөгчийн хэт ислийн 3% уусмалтай 1:1 холимог уусмал бэлтгэн шархыг угаах, шавших, тампон тавих аргаар халдваргүйтгэнэ. Энэ холимог уусмалыг хэрэглэх үед индикатор шинжээр шархны цэвэршилтийг таних боломжтой ба шүршиж угаагаад, хөөсрөлтийн байдал, өнгө хувиралыг харна. Хэрвээ уусмалын хүрэн өнгө алдагдах, шаргал эсвэл цайвар өнгөтэй хөөс үүсч байвал шарх идээт үрэвсэл ихтэй болохыг харуулна. Эхний угаалга, цэвэрлэгээгээр дээрхи шинж илэрч байвал угаалгыг хэд хэдэн удаа давтан хийж, уусмалын хүрэн өнгө алдагдахгүй, хөөс үүсэхгүй болтол үргэлжлүүлэн давтан угаана. Мөн тампон тавьж болох ба 1 удаагийн чихээс хийх хугацаа 3 минут үргэлжлэнэ.

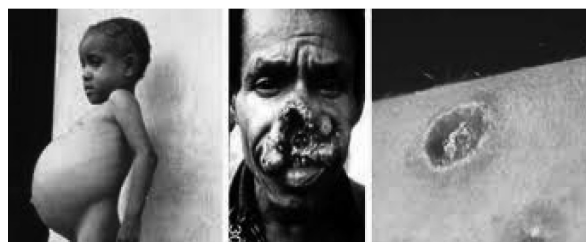
**Тамедин: устөрөгчийн хэт ислийн холимог уусмалаар халдваргүйжүүлэх:** Энэ арга нь шархыг цэвэршүүлэх, үнэр дарах, эдгэрэлтийг түргэсэх сайн арга бөгөөд зөвхөн шарх угаах тэр үед л шууд бэлтгэж хэрэглэнэ. Хэрвээ холимог уусмалын үлдэгдэл байвал таглаатай саванд хадгалж болохгүй. Хадгалсан тохиолдолд 100 минутын дараа онгойлгоход тэсрэх аюултай тул үлдэглийг хадгалж болохгүй.

**Гэмтлийн шархны яаралтай тусламжийн халдваргүйтгэлд:** Эмч, эмнэлгийн ажилтнууд, халдвартай материалтай ажилладаг лабораторын ажилтнууд зүсэгдэх, зулгарах, хатгагдах зэрэг гэмтэл авах үед, болон ахуйн ослоор зүсэгдэх, зулгарах зэрэг шарх үүссэн тохиолдолд Тамедин 5% уусмал-багстай түрхлэгээр шархыг цэвэрлэж боолт хийнэ.



### 007. ЛЕЙШМАНИАЗ (LEISHMANIASIS)

Лейшманиаз өвчин нь *Leishmania* бүлгийн хэд хэдэн зүйлийн эгэл биетнээр үүсгэгддэг арьсны (*cutaneous and mucosal Leishmaniasis*) дотор эрхтний (*visceral Leishmaniasis*, Кала-азар-хар өвчин, халуун орны спленомегалия (*tropical splenomegaly anaemia splenica infantum*), Сернарийн өвчин, Сагибагийн өвчин, Бардвен халуурал (*Burdivan*), Дум-Дум халуурал (*Dum-dum fever*) хоёр янзын хэлбэр байдаг [1]. Шотландын эмгэг анатомич, Английн цэргийн эмнэлгийн дэслэгч генерал Уильям Буг Лейшманы (*William Boog Leishman*, 1865 —1926 он) нэрээр нэрлэсэн эпоним нэр томъёо юм. *Leishmania* бүлгийн эгэл биетнүүд нь хүн болон бусад сүүн тэжээлтний эс дотор шимэгчлэн амьдардаг. Халдвар хадгалагч амьтныг хазсан цус сорогч эм шумуулаар дамжин тархана.

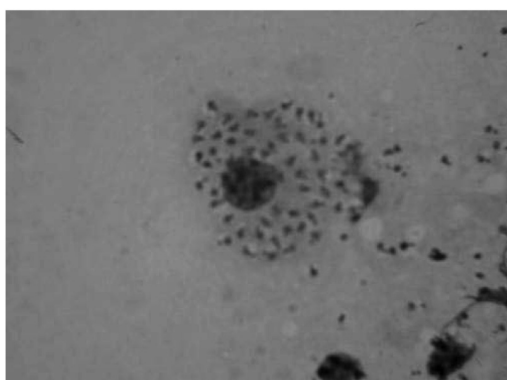


Зураг 3. Лейшманиазын дотрын ба арьсны хэлбэр

Эм шумуул халдвар авсан сүүн тэжээлт амьтны цусыг сорсны дараа хөдөлгөөнтэй промастиготууд шумуулын гэдсэн дотор үржиж олширно. 8-20 хоногийн дараа халдварлуулах чадвар бүхий шимэгч болон бие гүйцээд шумуул дахин өөр амьтныг хазгах үед түүний цус руу орно. Хүн болон бусад сүүн тэжээлтний цусанд орсон шимэгч макрофагт залгигдан амастигот хэлбэрт шилжинэ. Улмаар эс дотор үржиж олшроод, эсийг гэмтээн задалж, дараагийн макрофаг эс рүү ордог байна. Мөн эмийн бэлдмэлийг судсаар хууль бус хэрэглэдэг лейшманиаз ба ХДХВ-ийн хавсарсан халдвартай хүмүүс тариураа дундаа хэрэглэснээс болж халдвар хүнээс хүнд дамждаг. Хавсарсан халдвартай өвчтөн шумуулыг халдварлуулдаг учраас зооноз халдварын голомтонд хүн халдвар хадгалагч болдог ажээ [2].

**Арьсны хэлбэр:** Өвчин эхлэхдээ арьсан дээр толбо гарч улмаар гүвдрүү болтлоо томроод нянгийн халдвар хавсрахгүй бол хөндүүргүй яр болон хувирна.

**Дотор эрхтний хэлбэр:** Системийн архаг өвчин. Халуурах, элэг дэлүү томрох, тунгалгийн булчирхай цочих, цус багадах, цагаан эсийн тоо цөөрөх, тромбоцитопени, эцэж турах, ядарч сульдах шинжүүд илэрнэ. Эмнэлзүйн илрэл бүхий тохиолдлыг эмчлэхгүй бол үхэлд хүргэнэ. Халууралт нь аажим, эсвэл гэнэт эхэлж болно. Байнга, эсвэл үе үе халуурна, хоногт 2 удаа халууралт дээд цэгтээ хүрээд бусад үед халуунгүй, эсвэл бага зэргийн халуунтай байна. Системийн өвчнийг эмчилсний дараа Кала-азарын дараах арьсны эмгэг үүсэх явдал Судан улсад (дотор эрхтний лейшманиазын 50 хүртэл хувь) түгээмэл



Зураг 1. Лейшманиазын үүсгэгч эгэл биетэн



Зураг 2. Лейшманиазыг дамжуулагч шумуул

тохиолддог. Лейшманиаз, ХДХВ-ийн хавсарсан халдвар өмнөд Европод нилээд их байдаг бөгөөд сүүлийн үед Ази болон Зүүн Африкт хавсарсан халдвар сэргэж байна.

Арьсны хэлбэрийн үүсгэгч – Дэлхийн зүүн тал бөмбөрцгийн газар нутагт *Leishmania tropica*, *L. major*, *L.aethiopica*, баруун тал бөмбөрцгийн газар нутагт *L. braziliensis* ба *L. Mexicana* бүрдэл. *L. braziliensis* бүрдлийн гишүүд нь салстын, *L. tropica* нь арьсны лейшманиазыг тус тус үүсгэнэ. *L. donovani* бүрдлийн гишүүд дэлхийн зүүн тал, *L. infantum/chagasi* – баруун тал бөмбөрцгийн газар нутагт тус тус дотор эрхтэний лейшманиаз үүсгэнэ. Тэрхүү хоёр зүйл хоёулаа дотор эрхтэнийг гэмтээлгүйгээр арьсны лейшманиаз ч бас үүсгэх нь бий [3-4].

Арьсны хэлбэрийн тархалт: Жилд 2 сая шинэ тохиолдол бүртгэгддэг: Хятад (саяхнаас), Энэтхэг, Пакистан; Афганистан, Иран зэрэг баруун өмнөд Азийн орнууд; Хуучин Зөвлөлт Холбоот Улсын өмнөд мужууд; Газрын дундад тэнгис; Африкийн Сахаарын халуун бүс нутаг ба Судан, Этиоп, Кени, Намибын уулархаг газар нутаг; Доминикан улс, Мексик (ялангуяа Юкатан), Төв ба өмнөд Техас; Төв Америк; Чили ба Уругвайгаас бусад өмнөд Америкийн бүх улс орнууд. Австралийн имжээс лейшманиа илэрсэн тухай саяхны мэдээлэл байдаг. *L.infantum/chagasi*-гээр үүсгэгдэх арьсны хэвшинжит бус лейшманиазын өвчлөл сүүлийн жилүүдэд төв Америк тэр дотроо Хондурас, Никарагуад нэмэгдэх хандлага ажиглагдаж байна. Мексик болон Доминикан улсад арьсны тархмал лейшманиазын олон тохиолдол бүртгэгдэж байжээ.

Дотор эрхтний хэлбэрийн тархалт: Дэлхийн 62 оронд бүртгэгдсэн бөгөөд жилд 500 000 хүн өвчилдөг, 120 сая хүн өвчлөх эрсдэлтэй ажээ. Бангладеш, Хятад, Энэтхэг, Балба, Пакистан, хуучин ЗХУ-ын өмнөд мужууд, Дундад Дорнод (Турк), Газар дундын тэнгис, Мексик, төв болон өмнөд Америк (Бразил)-ийн голомт, Этиоп, Кени, Судан, Уганда болон Африкийн сахаар орчмын газар нутагт тус тус өвчин тохиолдоно. Өвчлөл бүртгэгддэг газар нутагт нярай, бага болон өсвөр насны хүүхдүүд алаг цоог хэлбэрээр, зарим үед эпидеми маягаар өвчилдөг. Хумхаатай тэмцэх зорилгоор шавьж устгалын бодис хэрэглэсэн. Цас ороход өвчлөл багасч байжээ. Золбин

нохойн тоо цөөрөхөд Хятадад хүний өвчлөл дагаад буурч байжээ.

Паразитологийн оношлогоо нь: Биопсийн материал, соруулж авсан шингэнээс үүсгэгч организмыг өсгөвөрлөн гаргаж авах, эсвэл ясны чөмөг, дэлүү, элэг, тунгалгийн булчирхай, цуснаас бэлдсэн түрхцэнд эс доторх амастиготыг илрүүлэн харах аргууд дээр үндэслэнэ. ХДХВ-ийн хавсарсан халдвартай тохиолдолд цусыг шинжлэх нь илүү үр дүнтэй байна. ПГУ нь хамгийн мэдрэг боловч өртөг өндөртэй арга юм. Мөн Монтенегрогийн арьсны сорил тавьдаг. Энэхүү сорил нь идэвхгүйжүүлсэн үүсгэгчийг арьсан дор тарьхад эсрэг бие үүсэн бие махбодид харшлын урвал өгдөг. Сорил тавьснаас нэг хоногийн дараа бугалганд 1 см ихэвчлэн 5-6 см хэмжээтэй арьс улайж хавагнадаг. Мөн зарим хүнд 1-2 хоног 38-39 хэм хүртэл халуурч, толгой өвдөх, бөөлжис цутгах, бие эвгүйрэх шинж тэмдэг илрэдэг байна [5].

Арьсны хэлбэрийн нууц үе: Доод тал нь долоо хоног. Хэдэн сар ч үргэлжилж болно. Дотор эрхтний хэлбэрийн нууц үе: Дунджаар 2-6 сар, 10 хоногоос хэдэн жил хүртэл хугацаанд хэлбэлзэж болно.

Халдвартай байх хугацаа – Хүнээс хүнд шууд халдварлахгүй хэдий ч өвчтэй хүнийг эмчлээгүй үед гэмтсэн арьс салстан дээр шумуул суух боломжтой хугацааны туршид буюу хэдэн сараас 2 жил хүртэлх хугацааны туршид халдварыг бусдад тараах эрсдэлтэй. Ихэнх тохиолдолд яр аажимдаа өөрөө хатдаг. *L.amazonensis*, *L.aethiopica*-гийн халдвар авсан цөөн өвчтөний гэмтсэн арьсанд олон тооны лейшманиаз байршдаг учраас яр өөрөө хатдаггүй. *L.braziliensis* бүрдлээр үүсгэгдсэн яр ихэвчлэн аажимдаа өөрөө хатдаг боловч маш цөөхөн (3-5%) хувь нь хэдэн сар жилийн дараа салстын лейшманиаз болдог.

Өртөмтгий байдал – Арьс, дотор эрхтний хэлбэрээр бүх хүн өвчлөх боломжтой. *L.tropica* ба *L. major*-оор үүсгэгдсэн яр хатсаны дараа насан туршийн дархлаа тогтох боловч тэр нь бусад зүйлийн лейшманиазын халдвараас хамгаалахгүй. Өвчин эдгэрэхдээ арьс салст зэрэмдэг болгоход нөлөөлдөг хүчин зүйлсийг бүрэн судлаагүй байна. Анх халдвар авснаас хойш хэдэн жил өнгөрсөн ч гэсэн нууц халдвар дахин сэргээж болно. Дархлаанд эсийн дархлааны хариу

урвал голлох үүрэгтэй.

Дотор эрхтний хэлбэр: Кала-Азараар өвдсөний дараа удаан хугацааны дархлал тогтоно. Шинж тэмдгийн илрэлгүй, эсвэл бүдэг балархай хэлбэрээр өвчлөх нь түгээмэл. ДОХ-той өвчтөнд лейшманиаз өвчний шинж тэмдэг тод илэрдэг нь далд халдвар идэвхжсэнтэй холбоотой байж болно [2].



**Зураг 4.** Баруун гараас: Дэслэгч генерал Уильям Буг Лейшман, Ч

Уг өвчний үүсгэгчийг 1901 онд Уильям Буг Лейшман “Кала-азар”-аар нас барсан өвчтний нойр булчирхайг судалж байгаад “Зууван-дугуй” эсийг илрүүлж 1903 онд энэ тухайгаа эрдэм шинжилгээний бүтээлд хэвлүүлжээ. Мөн Италын эмч Ч Лейшманаас хамаарахгүйгээр мөн “Кала-азар”-аар өвчилсөн хүнээс илрүүлсэн байна. Иймээс Лейшман-Донованын эгэл биет гэж нэрлэдэг байна. Лейшмана-Донованын эгэл биетнээр үүсгэгддэг өвчнүүдийг Лейшманиаз гэж ерөнхийд нь нэрлэдэг ажээ [6].



Халуун хумхаа өвчний шалтгаан үүсгэгч, дамжуулагчийг анхтодорхойлсон, анагаах ухааны чиглэлээр 1902 онд Нобелын шагнал хүртсэн Английн эрдэмтэн Энэтхэгийн Алморе (Балба)-д Английн армийн офицерын гэр бүлд төрсөн Рональд Росс (1857-1932) тодорхойлж Уильям Буг Лейшманы нэрээр нэрлэсэн байна. Лейшманы Кала-азараар нас барсан өвчтнөөс тодорхойлсон “Зууван-дугуй” эгэл биетний талаар

бичсэн эрдэм шинжилгээний өгүүллэг нь уг өвчнийг түүний нэрээр нэрлэх үндэс болжээ [7; 8].

Дэслэгч генерал Уильям Буг Лейшман 1865 онд Г хотод төрж Вестминстерскийн дунд сургууль, Г хотын их сургууль төгсч Хааны армийн цэргийн хороонд ажиллаж Энэтхэгт алба хаажээ. Тэнд балнад, Кыыг судалсан байна. 1897 онд Англид эргэн ирж Н хот дахь Викторийн эмнэлэгт ажиллав. 1900 онд Цэргийн эмнэлгийн сургуулийн эмгэг судлалын профессорын туслахаар ажиллах хугацаандаа хумхаа өвчний плазмод бусад шимэгчээр дамжин үүсгэгддэг өвчнүүдийг будаж **Зураг 5. Нобелын шагналт Рональд Росс** олох аргуудыг тодорхойлж байв. М э Романовскийн будгийн хувилбар нь олонд «Лейшманы будаг» гэж нэрлэгдсэн байна. Лейшман Африканскийн хачигт халуурал өвчнийг үүсгэгч *Spirochaeta duttoni*-ийн амьдралын мөчлөгийг судалсан мөн Арын хамт балнадын вакцин бүтээсэн байна. 1923-1926 онд Английн армийн эмнэлэг албаны даргаар ажиллаж байгаад нас баржээ [7].

Монгол Улсын Зэвсэгт хүчний офицерууд 2002 оноос цэргийн ажиглагчийн үүргийг, Цэргийн багууд 2003 оноос НҮБ-ын Энхийг дэмжих ажиллагаа болон олон улсын цэргийн ажиллагаанд амжилттай оролцож ирлээ [9; 10]. Монгол цэрэг Энхийг дэмжих ажиллагаанд оролцсон 10 жилийн хугацаанд 5800 шахам цэргийн алба хаагчид халуун орны халдварт өвчнүүдийн голомтот нутагт алба хаасан бөгөөд халуун хумхаа өвчнөөр өвчилсөн тохиолдол ч бүртгэгдсэн байна. Одоо Өмнөд Судан улсад явагдаж буй НҮБ-ын Энхийг дэмжих ажиллагаанд 850 хүнтэй Цэргийн томоохон баг ажиллаж байгаа бөгөөд Өмнөд Судан нь “Кала-азар” өвчний голомтот нутаг бөгөөд манай цэргийн болон халдвартын эмч мэргэжилтнүүд даярчлалын зуунд халуун орны халдварт өвчнөөс сэргийлэх, оношлох, эмчлэх мэдлэгээ нэмэгдүүлэх нь нэн шаардлагатай үе боллоо.

#### Ашигласан бүтээл

[www.doctoribolit.ru/?go=Tropical/Tropical](http://www.doctoribolit.ru/?go=Tropical/Tropical)

1. “Халдварт өвчний хяналтын лавлах” Арваннайм дахь хэвлэл (2010); Редактор: Дэйвид Л.Хэйманн Монгол

- хэл дээрхи анхны хэвлэл. Орчуулгын редактор: Махбал овогт П.Нямдаваа. Америкийн Нийгмийн Эрүүл Мэндийн Холбоо, Дэлхийн Эрүүл Мэндийн Байгууллага, Монголын Анагаах Ухааны Академи. Улаанбаатар хот. 268-272 тал.
2. Д.Содбаяр, Л. Энхбаатар (2004); Шимэгчдээр үүсгэгдэх халдварын тархвар зүй, хяналтын дэлхий дахины өнөөгийн төрх байдал *Халдварт Өвчин судлал сэтгүүл №1*
  3. Л.Энхбаатар (2007); “Анагаах ухааны паразит судлалын товч түүх” Редактор: Д.Галбадрах. Улаанбаатар хот, “ADMON” хэвлэлийн газар
  4. [www.encyclo.co.uk/define/Montenegro%20test](http://www.encyclo.co.uk/define/Montenegro%20test)
  5. <http://ru.wikipedia.org/wiki>
  6. <http://www.nobeliat.ru/laureat.php?id=224>
  7. <http://www.calendar.ru/person/2218/>
  8. <http://www.mongolnews.mn/i/29255>
  9. <http://gsmaf.gov.mn/2012-04-02-10-52-58/108-өмнөд-суданыг>

Сэтгүүлийн эрхэлсэн  
нарийн бичгийн дарга,  
АУ-ны доктор Л.Энхбаатар



*Монголын эрүүл ахуйн шинжлэх ухааныг үндэслэгч  
Ч.Чүлтэмдоржын мэндэлсний 85 насны ойд зориулав.*

## МОНГОЛЫН ЭРҮҮЛ АХУЙН ШИНЖЛЭХ УХААНЫГ ҮНДЭСЛЭГЧ Ч.ЧҮЛТЭМДОРЖ



Монголын анагаах ухаанд зайлшгүй тэмдэглэгдэн үлдэх хүн бол манай эрүүл ахуйн шинжлэх ухааны анхны эрдэмтэн Чүлтэмийн Чүлтэмдорж билээ. Ч.Чүлтэмдорж нь 1928 оны 9 дүгээр сарын 15-ны өдөр Сэлэнгэ аймгийн Баруунбүрэн сумын Ивэнгийн голд

Амарбаясгалан хийдэд шавилан сууж байсан лам Найдангийн хүү болон мэндлээд Хушаат сумын Чүлтэмийнд үрчлэгдэн өсчээ. Түүний төрсөн Сэлэнгэ аймгийн Баруунбүрэн сумаас анагаах ухааны их сургуулийн анхны ректор, гавъяат багш, шинжлэх ухааны доктор, профессор Д.Балдандорж, академич Б. Дэмбэрэл, П.Нямдаваа, профессор А.Гүрдорж, их эмч П.Очирбат зэрэг томоохон эрдэмтэд төрсөн түүхтэй [1]. Ч.Чүлтэмдорж бага сургуулиа төгсөөд 1942 онд Улаанбаатар хотноо шилжин ирж жанжин Сүхбаатарын нэрэмжит цэргийн дунд сургуульд орж 1949 онд төгсчээ.



**Офицерын сургуулийнхан МУИС-ын анагаах ухааны факультетын оюутнууд болов.** Баруун гараас: Ирээдүйн анагаах ухааны доктор Ч.Чүлтэмдорж, төрийн соёрхолт ардын уран зохиолч С.Эрдэнэ, анагаах ухааны доктор А.Дамдинсүрэн нар. Сонсогч Ч.Чүлтэмдорж

Офицерын сургууль бол 1943 онд маршал Х.Чойбалсангийн санаачлагаар Оросын Суворовын нэрэмжит цэргийн сургуулийн туршлагаар байгуулагдсан, ерөнхий боловсролоос гадна цэргийн эрдэм, бие бялдрын хүмүүжил, хатуужил гэсвэр, зориг самбаа, эх оронч хүмүүжлийг эзэмшүүлсэн Хувьсгалч армийн залуу халааг бэлтгэх 10 жилийн сургууль байжээ [2]. Ч.Чүлтэмдорж офицерын сургуульд сурч байхдаа орос хэл, шугам зурагт сайн, өндөр гуалиг биетэй, өтгөн хар хөмсөг, дөлгөөн харцтай, том алаг нүдтэй, цэвэрхэн хувцасладаг, зураг зурдаг, гитар, гармони, баян хуур хөгжим тоглодог, хүнтэй танилцахдаа амархан, яриа хөөрөөтэй орос хэлийг гаргууд эзэмшсэн, дэлхийн сонгодог зохиолуудыг унших дуртай үе тэнгийн охидууд их л сонирхон гүйлддэг залуу байсан гэдэг [3]. Тэр үед домогт офицерын сургуулийг төгсөгчид эх орны батлан хамгаалах, хөдөө аж ахуй, соёл урлаг, зам тээвэр, үйлдвэр, эрүүлийг хамгаалах салбаруудад тэргүүний манлайлагчид болон хүмүүжжээ. Тухайлбал: Цэрэг армийн шилдэг офицерүүд дэслэгч генерал Л.Моломжамц, Ч.Пүрэвдорж, хошууч генерал Д.Гэндэнпил, Д.Бямбаа, С.Гомбосүрэн, С.Гангааням, С.Санжмятав, хурандаа Л.Жамъян, Б.Тавхай, Б.Арслан, Л.Намдаг шинжлэх ухаан, урлаг соёлын салбараас нэрт гүн ухаанч, академич Ч.Жүгдэр, Д.Давгадорж, төрийн соёрхолт доктор Х.Тумбаа, эдийн засгийн ухааны доктор Б.Бирваа, Н.Чулуундорж, гавъяат жүжигчин С.Цэрэндаш, Р.Батсайхан, урлагийн гавъяат жүжигчин Б.Равсал, гавъяат багш Ц.Лантуу, Монгол улсын урлагийн гавъяат зүтгэлтэн төрийн соёрхолт, хөгжмийн зохиолч Г.Бирваа, П.Хаянхирваа, бүжиг дэглэгч Б.Жамъяндавга, М.Цэрэндорж, гавъяат тамирчин, багш Р.Зориг, Л.Чимэддорж, Б.Даш хөдөлмөрийн баатар Г.Мандах, Ц.Чойжил, О.Гүндсамбуу, гавъяат тээвэрчин Д.Банзрагч, нисгэгч Д.Чодин, онц бүрэн эрхт элчин сайд Г.Дашдаваа,

Г.Нямдоо, хүний гавьяат эмч, доктор профессор Н.Гэндэнжамц, Ч.Бадарч, Ж.Аминдаваа, П.Шагж, Р.Гүр, Б.Од, С.Сүндэв, ардын уран зохиолч, төрийн соёрхолт С.Эрдэнэ, эрүүл мэндийн сайд, ардын эмч, гавьяат багш, доктор, профессор Ч.Цэрэннадмид, гавьяат багш, профессор Т.Батсүх, шинжлэх ухааны доктор, профессор А.Өлзийхутаг, ардын эмч, төрийн соёрхолт Ж.Хайруулла, Г.Лхагважав, гавьяат эмч Б.Бумбага, Д.Цэнд-Аюуш, гавьяат багш, профессор Ц.Цэрэндагва, эрүүл мэндийн яамны орлогч сайд М.Шагдарсүрэн, эрүүлийг хамгаалахын дэд сайд, эрүүлийг хамгаалахын гавьяат ажилтан, доктор Г.Дашзэвэг, эрүүл мэндийн орлогч сайд, доктор Ш.Жигжидсүрэн гээд дурьдаад байвал маш олон алдартныг дурьдаж болно [4].



**МУИС-ын анагаах ухааны факультетын нэг ангийнхан.** Дээд эгнээнд: Баруун гараас Ж.Лхан-Аажав (эм зүйч, багш), Майяа, ....., Н.Гэндэнжамц (хүний гавьяат эмч, доктор профессор, хожим Эх Хүүхдийн Эрдэм Шинжилгээний төв түүний нэрэмжит болжээ). Доод эгнээнд зүүн гараас: Ч.Чүлтэмдорж (Монголын эрүүл ахуйн анхны эрдэмтэн), А.Дамдинсүрэн (анагаах ухааны доктор), С.Эрдэнэ (ардын уран зохиолч, төрийн соёрхолт), Ц.Хайдав (уламжлалт анагаах ухааны эрдэмтэн, академич, доктор профессор).

Ч.Чүлтэмдорж офицерын сургуулийг төгсөөд Монгол Улсын их сургуулийн Хүн эмнэлгийн факультетэд суралцан 1954 онд төгсчээ. Энэ үед Монгол Улсын эрүүлийг хамгаалах салбарт хүн амыг арьс өнгөний халдварт өвчнөөс эрүүлжүүлэх ажил тулгамдсан асуудлын нэг болж байв. Залуухан эмч Ч.Чүлтэмдоржийг энэ ажил албанд Хөвсгөл, Сэлэнгэ хоёр аймгийг хариуцсан отрядын ерөнхий эмчээр тохоож,

улмаар аймгийн Эрүүлийг хамгаалах хэлтсийн даргаар томилон ажиллуулсан нь эмчийн болон зохион байгуулах ажлын арга барилд суралцах, дадлага туршлага хуримтлуулахад нь ихээхэн тус нэмэр болсон байна. Ажил үүргээ амжилттай биелүүлсэн түүнийг 1956 онд ЗХУ-ын Москва хотод эрүүл ахуйчийн мэргэжил эзэмших дамжаанд эмнэлэг гэгээрлийн болон хүүхэд багачуудын эрүүл ахуйн хос мэргэжлээр суралцуулахаар томилон явуулсан нь эрүүлийг хамгаалахын эмнэлэг гэгээрлийн албыг өргөжүүлэх, хүүхэд, өсвөр үеийнхний эрүүл мэндийн салбарт судалгааны ажлыг эхлүүлэн хөгжүүлэх, залуу судлаачдыг сурган бэлтгэхэд үр өгөөжөө өгсөн үйл хэрэг болсон юм. БНМАУ-ын ЭХЯ гадаадад мэргэжил дээшлүүлээд ирсэн их эмчийг Яамны харьяа Улсын ариун цэвэр, гэгээрлийн ордны даргаар томилж, МУИС-ийн Хүн эмнэлгийн факультетийн оюутанд ерөнхий эрүүл ахуй, эрүүлийг хамгаалахын зохион байгуулалт, анагаах ухааны статистикийн хичээл заах багшаар давхар томилон ажиллуулсан байдаг [5]. Тэр үеийн оюутнуудийн дурсамжаас Чүлтэмдорж багш бол инээмсэглэл наадсан баясгалантай царайтай, эргэлдсэн том алаг нүдтэй, бадриун чийрэг биетэй, үргэлж цэвэр цэмцгэр, дэгжин хувцасладаг жинхэнэ жентельмен хүн байсан гэдэг. Мөн маш ойлгомжтой тод сайхан ярьдаг, усан будгаар сайхан зурдаг, монгол болон орос яруу найрагчдын олон шүлгийг чээжээр сайхан уншдаг, эвлүүлэн бичих гарамгай чадвартай, орос хэлэнд гарамгай хүн байсан. Тиймээс оюутнуудын оюун ухаанд цэвэр цэмцгэр, жинхэнэ эр хүн байхын үлгэр дууриал болон үлджээ гэж академич П.Нямдаваа, доктор Л.Галцог нар дурссан байдаг [6;7]. Чүлтэмдорж багшийн удирдсан Эмнэлэг Гэгээрлийн ордноос гаргасан гарын авлага, зөвлөмжүүд цаг үеийн хэрэгцээ байжээ. “Ариун цэвэр-гэгээрлийн ажлыг зохиох арга”, “Ариун цэврийн анхны мэдэгдэхүүн”, “Өвчлөлийг зогсоож, урт наслаж болно”, “Сурагчдын эцэг эхэд өгөх зөвлөлгөө”, “Хортон устгая” зэрэг олон зөвлөмж ярианы сэдвүүдийг боловсруулан хэвлэж, Эмнэлэг гэгээрлийн ордоноос түгээдэг байсан нь орон нутгийн эмч нар, эмнэлгийн ажилчдад гарын авлага болж байжээ. Тэрээр хүн амын дунд зохиох ариун цэвэр гэгээрлийн ажлын үр өгөөжид онцгой анхаарч,

хамралтын хүрээ, далайц, чанарыг дээшлүүлэхэд бодит үлгэр дууриалалт амьд сурталчилгааны хэлбэрийг сонгон авч, өргөн ашигласан нь шинэхэн бөгөөд шилдэг арга барилын нэгэн болох нь харагдсан байна[5]. Ч.Чүлтэмдорж багшийн оролцоотойгоор Ариун цэвэр халдвар судлалын ажлын талаар нам, засгийн хэд хэдэн чухал тогтоол шийдвэр гарч хэрэгжсэн.



**Багш, судлаач Ч.Чүлтэмдорж**

Тухайлбал 1958, 1963 онд МАХН-ын Төв Хороо, БНМАУ-ын СнЗ-ийн “Ариун цэвэр урьдчилан сэргийлэх ажлыг сайжруулах арга хэмжээний тухай “тогтоолууд гарч эдгээр тогтоолоор аймгуудад Ариун цэвэр халдвар судлалын станц, Анагаах ухааны дээд, дунд сургуулиудад эрүүл ахуйн анги байгуулах зэрэг чухал асуудлууд тусгагдан 1958-1960 онд 18 аймагт АЦХС-ын станц байгуулагдаж, 1968 онд АУДЭС-ийн эрүүл ахуйн ангийг анхны эрүүл ахуйч эмч 32 хүн төгсөж, аймаг, хотод хуваарилагдан ажилласан нь АЦХС-ын хяналтын ажлыг шинэ шатанд гаргахад чухал үүрэг гүйцэтгэсэн болно[8]. ЭХЯ-ны харъяанд 1966 онд Ариун цэвэр, халдвар судлалын төв станц, 1968 онд эрүүл ахуй, халдвар, нян судлалын улсын институтийг байгуулахад Ч.Чүлтэмдорж багш идэвхитэй оролцож үнэтэй санал, зөвлөгөө өгч байсан байна. Мөн Ч.Чүлтэмдорж багш зөвхөн хүүхдийн бие бялдрын хөгжилтийн талаар судалгаа хийгээд зогсоогүй, хөдөлмөрийн эрүүл

ахуйн талаар судалгаа хийж, мэргэжлээс шалтгаалах болон хөдөлмөрийн чадвар түр алдалт өвчин, осол гэмтлээс урьдчилан сэргийлэх талаар хэд хэдэн чухал өгүүлэл хэвлүүлж, санал зөвлөмж боловсруулсан нь зохих үр дүнгээ өгсөн юм [8]. Энэ их ажлын сацуу Их сургуульд эрүүл ахуйн хичээлийг тасралтгүй зааж бас залуу үеийн эмч эрүүл ахуйч их эмч Н.Тарваа, Д.Батчулуун, С. Манлай, Д. Цэнд, Б. Дагвасүрэн, Г.Цэрэнжигмэд нарыг дагуулан сургаж эрдмийн зэрэг хамгаалах ажлыг удирдахын завсар 1959 оноос ЗХУ-ын Москвагийн Хүүхэд багачуудын Эрдэм шинжилгээний хүрээлэнд эчнээ аспирант болж, сургуулийн сурагчдын дунд антропометрийн олон тооны шинжилгээ, судалгааг уйгагүй явуулж, дүнг нэгтгэн 1963 онд “БНМАУ-ын сургуулийн насны хүүхдийн бие бялдрын өсөлт, хөгжилт” сэдвээр эрдэм шинжилгээний бүтээл туурвиж, анагаах ухааны докторын зэргийг амжилттай хамгаалсан нь тухайн үедээ эрдмийн зэрэг цолтой, хуруу даран тоологдох багш нарын нэг байжээ. Багш, судлаач Ч.Чүлтэмдорж судалгааны ажлаа үргэлжлүүлэн улам гүнзгийрүүлэхийн тулд 1970-1971 онд Дэлхийн эрүүл мэндийн байгууллагын цалинтан болж, БНСРУ, ОХУ-д ажиллаж нийгмийн эрүүл ахуйчийн мэргэшил эзэмшив. “БНМАУ-ын хүүхэд багачуудын бие бялдрын өсөлт хөгжилтийн хөдлөл зүй” сэдвээр анагаахын шинжлэх ухааны докторын зэрэг горилох томоохон ажлыг хийж гүйцэтгэж байв. Тэрээр ийнхүү Монгол улсын өсвөр үе, хүн амын ирээдүй рүү чиглэсэн суурь судалгааг тууштай явуулснаараа эрүүл ахуйн ухааны анхны эрдэмтний хүндтэй нэр алдраар мөнхөрсөн юм. 1960 оноос Эрүүлийг хамгаалах яамны Эрдмийн зөвлөлийн эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, “Эрүүл мэнд” сэтгүүлийн болон Анагаах ухааны Эрдмийн цол зэрэг олгох зөвлөлийн гишүүнээр ажиллаж байлаа [5]. БНМАУ-ын СнЗ-ийн 1960 оны 342-р тогтоолоор батлагдсан “Эмнэлгийн сайчуул” өнөөгийн Эмнэлгийн тэргүүний ажилтан тэмдгийн 8 дахь шагнагдагч болсон бөгөөд уг тэмдгийн анхны загварыг гаргаж Улсын галавлетээр батлуулж олны хүртээл болгожээ [9]. Ч.Чүлтэмдорж багш олон мянган оюутны багш, монголын анхны эрүүл ахуйч эрдэмтэн байснаас гадна сайн эцэг, сайн хань байжээ. Түүний хүмүүжүүлсэн гурван хүүхдийн



хоёр охин нь эрдэмтэн, хүү нь аавыгаа дуриасан хөгжимчин болсон юм. Том охин Ч.Тунгалаг Биологийн шинжлэх ухааны доктор, профессор Үндэсний аюулгүй байдлын зөвлөлийн шинжээч, ХААИС-ын тэнхимийн эрхлэгч, бага охин Ч.Цолмон аавынхаа мэргэжлийг залгамжлан анагаах ухааны доктор, профессор Монголын анагаах ухааны академийн гишүүн, академич, зээ охин М.Мөнхзаяа “Монгол сурагчдын өсөлт хөгжилтийн онцлог акцелерацийн асуудалд”, ач охин Т.Хулан “Сургуулийн орчинд хийсэн эрүүл ахуйн үнэлгээ” сэдвүүдээр анагаах ухааны магистрын зэрэг хамгаалан эрдмийн ажлыг нь үргэлжлүүлж байна[10]. Эрүүл мэндийн байгууллагын ахмад зүтгэлтэн, зохион байгуулагч, эрүүл ахуйн шинжлэх ухааны манай улсад үндэслэгч, анагаах ухааны доктор, нэрт сурган хүмүүжүүлэгч Чүлтэмийн Чүлтэмдоржийн алдар гавьяа, нэр төр үеийн үед эгнэгт дуурсагдах болно.

#### Ашигласан бүтээл

1. Монголын анагаах ухааны мэргэд, XVI боть “Монгол Улсын эрүүл ахуйн шинжлэх ухааны анхны эрдэмтэн Ч.Чүлтэмдорж багш” 4 тал. Улаанбаатар хот. 2012 он. “ADMON ПРИНТ” ХХК хэвлэлийн газар.
2. Сүхбаатарын сургуулийн элсэлт ба хичээлийн материалууд БХЯ-ны архив Фонд 3, данс 5, хөмрөг 5.
3. Монголын анагаах ухааны мэргэд, XVI боть “Сайн нөхрөө дурсахуй” Ардын эмч, Эрүүлийг хамгаалахын гавъяат ажилтан, профессор Ч.Цэрэннадмид. 17 тал. Улаанбаатар хот. 2012 он. “ADMON ПРИНТ” ХХК хэвлэлийн газар.
4. “Алдарт офицерийн сургууль” 2003 он, Зохиогч, эмхэтгэгч “Алдарт офицерийн сургууль” 2003 он, Зохиогч, эмхэтгэгч С.Гомбосүрэн, О.Отгонжаргал, Л.Намсрайнайдан. 21-126 тал. Улаанбаатар хот
5. Монголын анагаах ухааны мэргэд, XVI боть ЧҮЛТЭМИЙН ЧҮЛТЭМДОРЖ – ЭРҮҮЛ АХУЙН ШИНЖЛЭХ УХААНЫ АНХНЫ МОНГОЛ ЭРДЭМТЭН. Анагаах ухааны доктор, профессор Ц. Г. Жамба. 23-24 тал. Улаанбаатар хот. 2012 он. “ADMON ПРИНТ” ХХК хэвлэлийн газар.
6. Монголын анагаах ухааны мэргэд, XVI боть “ЖЕНТЕЛЬМЕН БАГШ” Эрүүлийн хамгаалахын гавъяат ажилтан, Академич, АШУ-ын доктор, профессор П.Нямдаваа. 25 тал. Улаанбаатар хот. 2012 он. “ADMON ПРИНТ” ХХК хэвлэлийн газар.
7. Монголын анагаах ухааны мэргэд, XVI боть “ЧҮЛТЭМДОРЖ” Анагаах ухааны доктор, профессор Л. Галцог. 53-54 тал. Улаанбаатар хот. 2012 он. “ADMON ПРИНТ” ХХК хэвлэлийн газар.
8. Монголын анагаах ухааны мэргэд, XVI боть “Ч.ЧҮЛТЭМДОРЖ МОНГОЛЫН АНХНЫ ЭРҮҮЛ АХУЙЧ ЭРДЭМТЭН”, НЭМХ-ийн зөвлөх, Анагаах ухааны доктор Ж.Купул. 56 тал. Улаанбаатар хот. 2012 он. “ADMON ПРИНТ” ХХК хэвлэлийн газар.
9. Монголын анагаах ухааны мэргэд, XVI боть “СОЁН ГЭГЭЭРҮҮЛЭГЧ, ЖУРМЫН АНД НӨХРӨӨ НӨХӨН ДУРСАХЫН УЧИР” Төрийн шагналт, профессор Д.Дандий. 49 тал. Улаанбаатар хот. 2012 он. “ADMON ПРИНТ” ХХК хэвлэлийн газар.
10. Монголын анагаах ухааны мэргэд, XVI боть. “Удам залгамжилсан эрүүл ахуйч эмч нар” 223-241 тал.

*Сэтгүүлийн эрхэлсэн  
нарийн бичгийн дарга,  
АУ-ны доктор Л.Энхбаатар*



**“Халдварт өвчин судлалын Монголын сэтгүүл”-ийн редакцийн зөвлөл**

<b>Ерөнхий эрхлэгч:</b>	<b>П.Нямдаваа</b> , ХӨТМҮХ-ны тэргүүн, анагаахын шинжлэх ухааны доктор, профессор академич, Эрүүлийг хамгаалахын гавьяат ажилтан, 99112306, nyamadawa@gmail.com	
<b>Дэд эрхлэгчид:</b>	<b>М.Алтанхүү</b> , Монголын вирус судлалын нийгэмлэгийн гүйцэтгэх захирал, анагаах ухааны доктор, 99092337, amurd@magicnet.com <b>Г.Батбаатар</b> , Монголын дархлаа, нян судлалын нийгэмлэгийн тэргүүн, анагаах ухааны доктор, профессор, 99102212 gobi_bat@yahoo.com <b>Ч.Мөнхцэцэг</b> , Монголын тархвар судлаач эмч нарийн нийгэмлэгийн тэргүүн, ХӨТМҮХ-ны гүйцэтгэх захирал, анагаах ухааны доктор, 99136244, munkh828@yahoo.com <b>Н.Наранбат</b> , Монголын сүрьеэтэй тэмцэх холбооны гүйцэтгэх захирал, “Гялс” анагаах ухааны төвийн гүйцэтгэх захирал, анагаах ухааны доктор, 99099471, naranbat@gyals.mn <b>Д.Нямхүү</b> , ХӨСҮТ-ийн ерөнхий захирал, Анагаах ухааны доктор, профессор, 99100155 <b>Д.Отгонбаатар</b> , БГХӨСҮТ-ын ерөнхий захирал, анагаах ухааны доктор, клиникийн профессор, 99113549,632859 <b>Р.Оюунгэрэл</b> , Монголын халдвартын эмч нарын холбооны тэргүүн, ХӨСҮТ-ийн эрдэмтэн нарийн бичгийн дарга, анагаах ухааны доктор, gavjiroyun@yahoo.com	
<b>Эрхэлсэн нарийн бичгийн дарга:</b>	<b>Л.Энхбаатар</b> , Анагаах ухааны доктор, 99780134, cmb1691@yahoo.com	
<b>Хүндэт гишүүд:</b>	хүрээлэнгийн Настан судлалын институтын Дархлал судлалын лабораторийн тэргүүлэх судлаач, биологийн ухааны доктор, biragina@mail.nih.gov <b>О.Баатархүү</b> , ЭМШУИС-ийн халдвартын тэнхимийн багш, анагаах ухааны доктор, дэд профессор 99188386, baatarkhuu65@yahoo.com <b>Ж.Багаа</b> , ХӨСҮТ-ийн Зоонозын халдварын тасгийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор, 96012505 <b>Д.Даваалхам</b> , ЭМШУИС-ийн Эпидемиологи-биостастикийн тэнхимийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор, дэд профессор 91990560, dawaalkham@hsum.edu.mn <b>Я.Дагвадорж</b> , ЭМШУИС-ийн халдвартын тэнхимийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор, профессор, 91180537, dahg-wah@yahoo.com <b>Б.Дармаа</b> , ХӨСҮТ-ийн Вирус судлалын лабораторийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор, 99754821 <b>Т.Дэлгэр</b> , ХӨСҮТ-ийн зөвлөх эмч, клиникийн профессор, хүний гавьяат эмч, 99170153 <b>Ж.Оюунбилэг</b> , НЭМХ-ийн захирал, биологийн шинжлэх ухааны доктор, профессор, 99762000, jobileg@magicnet.mn <b>Р.Туул</b> ,	ХӨСҮТ-ийн Улаан бурхны лавлагаа лабораторийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор, 99093674, r_tuul@yahoo.com <b>Н.Хоролсүрэн</b> , ЭМШУИС-ийн халдвартын тэнхимийн багш, анагаах ухааны доктор, 99189309, khorolnran@yahoo.com <b>Ж.Хулан</b> , МУИС-ын Биотехнологийн сургуулийн багш, биологийн ухааны доктор, 99501489 <b>Н.Хүрэлбаатар</b> , Эрүүл мэндийн сайд, анагаах ухааны доктор, профессор, 99196665, khurel@nccd.gov.mn <b>Б.Цацралт-од</b> , ХӨСҮТ-ийн эрдэм шинжилгээ эрхэлсэн дэд захирал, анагаах ухааны доктор, 88031009 <b>С.Цогтсайхан</b> , ЭМШУИС-ийн Бичил амь-дархлаа судлалын тэнхимийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор, профессор, 91918246, tsogt_san@yahoo.com <b>Н.Цэнд</b> , ХӨСҮТ-ийн зөвлөх, анагаах ухааны доктор, Эрүүлийг хамгаалахын гавьяат ажилтан 88858929 <b>Д.Цэрэнноров</b> , БГХӨЭСГ-ын дэд захирал, биологийн ухааны доктор, 99883159, 99069998 dno-gov_99@yahoo.com <b>Ч.Эрдэнэчимэг</b> , ХӨСҮТ-ийн ДОХ/БЗДХ-тай тэмцэх албаны тасгийн эрхлэгч, анагаах ухааны доктор, 99263767, ch_erdenechmg@yahoo.com
<b>Д.Дандий</b> , Биологийн ухааны доктор, төрийн шагналт, 99881009 <b>Ч.Долгор</b> , ЭМШУИС-ийн зөвлөх багш, анагаах ухааны доктор, профессор, ардын эмч, 99725670 <b>Н.Дондог</b> , “Эрүүл мэнд- дархлаажуулалт” төрийн бус байгууллагын гүйцэтгэх захирал, клиникийн профессор, 99948695 <b>Г.Жамба</b> , ЭМШУИС-ийн захирлын зөвлөх, анагаах ухааны доктор, профессор, гавьяат багш, 458010 <b>Гишүүд:</b> <b>Д.Абмэд</b> , ХӨСҮТ-ийн паразитологийн тасгийн эрхлэгч, биологийн ухааны доктор, 99778211, 454188 abmed99@yahoo.com <b>З. Адьяасүрэн</b> , БГХӨЭСГ-ын зөвлөх, анагаах ухааны доктор, клиникийн профессор, 99166676, adiyas_z@yahoo.com <b>Д.Анхлан</b> , ХБНГУ-ын Мюнстерийн Их сургуулийн Үрэвслийн молекул биологийн төвийн Молекул вирусологийн хүрээлэнгийн эрдэм шинжилгээний ажилтан, анагаах ухааны доктор, (45)-251-83-52214, anhlan@uni-munster.te <b>Б.Арьяа</b> , АНУ-ын Үндэсний эрүүл мэндийн		

Редакцийн хаяг:  
Улаанбаатар, Төв шуудан ш/х 119,  
“Халдварт өвчин судлалын монголын сэтгүүл”-ийн редакцийн зөвлөл  
Эрхэлсэн нарийн бичгийн дарга Л.Энхбаатар, ХӨСҮТ, Захиргааны байр,  
Амьсгалын замын вирус судлалын лаборатори  
E-mail: cmb1691@yahoo.com; Утас:455847

Хэвлэлийн дизайнер: Г. Мөнхтөр  
Цаасны хэмжээ: А4  
Хэвлэсэн тоо: 200ш  
“Оргилпресс” ХХК-д хэвлэв.